

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

***Аннотация:** в статье рассмотрены новые технические решения для лесозаготовок, запатентованные Петрозаводским государственным университетом в 2018–2020 гг. Показаны основные направления патентования этих решений.*

***Ключевые слова:** лесная промышленность, лесовозный транспорт, лесовосстановление, лесозаготовки, лесосека, патент, харвестер.*

В последние годы в России и за рубежом активно ведется разработка новых технических решений для лесной промышленности. Серьезный вклад в эти работы вносят ученые Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ) [1 – 2]. В подтверждение этого довода ниже рассмотрены новые технические решения для лесозаготовок, запатентованные ПетрГУ в 2018–2020 гг. Рассмотрим направления патентования этих решений.

Сырьевая и технологическая подготовка лесосек:

- мерная вилка – полнотомер (патент RU №195756);
- мерная вилка, совмещенная с полнотомером (патент RU №197249);
- полнотомер (патент RU №194445).

Для с сырьевой и технологической подготовки лесосек запатентовано три варианта таксационных инструментов, два из которых расширяет функциональные возможности, выполняя функции мерной вилки и полнотомера.

Лесосечные работы:

- лесной харвестер (патент RU №181332);

- харвестерная головка (патент RU №181751);
- способ подготовки линейных объектов, проходящих через лесные массивы (патент RU №2681887);
- устройство для соединения зажимного коника с рамой лесозаготовительной машины (патент RU №184708);
- опорное устройство зажимного коника лесозаготовительной машины (патент RU №184720).

Для лесосечных работ запатентовано пять технических решений, три – на многофункциональные лесосечные машины.

Лесовозный автомобильный транспорт:

а) совершенствование конструкций лесовозных автопоездов:

- устройство сигнализации блокировки колес на движущемся транспортном средстве (патент RU №181539).

б) строительство и эксплуатация лесовозных дорог:

- способ строительства автомобильной дороги (патент RU №2696703)
- покрытие лесной дороги (патент RU №2677180);
- устройство для очистки поверхностных стоков дорог (патент RU №182165).

Для автомобильного транспорта леса выделено два поднаправления патентования: первое направлено на совершенствование конструкций лесовозных автопоездов; второе – на строительство и эксплуатацию лесовозных дорог.

Сушка – пропитка древесины:

- способ центробежной сушки пиломатериалов (патент RU №2717462);
- способ пропитки древесины (патент RU №2688483).

Два патента направлены на совершенствование процессов сушки-пропитки древесины.

Получение плит и древесно-минеральных материалов:

- способ получения древесно-минерального материала (патент RU №2718451);

- древесно-цементная смесь с модификатором (патент RU №2641548);

- полидисперсная древесно-цементная смесь с наномодификатором (патент RU №2641349).

Анализ показал серьезное внимание патентованию в области производства плит и древесно-минеральных материалов.

Производство топливных брикетов:

- способ получения топливных брикетов (патент RU №2710018);

- устройство для уплотнения и пакетирования сыпучих материалов (патент RU №181331).

Производство органических удобрений из древесной коры:

- способ переработки древесной коры (патент RU №2647929);

- способ переработки коры хвойных и лиственных деревьев (патент RU №2641725);

- способ переработки коры хвойных и лиственных деревьев (патент RU №2641725);

- способ переработки отходов окорки лесоматериалов (патент RU №2661382).

Четыре патента направлены на промышленное вовлечение в промышленное использование древесной коры в качестве удобрения.

Лесовосстановление:

- универсальный меч для посадки лесных культур (патент RU №2716090);

- устройство для обработки почвы и высева семян (патент RU №181333);

- рабочий орган бороны (патент RU №185842);

- машина для образования лунок для посадки растений в грунт (патент RU №176212).

Направление патентования в области лесовосстановления является традиционным для специалистов ПетрГУ.

Предотвращение и тушение лесных пожаров:

– рабочий орган машины для срезания и измельчения древесно-кустарниковой растительности и прокладки минерализованных полос (патент RU №183264).

Последнее направление патентования является весьма актуальным и в последние годы развивается в ПетрГУ в направлении создания лесных мульчеров.

Анализ показал, что синтеза и патентования новых конкурентоспособных в России и за рубежом технических решений занимает существенное место в числе создаваемых и патентуемых ПетрГУ разработок.

Список литературы

1. Budnik P., Shegelman I., Baklagin V. The study of the mass variation of forwarder's bundle on the basis of machine experiment // Journal of Mechanical Engineering Research and Developments. – 2019. – №42(4). – С. 108–117.

2. Shegelman I., Budnik P., Baklagin V. Variability of forwarder truck load parameters in the Pryazha forestry division of the Republic of Karelia (Russia): A computer experiment // Central European Forestry Journal. – 2019. – №66. – С. 12–22.