

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

Будник Павел Владимирович

канд. техн. наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

ПАТЕНТОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА: НОВЫЕ ПАТЕНТЫ ПОВОЛЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

***Аннотация:** авторы статьи в рамках формирования базы знаний в области лесного комплекса рассматривают объекты интеллектуальной собственности (результаты интеллектуальной деятельности), запатентованные в первом полугодии 2019 году Поволжским государственным технологическим университетом.*

***Ключевые слова:** базы знаний, интеллектуальная собственность, лесной комплекс, патент, результаты интеллектуальной деятельности.*

Исследования проведены в рамках реализации гранта Президента Российской Федерации № МК-5321.2018.

В рамках формирования базы знаний в области лесного комплекса рассмотрены объекты интеллектуальной собственности (результаты интеллектуальной деятельности), запатентованные в первом полугодии 2019 году Поволжским государственным технологическим университетом (ПовГТУ).

Машина, запатентованная ПовГТУ [1], включает энергический модуль (самоходное шасси), технологический модуль с защитным экраном, стойками грузового отсека, лебедкой; манипулятор с грейферным захватом, устройство, в виде полого параллелепипеда, позволяющее поднимать его грейферным захватом. К нижней части устройства прикреплен опорный блок с возможностью

его поворота в горизонтальной плоскости, через который пропущен грузовой канат с чокерами; расположенные на стойках две пары крюков для укладки устройства с опорным блоком и чокеров. Запатентовано также захватно-срезающее устройство лесозаготовительной машины [2].

Для ухода за насаждениями путем кольцевания стволов деревьев, подлежащих удалению ПовГТУ запатентовано устройство, содержащее режущий орган и зажимные рычаги [3]. Режущий орган выполнен в виде тарельчатых резцов с цилиндрическими вставками между ними, смонтированных на гибком канате. Канат пропущен через блоки установленные на подвижном и на неподвижном захватах во внутреннем пространстве между ними. Рычаги шарнирно соединены между собой, а на одном из свободных концов подвижного рычага закреплена прижимная пружина, связанная с корпусом неподвижного рычага.

Для химического ухода за лесом ПовГТУ путем уничтожения малоценных пород лиственных деревьев в пользу хвойных при рубках осветлениях и прочистках, уничтожения древесно-кустарниковой растительности на линейных объектах запатентовано устройство [4], содержащее режущий аппарат и механизм подачи химического раствора. На корпусе режущего элемента жестко смонтирован корпус механизма впрыска химического раствора, подвижная и неподвижная части которого соединены гибким трубопроводом между собой и с баком химического раствора. На подвижной части механизма впрыска расположено сопло. Механизм впрыска посредством гибкой связи – троса связан с рукояткой управления работы триммера. Корпус еще одного устройство для химического ухода за лесом [5] выполнен в виде ручной дрели с режущим органом в виде сверла.

ПовГТУ запатентовано прицепное к лесному трактору устройство для образования посадочных мест при создании лесных культур сеянцами с закрытой корневой системой [6].

Для стимуляции роста семян сосны, ели и лиственницы способ [7] реализуют замачиванием семян в водном растворе экстракта хвои и побегов

Juniperus communis, полученного путем сверхкритической флюидной экстракции природным диоксидом углерода, содержащий сумму биологически активных веществ (терпеноиды, полиненасыщенные жирные кислоты, ретинол, флавоноиды).

Специалистами ПовГТУ запатентован способ лесной рекультивации песчаных карьеров путем внесения компостной смеси [8]. Компостная смесь получена в соотношении компонентов: осадков сточных вод и опила по массе сухого вещества 1,4:1, срок компостирования до 2 лет, срок хранения компоста не более 3-х лет. После термофильной стадии компостирования перед внесением компоста на рекультивируемый участок в него вносят семена сидеральных растений, преимущественно люпина многолетнего, норма внесения – 1 кг семян на 1 м³ компоста, компост вносят и заделывают почвообразовательными орудиями в дозе 60–120 т/га на рекультивируемую поверхность грунтов с выращиванием на нем лесных культур сосны обыкновенной. Использование способа позволяет в ускоренные сроки восстановить почвенное плодородие и лесные биоценозы, предотвратить ветровую и водную эрозии.

Установка для газоводяного способа тушения лесных пожаров запатентована ПовГТУ [9] включает турбореактивный двигатель, бак для керосина и бак для воды, установленные в кузове базового трактора. На задней навеске трактора навешен лесной двухотвальный плуг. На сопло турбореактивного двигателя надет паропроводный рукав, который имеет два разветвления. Одно разветвление заканчивается поворотным раструбом, а другое через гибкий паропровод заканчивается системой рукавов, смонтированной на плуге. Установка интегрирует потенциал водного и почвообрабатывающего способов тушения лесных пожаров.

Анализ показал, что в числе запатентованных в первом полугодии 2019 года патентов ПовГТУ входят технические решения, совершенствующие операции лесосечных работ, лесовосстановления и тушения лесных пожаров.

Список литературы

1. Ширнин Ю.А., Ширнин А.Ю., Ильина А.В., Шамов Д.А. Машина для комбинированной трелевки лесоматериалов [Текст] // Патент РФ №2680311. 2019.
2. Царев Е.М., Анисимов С.Е., Рукомойников К.П., Ахмадеев Д.И., Коновалова Ю.А., Заболотский В.М., Анисимов Н.С., Анисимов И.С. Захватно-срезающее устройство лесозаготовительной машины [Текст] // Патент РФ №2679192. 2019.
3. Царев Е.М., Анисимов С.Е., Конюхова Т.А., Мамаева А.А., Коновалова Ю.А. Устройство для кольцевания деревьев // Патент РФ №2685193. 2019.
4. Царев Е.М., Анисимов С.Е., Конюхова Т.А., Кренев А.В., Коновалова Ю.А., Мамаева А.А., Анисимов Н.С., Анисимов И.С. Устройство для химического ухода за лесом [Текст] // Патент РФ №2681495. 2019.
5. Царев Е.М., Анисимов С.Е., Заболотский В.М., Конюхова Т.А., Кренев А.В., Коновалова Ю.А., Мамаева А.А., Анисимов Н.С., Анисимов И.С. Устройство для химического ухода за лесом [Текст] // Патент РФ №2690471. 2019.
6. Романов Е.М., Кириллов С.В., Краснов В.Г., Краснова В.Ф., Смышляева М.И. Прицепное устройство для образования посадочных лунок с фиксированным шагом посадки [Текст] // Патент РФ №2679680. 2019.
7. Мухортов Д.И., Карасева М.А., Карасев В.Н., Бродников С.Н. Способ стимуляции роста семян хвойных растений [Текст] // Патент РФ №2680956. 2019.
8. Нуреева Т.В., Мухортов Д.И., Куклина Н.А. Способ лесной рекультивации песчаных карьеров [Текст] // Патент РФ №2690342. 2019.
9. Шкуров Н.В., Кудрявцев И.А., Кириллов С.В., Краснов В.Г. Установка для газоводяного способа тушения лесных пожаров [Текст] // Патент РФ №2690560. 2019.