

УДК 630*307

КЛАССИФИКАЦИЯ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ИТ-РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Тамби Александр Алексеевич

*доктор технических наук, профессор, Арктический государственный
агротехнологический университет, г. Якутск, Россия, a_tambi@mail.ru*

Бирман Алексей Романович

*доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия,
birman1947@mail.ru*

Угрюмов Сергей Алексеевич

*доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия,
igr-s@yandex.ru*

Полянская Ольга Алексеевна

*кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Санкт-Петербургский
государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,
г. Санкт-Петербург, Россия, polyanskaya_78@mail.ru*

Аннотация: Появление новых машин, оборудования, технических решений и программных продуктов для оснащения и технического перевооружения предприятий лесопромышленного комплекса носит непрерывный характер и не привязано к отраслевым выставкам, форумам или иным значимым датам, как это было характерно всего несколько лет назад. Разрабатываемые статичные классификации, обновляемые и дополняемые через промежутки времени, превышающие несколько месяцев, что характерно при их публикациях в печатных изданиях и монографиях, в текущих условиях будут характеризоваться наличием устаревшей информации и к моменту публикации могут являться неполными, поскольку не будут включать новинок оборудования и ИТ-решений, выпущенных на рынок после принятия материалов в печать.

В условиях ускорения технического прогресса необходим переход от статических классификаций и каталогов оборудования к единой общепринятой электронной базе данных, обновляемой в онлайн режиме с привлечением к ее разработке ведущих отраслевых специалистов и представителей станкостроительных компаний.

Коллективом авторов разработана и распространяется в открытом доступе постоянно пополняемая классификация-каталог производителей и поставщиков оборудования для предприятий лесопромышленного комплекса, составленная на основании общепринятых классификационных признаков и включающая на январь 2021 года сведения о 480 производителях машин, оборудования и ИТ-решений и о 860 современных технологиях ЛПК. Классификация разделена на подгруппы в соответствии с направлениями деятельности предприятий лесопромышленного комплекса. В каждой подгруппе выделены подкатегории, позволяющие дополнять новые виды оборудования, в соответствии с их запуском в промышленное производство.

Ключевые слова: Оборудование и ИТ-решения ЛПК, классификация оборудования лесопромышленного комплекса

CLASSIFICATION OF MACHINES, EQUIPMENT AND IT-SOLUTIONS FOR FORESTRY ENTERPRISES

Tambi Aleksandr Alekseevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia, a_tambi@mail.ru

Birman Aleksei Romanovich

Doctor of Technical Sciences, Professor, Saint- Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia, birman1947@mail.ru

Ugriumov Sergei Alekseevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, Saint- Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia, ugr-s@yandex.ru

Polianskaia Olga Alekseevna

Candidate of Economic Sciences, Head of department, Saint-Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia, polyanskaya_78@mail.ru

Abstract: The emergence of new machines, equipment, technical solutions and software products for equipping and technical re-equipment of forestry enterprises is continuous and is not tied to industry exhibitions, forums or other significant dates, as was typical only a few years ago. The developed static classifications, which are updated and supplemented at intervals exceeding several months, which is typical for their publications in printed publications and monographs, in the current conditions will be characterized by the presence of outdated information and by the time of publication may be incomplete, since they will not include new equipment and IT - solutions released to the market after the materials were accepted for printing.

With the acceleration of technological progress, it is necessary to move from static classifications and catalogs of equipment to a single generally accepted electronic database, updated online with the involvement of leading industry specialists and representatives of machine tool companies in its development.

A team of authors has developed and disseminates in the open access a constantly updated classification-catalog of manufacturers and suppliers of equipment for forestry enterprises, compiled on the basis of generally accepted classification criteria and including, as of January 2021, information about 480 manufacturers of machinery, equipment and IT solutions and about 860 modern technologies LPK. The classification is divided into subgroups in accordance with the areas of activity of the enterprises of the timber industry complex. In each subgroup, subcategories are highlighted, which make it possible to supplement new types of equipment, in accordance with their launch into industrial production.

Keywords: Timber industry equipment and IT solutions, forestry equipment classification

Введение. Современное состояние деревообрабатывающей промышленности характеризуется быстрым и непрерывным развитием технологий, направленных на повышение эффективности переработки круглых лесоматериалов в готовую продукцию. Основными направлениями развития являются повышение автоматизации и механизации отдельных станков и промышленных линий, способных работать под управлением специализированных программ, и

повышение объемного и качественного выхода готовой продукции с максимально возможной производительностью.

Устройство современных машин и оборудования должно обеспечивать возможность их объединения в единую информационную среду. Это позволит внедрять на промышленных предприятиях сквозные системы учета сырья и готовой продукции и системы учета рабочего времени, способные оперативно выявлять узкие места производственного процесса. Подобное объединение обеспечит возможность использования программных продуктов, разработанных для поддержки принятия решений в области управления производственным процессом, моделируя эффект от вносимых изменений в режиме реального времени на несколько последующих производственных циклов по всей цепочке задействованного оборудования.

Производители оборудования для лесопромышленного комплекса, которых во всем мире насчитывается несколько тысяч, стремятся к обеспечению максимального соответствия требованиям потребителей [1]. Постоянно разрабатываются и внедряются новые технические решения, отличающиеся друг от друга вследствие особенностей схожих процессов деревообработки в разных странах, вызванных различиями в размерно-качественных характеристиках сырья и требованиями, предъявляемыми к конечной продукции. Схожие модели станков и оборудования разных производителей могут отличаться вследствие необходимости обхода патентных решений конкурентов и различий в материально-техническом оснащении станкостроительных предприятий.

Данные аспекты затрудняют создание единых статичных классификаций машин, оборудования и IT-решений для предприятий лесопромышленного комплекса, поскольку внедрение новшеств и объединение различных технологий в новом оборудовании происходит довольно часто. Анонсирование и внедрение новых технологий, ввиду высокой конкуренции, более не привязано к отраслевым выставкам или иным значимым датам. Новые модели оборудования вводятся в стандартную линейку станкостроительных компаний непосредственно по окончании заводских испытаний.

В условиях ускорения технического прогресса необходим переход от статических классификаций и каталогов оборудования к единой электронной базе данных, обновляемой в онлайн режиме с привлечением к ее разработке ведущих отраслевых специалистов и представителей станкостроительных компаний.

Методические положения. Разработанная Ассоциацией производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ» постоянно пополняемая классификация производителей и поставщиков оборудования для

предприятий ЛПК составлена на основании общепринятых классификационных признаков и является общедоступной [2].

Предложения по внесению дополнений и изменений подаются любыми заинтересованными лицами. Поступающие предложения в течение месяца рассматриваются ведущими отраслевыми экспертами, открытый перечень которых указан на информационном сайте Ассоциации «ЛЕСТЕХ», представителями ведущих станкостроительных предприятий и, при необходимости, внешними специалистами, обладающими должной квалификацией [3].

Результаты работы. Разработанная подробная классификация, включающая на январь 2021 г. сведения о 480 производителях машин, оборудования и IT-решений и о 860 современных технологиях ЛПК, является общедоступной и распространяется по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Классификация разделена на 16 подгрупп: IT-решения и программное обеспечение; техника для лесного хозяйства; лесозаготовительная техника; лесопиление; сушка древесины; модифицирование древесины; древесные плиты; деревообрабатывающие производства; инструмент; промышленное деревянное домостроение; аспирационное оборудование; биоэнергетика; измельчение древесины; котельное оборудование; складская техника и горюче-смазочные материалы.

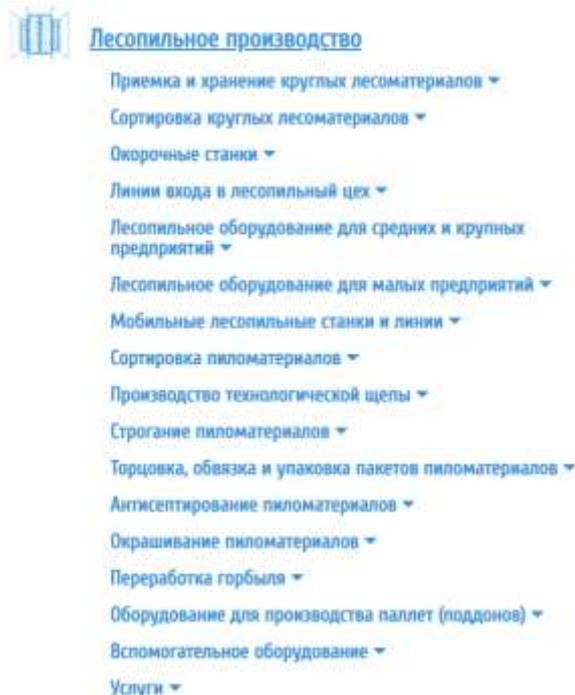


Рисунок. 1. Элемент классификации «Лесопильное производство»

В каждой подгруппе выделены подкатегории, позволяющие добавлять новые виды оборудования, по мере их запуска в промышленное производство, а также размещать сведения о прототипах будущих машин, если указанные сведения не являются коммерческой тайной.

Выводы.

1. Представленная на единой информационной платформе классификация машин, оборудования и IT-решений для ЛПК, позволяет информировать все заинтересованные стороны о современных достижениях в области техники и технологий лесной промышленности.
2. Классификация является открытой и обеспечивает возможность всем заинтересованным сторонам вносить в нее изменения и дополнения, при условии их одобрения экспертным советом, формируемым Ассоциацией «ЛЕСТЕХ».

Список литературы.

1. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Швец В.Л. Анализ влияния качественных характеристик круглых лесоматериалов на выбор бревнопильного оборудования //Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии-СПб.: СПбГЛТУ, 2014. № 208, С. 63-73.
2. Официальный сайт Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ». Режим доступа: <https://alestech.ru/machines>. Дата обращения: 07.01.2021.
3. Григорьев И.В. Опыт сотрудничества Якутской ГСХА с производителями и дилерами машин и оборудования лесного комплекса//Повышение эффективности лесного комплекса [Электронный ресурс]: материалы Шестой Всероссийской национальной научно-практической конференции с международным участием Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2020. С. 47-48.

Исследования выполнены при содействии Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».