

сопоставления на ряде предприятий (Красносельский ЛОХ и др.). Указанные решения легли в основу реконструкции предприятий.

УДК 674.093

С.П. Трофимов, Н.А. Корбут
(БГТУ, г. Минск)

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОПИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При решении вопросов выбора наиболее эффективного лесопильного оборудования проводится сравнительный анализ альтернативных вариантов. Обычно он выполняется при некоторых первоначально зафиксированных значениях исходных данных об оборудовании, сырье, продукции, отходах и потребляемых ресурсах.

Однако в связи с большим разнообразием бревнопильного оборудования, постоянно расширяющейся его номенклатурой и непостоянством условий проведения анализа большой интерес представляет разработка универсальной компьютерной системы для расчета затрат ресурсов и себестоимости 1 м^3 пиломатериалов, в зависимости от применяемого оборудования.

Нами была предпринята попытка создания программы такого назначения в среде электронных таблиц. В ходе выполнения работы было рассмотрено и занесено в базу данных более ста единиц головного лесопильного оборудования отечественного и зарубежного производства.

В разработанную базу данных и электронную таблицу можно вносить изменения и дополнения, при этом обеспечивается автоматический расчет итоговых анализируемых показателей с получением результата для новых условий.

Себестоимость пиломатериалов, которая является результатом расчета, складывается из ряда составляющих, в частности: стоимости сырья, энергии, оборудования, инструмента, затрат на труд, сортировки сырья и переработки отходов.

Расчет показателей производительности оборудования, затрат ресурсов и себестоимости 1 м^3 пиломатериалов проводится по общепринятым формулам, которые были занесены в электронную таблицу. В ходе анализа обеспечен вывод данных о максимальных, минимальных и средних значениях сопоставляемых показателей эффективности лесопильного оборудования.

Данные об оборудовании получены из каталогов, руководств по эксплуатации и материалов фирм-производителей. Они содержат технические характеристики, включая размеры перерабатываемого сырья, вырабатываемой продукции, максимальное количество устанавливаемых инструментов. При формировании базы данных об оборудовании учтены также опытные и производственные данные.

Исходные данные по оборудованию включают технические характеристики (скорость подачи, установленная мощность и другие анализируемые показатели), стоимость, срок службы станков и линий.

Исходные данные о сырье включают: породу, диаметр, длину, объем и цены бревен и других анализируемых составляющих. Эта информация введена, но может быть откорректирована пользователем.

В составе исходных данных по инструменту содержатся сведения о толщине пил, эксплуатационном количестве, сроке службы и цене, которые могут быть изменены пользователем программы с учетом конкретных условий расчета.

Исходные данные по технологическому процессу и режиму работы производственного участка включают: число проходов при распиловке бревна (бруса), объемный выход пиломатериалов, количество и состав работающих; коэффициенты использования установленной мощности электроприводов, рабочего и машинного времени; укрупненные показатели сопутствующих затрат и стоимость переработки кусковых отходов.

В электронную таблицу внесены сведения по следующим видам оборудования: лесопильные рамы (двухэтажные, одноэтажные и тарные), круглопильные станки (одно- и многопильные), ленточнопильные станки (горизонтальные, вертикальные, одно- и многопильные), фрезернообру-сующие, фрезернопильные станки и линии агрегатной переработки бревен.

Результаты расчета по программе включают:

- производительность по выпуску пиломатериалов, $\text{м}^3/\text{г}$;
- затраты на сырье, $\text{м}^3/\text{м}^3$, руб./ м^3 ;
- затраты на электроэнергию, кВт·ч/ м^3 , руб./ м^3 ;
- затраты на оборудование, руб./ м^3 ;
- затраты на инструмент, шт./ м^3 , руб./ м^3 ;
- затраты на груд, чел·ч/ м^3 , руб./ м^3 ;
- затраты на сортировку сырья, руб./ м^3 ;
- затраты на переработку кусковых отходов.

С учетом опытной эксплуатации программы и пополнения банка данных планируется ее дальнейшее развитие и совершенствование.