

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Горелов Е.Ю.

Научный руководитель – доцент Янковская Т.А.

Научный консультант – профессор Гилёв А.В.

Сибирский федеральный университет

В целях обеспечения надежной работы оборудования и предупреждения неисправностей и износа на предприятиях периодически проводят планово-предупредительный ремонт оборудования (ППР). Он позволяет провести ряд работ, направленных на восстановление оборудования, замену деталей, что обеспечивает экономичную и непрерывную работу оборудования.

Чередование и периодичность планово-предупредительного ремонта оборудования определяется назначением оборудования, его конструктивными и ремонтными особенностями, габаритами и условиями эксплуатации.

Оборудование останавливают для планово-предупредительного ремонта, когда оно ещё находится в рабочем состоянии. Этот (плановый) принцип вывода оборудования в ремонт позволяет произвести необходимую подготовку к остановке оборудования. Подготовка к планово-предупредительному ремонту оборудования заключается в уточнении дефектов оборудования, подборе и заказе запасных частей и деталей, которые следует сменить при ремонте.

Вырабатывается алгоритм проведения планово-предупредительного ремонта оборудования, обеспечивающий бесперебойную работу производства в период ремонта. Такая подготовка позволяет осуществлять полный объем ремонтных работ без нарушения нормальной работы предприятия.

Автоматизация процесса планирования технических обслуживаний и ремонтов горного оборудования способствует повышению эффективности организации планово-предупредительного ремонта на предприятиях, снижению простоев горной техники, сокращению затрат времени и ошибок при составлении отчетных документов, а также позволяет планировать мощность ремонтно-механической базы, включая материальные и людские ресурсы.

Автоматизация планирования технических обслуживаний и ремонтов подразумевает создание информационной системы, направленной на упрощение до минимума процесса планирования.

В результате была создана информационная система, предназначенная для организации технического обслуживания и ремонта горного оборудования для открытых горных работ. В её основу положен принцип планово-предупредительного ремонта, суть которого изложена выше. Информационная система позволяет провести последовательный расчёт и решает следующие задачи:

- 1) определения количества и видов горной техники для разработки месторождения на основе исходных данных;
- 2) определения количества и видов технических обслуживаний и ремонтов основного оборудования при помощи аналитического метода;
- 3) составления годового графика ППР;
- 4) определение численности ремонтного персонала, штата ремонтных рабочих;

5) проведение расчета по распределению станочного оборудования и проектирование ремонтной базы.

Информационная система состоит из чередующихся вкладок, на каждой из которых пользователем вводятся необходимая программе информация, выбирается один вариант из предложенных, либо выдаётся информация или итоги расчётов. Для расчёта в информационную систему заложены аналитические формулы и алгоритмы.

В процессе создания информационной системы был использован язык программирования Action Script и программный продукт Flex Builder компании Adobe Systems. В базе данных содержимое храниться в формате xml. Информационная система создана для пользователя, ориентирующегося в данной предметной области, т.е. знакомого с её параметрами и терминами.

Программный продукт может быть применен на горнодобывающих предприятиях и в учебном процессе при подготовке кадров по специальностям горного профиля.