

устройство, что обеспечивает высокую достоверность получаемой информации.

Американский пакет VnetPC, используемый на многих рудниках мира, наиболее близок к Российским условиям и правилам безопасности и позволяет решить практически все перечисленные выше задачи, правда с несколько худшими чем у пакета Ventsim возможностями графического представления вентиляционных сетей.

8) Runge Mining Pty Ltd - австралийская фирма, которая разработала и продает набор мощных программ для использования в горной промышленности. В частности предлагаются следующие основные пакеты:

ХРАС - База Данных по руднику и автоматическое многовариантное календарное планирование открытых и подземных горных работ. При этом производится отбор выемочных блоков и расчет доли каждого из них в рудопотоке для получения требуемого качества и тоннажа руды, поставляемой на переработку. Система может учитывать много видов продукции с разнообразными контролируруемыми показателями качества для каждого. Одна из функций системы - оценка бортовых содержаний в руде на основе анализа ситуации на мировых рынках.

XERAS - Финансовое моделирование, расчет калькуляции себестоимости, экономические расчеты. Программа работает в среде Windows и легка в освоении. Она в отличие от распространенных аналогичных программ для Электронных Таблиц позволяет более дружелюбный интерфейс и легкую передачу данных между пользователями. В программу включены множественные функции анализа риска и чувствительности финансовых моделей.

##### 5. Особенности современного развития горных информационных технологий и компьютерного обеспечения

Все вышеперечисленные и некоторые другие компьютерные системы работают в разных службах предприятия, как правило, с одними и теми же данными. Количество перерабатываемой информации обычно очень велико и часто превышает сотни мегабайт. Тем не менее, эти программы обычно работают независимо, хотя должен в принципе возникать вопрос, почему они не взаимодействуют более тесно. Информационные потоки на предприятиях достаточно беспорядочны и хаотичны и обслуживают только непосредственные сиюминутные потребности каждого индивидуального пакета программ. Информация, которая может оказаться критической для рудника, оказывается скрытой в этом множестве связей и разных форматов, представляющих часто собственность фирм, поставляющих программы. Такой тип обмена информацией неэффективен, т.к. он не дает доступа к действительно важным для жизни производства данным. Это одна из главных причин низкой производительности и необоснованного принятия решений.

Главными проблемами являются:

Обособленные технологии. Существующая практика создания компьютерных программ и систем ведет к появлению множества независимых и неэффективных «островков технологии», когда разные продукты от разных продавцов используются для решения разнообразных, но, часто, взаимосвязанных проблем. Все эти продукты имеют несовместимый формат данных и методологию их обработки. С течением времени много внимания уделяется развитию этих систем, но мало действий делается для подгонки их к реальным системам управления горными предприятиями. Поэтому эти продукты становятся «островками технологии».

Множество форматов данных. Так как данные последовательно проходят через каждую используемую на предприятии систему, они дополняются, модифицируются и развиваются. Каждое применение сохраняет данные в разной форме, обычно - в особом формате, который непосредственно может быть использован только этой же программой. Когда эта информация должна использоваться другой программой, она требует операций экспорта/импорта обычно через ASCII формат. В некоторых случаях эти переходы настолько затруднены, что легче бывает ввести данные заново.

Дублирование и избыточность данных. Данные, передаваемые из программы в программу, обычно переформатируются и модифицируются, чтобы лучше соответствовать каждой операции. В большинстве случаев эти процессы создают множество копий аналогичных данных на многих компьютерах рудника. Даже, если нет проблем с дисковым пространством, хранение тех же данных на нескольких компьютерах приводит к ситуации, когда невозможно определить, какая информация более свежая. В некоторых случаях это может привести к серьезным нарушениям работы предприятия. Отсутствие взаимодействия данных часто путь к потере целевой критической информации на многих стадиях горного производства.

Недостатки централизованной отчетности и доступа к информации.

Наличие множества копий данных в разных форматах и на разных компьютерах делает невозможным свободный доступ к ним и централизованную отчетность.

Взаимодействия между службами предприятия являются очень важным аспектом любого производства. Как процесс, добыча руды опирается на получаемую информацию. Эффективное взаимодействие подразумевает, что службы получают и передают верную информацию в нужное время. Однако, многие горные процессы испытывают задержку во взаимодействиях, т.к. деловые отношения не построены так, чтобы обеспечить эффективные потоки информации. Операторы одной службы могут необоснованно ожидать информацию от другой службы, даже когда она доступна в другом месте. Это потерянное время измеряется в единицах производительности, и если оборудование стоимостью миллионы долларов простаивает, то проблема становится критической в смысле возрастания себестоимости руды.