

Формы для защиты лабораторной работы располагается сразу после отчета о её выполнении и выглядят так же, как отдельные части заданий. Таким образом, студент заранее имеет представление о вопросах, выносимых на защиту. Исходные данные и возможный способ решения дополнительной задачи преподаватель задает непосредственно перед защитой работы. Кроме того, защита работы может включать задания разной сложности, в том числе, на умение использовать навыки решения задач по смежным дисциплинам с применением компьютерных вычислительных систем.

Опыт использования лабораторных практикумов на протяжении последних лет позволил, во-первых, обнаружить проявление большого интереса к изучаемой дисциплине (что, по результатам анализа успеваемости, отразилось в уменьшении количества студентов, не допущенных к зачету или экзамену) и, во-вторых, оценить следующие преимущества данной методики преподавания: отображение полного плана работы студента на весь семестр и, соответственно, осуществление мониторинга своевременного выполнения лабораторных работ; возможность самостоятельного выполнения и оформления работы в случае отсутствия на занятии; овладение студентами навыками правильного и грамотного оформления результатов выполнения заданий; возможность иметь при себе на всех видах занятий конспект лекций и умело им пользоваться.

Ю.П. Ашаев

Беларусь, Брест, БрГТУ

ВЫДЕЛЕНИЯ КОНДИЦИОННЫХ ПРОПЛАСТКОВ РУД В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Основной операцией первичной обработки исходных геологических данных является выделение кондиционных пересечений - пропластков руд и пород согласно условиям на минеральное сырье. Сложность этой задачи заключается в трудности ее формализации, а результаты ее решения во многом определяют точность и достоверность подсчета запасов руд, объемов вскрышных и добычных работ.

В виду сложности, многовариантности и важности этой задачи она часто решается вручную с привлечением высококвалифицированных геологов. На некоторое время даже утвердилось мнение о невозможности и нецелесообразности решения данной задачи с использованием ЭВМ. Но важность и актуальность заставляют специалистов постоянно возвращаться к этой проблеме в поисках новых подходов.

Проведенные автором исследования позволили формализовать процедуру выделения кондиционных пересечений, разработать алгоритм и создать программное обеспечение для автоматизированного решения данной задачи [1,2,3,4,5]. Кроме того, программное обеспечение разработанное на основе этих алгоритмов широко апробировано для полиметаллических, фосфоритовых, серных руд, месторождений золота и т. д.. В некоторых организациях данное программное обеспечение внедрено и успешно эксплуатировалось.

В настоящее время в условиях рыночных экономических отношений основополагающее значение получили стоимостные показатели. В соответствии с этим, практическое значение приобретают стоимостные критерии, которые позволяют экономически оценить различные варианты решения задачи и оперативно производить перерасчеты при изменении финансовых показателей. Вышеизложенные причины

предполагают введение нового подхода к решению задачи выделения кондиционных пересечений. Суть его изложим на примере сложноструктурного месторождения, представленного залежами балансовых высококачественных и рядовых руд и забалансовыми рудами. Вследствие разницы цен на высококачественную и рядовую руду приоритетное выделение высококачественных руд, даже за счет перевода части балансовых руд в забалансовые, может быть экономически оправдано и целесообразно. Следует только установить оптимальное соотношение высококачественных и балансовых руд, обеспечивающих максимальную прибыль. Причем в границах геологических блоков или добычных участков, планируемых к отработке, в виду уникальности каждого из этих участков, данные соотношения могут быть строго индивидуальны. А постоянное колебание цен на руду на рынке минерального сырья, предопределяет периодическое проведение перерасчетов с целью уточнения результатов.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Внедрение автоматизированных методов позволит сократить трудозатраты на выделение кондиционных пересечений и оперативный подсчет запасов в 20-30 раз и непосредственно выдавать результаты расчетов в требуемой форме.

2. Автоматизированные методы обеспечивают возможность в кратчайшие сроки произвести пересчет запасов.

3. Внедрение автоматизированных методов позволит избежать ошибок, свойственных традиционным ручным расчетам и тем самым повысить точность и достоверность результатов.

4. При уточнении контуров рудных залежей появляется возможность снизить потери полезного ископаемого. Для условиях фосфоритовых руд сложноструктурных многокомпонентных залежей полнота извлечения запасов из недр может быть увеличена на 2.5% .

5. Автоматизированные подсчеты обеспечивают возможность детального учета балансовых (высококачественных и рядовых) руд, забалансовых руд и попутных нерудных строительных материалов.

6. Автоматизированные методы позволяют при оперативном планировании горных работ в карьере регулировать контуры добычных работ в соответствии с требованиями к качеству добываемого сырья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашаев Ю.П., Кудубеков Т.К. Новый подход к решению задачи выделения кондиционных пересечений для подсчета запасов по данным эксплуатационной разведки в карьере Жанатас – Сб.: Разработка месторождений полезных ископаемых. – Алма-Ата: КазПТИ, 1981, с. 10-16

2. Ашаев Ю.П. Система автоматизированного выделения кондиционных пропластков, подсчета запасов руд и объемов пород на руднике Жанатас – Экспресс – информация . КазНИИНТИ, Серия 52.41.01.85, выпуск 100 – Алма-Ата, 1983, 13с.

3. Корольчук Л.Л., Бабак А.Б., Ашаев Ю.П., Андреева Г.Н. Автоматизированное выделение кондиционных пересечений по данным опробования – Сб.: Вопросы добычи и переработки серных руд, ВНИПСЕРА –М.: НИИТЭХИМ, 1989, с.31-33

4. B. Rakishev, J. Ashaev, Zh. Imashev Computer regulation of the condition reserves contours- Mine Planning and Equipment Selection 1998. Proceedings of the seventh international symposium on mine planning and equipment – Calgary, Canada, 1998, p. 407 – 411

5. Б. Р. Ракишев, Ю.П. Ашаев Повышение полноты извлечения запасов путем уточнения контуров рудных залежей на основе применения ЭВМ. Горный информационно- аналитический бюллетень – Московский государственный горный университет, Москва, № 6, 1995, с.87-90

Ю.П. Ашаев, С.И. Парфомук, С.В. Мухов
Беларусь, Брест, БрГТУ

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ТЕСТИРОВАНИИ

Автоматизированное тестирование предопределяет возможность сбора и регистрации большого объема фактических данных, объективно отражающих уровень усвоения студентами материала по учебной дисциплине. Объективность тестирования во многом определяется сущностью и организацией заданий, заложенных в тест. В связи с этим большое внимание при этом должно уделяться организации и ведению базы данных тестовых вопросов

Основой базы данных тестовых заданий является группировка вопросов по учебным дисциплинам, темам и разделам в соответствии с программой учебной дисциплины. В рамках каждого раздела (или темы) тестовые задания должны охватывать всю тематику учебного материала. Причем, чем шире и разностороннее охвачены все разделы дисциплины, чем больше тестовых заданий, тем выше надежность разработанного теста. Общее количество тестовых вопросов практически не ограничено, но наиболее оптимально иметь по дисциплине 500 - 1000 тестовых вопросов, сгруппированных в 25 - 50 разделов. Важнейшим аспектом составления тестов является учет степени сложности заданий: легкие; средние; сложные. Такой подход к базе данных тестовых вопросов обеспечивает возможность формирования определенной стратегии тестирования.

1. Поточное тестирование, при котором при формировании определенного тестового задания все тестовые вопросы рассматриваются как однородные, без учета их степени сложности.

2. Многоуровневое тестирование. В соответствии с данной стратегией можно задавать три уровня тестирования. Первый уровень базируется на простых вопросах (терминология, определение понятий и т.д.). Второй уровень включает задания в рамках рассматриваемой темы. Третий уровень составляют более сложные вопросы, с привлечением учебного материала других тем.

3. Интеллектуальное тестирование. Данная стратегия предусматривает обучение в процессе самого тестирования. То есть выбор сложности текущего тестового задания зависит от правильности ответа на предыдущий вопрос. При правильном ответе степень сложности последующего вопроса повышается. При повторном неправильном ответе степень сложности последующего вопроса снижается. Подобная стратегия важна на начальных этапах изучения дисциплины, когда уровень знаний у студентов может сильно различаться. Особенно это характерно для дисциплины «Информатика». У студентов, имеющих более сильную начальную подготовку по предмету, возникает психологическая ассоциация о легкости данной дисциплины и понижается интерес к ее изучению. Это отрицательно сказывается в дальнейшем учебном процессе.