

УДК 622

ПРОБЛЕМЫ ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ МАРКШЕЙДЕРОВ В КУЗБАССЕ

Соловицкий А.Н., к.т.н., доцент, Кищак А.С., магистрант, гр. ГКм-151, З.Н.
Максимова, магистрант, гр. ГКм-151

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева
г. Кемерово

Бударин А.П., магистрант, гр. Бм-153
Кемеровский государственный университет

Экономические реформы существенно изменили систему подготовки специалистов, в том числе горных инженеров–маркшейдеров. Основными её отличиями в настоящее время являются:

- региональный характер;
- отсутствие единого учебного плана;
- самостоятельно созданные кафедрами материальная и методическая базы.

Согласно декомпозиции учебного плана подготовки маркшейдеров по смежным технологиям отраслей народного хозяйства можно выделить три основные составляющие: геотехнология освоения недр, промышленная безопасность и прикладная геодезия.

До начала нового тысячелетия первая составляющая (геотехнология освоения недр) характеризовалась затяжным кризисом, приведшему к падению добычи угля в Кузбассе и других полезных ископаемых, закрытию ряда шахт, изношенности основных фондов и низкой производительности труда. Лишь в последнее пятилетие наметилась тенденция к стабилизации и существенному росту добычи угля (свыше 200 млн т), что выше достигнутых советских показателей (150 млн т).

Анализируя третью составляющую, следует отметить то, что в геодезических технологиях на рубеже веков произошли качественные изменения, благодаря прогрессу в измерительной и вычислительной технике, а также успехам в освоении космоса. В настоящее время кардинально изменилась не только технология картографирования территорий, но и технология развития и построения государственной геодезической сети, а также её математической обработки, что в достаточной мере не отражено в учебном плане и преподаваемых дисциплинах.

Следующим моментом, коренным образом, изменившим роль и место геодезии, является переход от графического представления топографической

информации к электронному, способствующему не только автоматизации процессов её переработки, но и качественному изменению проектирования горных предприятий и других инженерных сооружений. Применение ГИС-технологий на основе цифрового картографирования позволило сделать процесс проектирования многовариантным, что значительно повысило его качество при резком сокращении затрат времени.

Первые опыты использования ГИС-технологий для планирования горных работ открытым способом дали положительный результат и обеспечили прирост добычи. Однако на этом нельзя ограничиваться, так это лишь часть возможностей современных геодезических технологий, общее количество которых насчитывает несколько сотен, часть из них применима и для подземной добычи. Только на основе данных технологий обеспечена рентабельность угольной отрасли. Кроме этого современный уровень безопасности горного производства и оперативную работу служб спасения невозможно обеспечить без внедрения таких технологий.

Третьей особенностью современных геодезических технологий является повышение точности определения координат при незначительных затратах времени на производство наблюдений, что является точным и оперативным контролем положения объектов, земель, перемещения горных масс.

Кроме этого сохранность жилого фонда на подработанных территориях не может быть решена без использования современных геодезических технологий, которые дают возможность оценивать не только деформации земной поверхности и зданий, но и контролировать устойчивость оснований фундаментов, а также миграцию подземных вод и газов.

Однако внедрению современных геодезических технологий в учебный процесс препятствуют не только объективные трудности, но и сложившийся тип мышления, последствием которого явилось расформирование единственной в главном угольном регионе РФ кафедры геодезии.

В современной подготовке горных инженеров-маркшейдеров явного усиление геодезической составляющей данной специальности не произошло, а основной упор сделан на проблему безопасности горного производства. Следует отметить, что классический маркшейдерский метод контроля напряженного деформированного состояния массива горных пород на основе наблюдательной станции проблемы безопасного освоения недр в настоящее время не решает.

Для безопасного освоения новых территорий и уже разрабатываемых месторождений нами предложено их зонирование по степени опасности развития деформаций блоков земной коры, приводящих к проявлению геодинамических явлений. Для проведения такого зонирования нами

разработана классификация блочного массива горных пород месторождения, а также исследованы закономерности динамических параметров блоков земной коры от их кинематики и ранга и изменения во времени энергетического состояния блоков земной коры и формирования очага [1, 2].

Таким образом, для повышения качества вузовской подготовки маркшейдеров, по-нашему мнению, необходимо:

- разработать сбалансированный по смежным технологиям учебный план подготовки специалистов;
- выполнить комплексный учет в учебных дисциплинах правовых и технологических изменений геодезической науки;
- усилить кафедру маркшейдерского дела и геологии специалистами геодезического профиля.

Список литературы:

1. Соловицкий, А. Н. Геодинамический анализ: Прикладная динамическая геодезия [Текст]. Кемерово: КузГТУ, 2001. – 158 с.
2. Соловицкий, А. Н. Интегральный метод контроля напряженного состояния блочного массива горных пород [Текст]: под ред. П.В. Егорова. – Кемерово: ГУ КузГТУ, 2003. – 260 с.