DOI: 10.17117/na.2016.05.03.186

<http://ucom.ru/doc/na.2016.05.03.186.pdf>

Поступила (Received): 24.05.2016

Филатова А.В., Викулова М.П.
Современная маркшейдерия в строительстве

Filatova A.V., Vikulova M.P.
Modern surveying in construction

Маркшейдерия является комплексной наукой и тесно связана со многими научными дисциплинами: физико-техническими, математическими, геолого-минералогическими и геологоразведочными, астрономо-геодезическими, а также с технологией разработки месторождений и строительным делом. Сегодня маркшейдер – это специалист, осуществляющий планирование и контроль всех этапов строительства подземных сооружений и разработки горных выработок, организацию работ и корректировку процесса в соответствии с планом сдачи объекта

Ключевые слова: маркшейдерия, строительство, современность

Mine surveying is a complex science, and closely associated with many scientific disciplines: physical and technical, mathematical, geological, mineralogical and geological exploration, astronomical and geodetic, as well as mining technology and construction business. Today surveyor – a specialist implementing planning and control of all phases of underground construction and mining development, organization of work and adjustment process in accordance with the object of putting the plan

Key words: markshejderija, construction, modernity

Филатова Анастасия Викторовна

Кандидат философских наук, доцент
Самарский государственный архитектурно-строительный университет
г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194

Filatova Anastasia Viktorovna

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
Samara state university of architecture and construction
Samara, Molodogvardeyskaya st., 194

Викулова Марина Петровна

Студент
Самарский государственный архитектурно-строительный университет
г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194

Vikulova Marina Petrovna

Student
Samara state university of architecture and construction
Samara, Molodogvardeyskaya st., 194

Маркшейдерское дело – это отрасль горной науки и техники, предметом которой является изучение на основе натурных измерений и последующих геометрических построений структуры месторождения, формы и размеров тел полезного ископаемого в недрах, размещения в них полезных и вредных компонентов, свойств вмещающих пород, пространственного расположения выработок, процессов деформации пород и земной поверхности в связи с горными работами, а также отражение динамики производственного процесса горного предприятия. Работы выполняются с помощью маркшейдерских приборов. Дан-

ные синтезируются в горной графической документации, представляющей собой чертежи, полученные методом геометрической проекции. Это наука занимающаяся измерениями на земной поверхности и изображением на чертежах объектов поверхности, горных выработок, а также геологического строения месторождения, размещения качественных свойств и других данных, необходимых для полной и рациональной отработки месторождения. Маркшейдерское дело как наука тесно связано с геодезией, геологией, прикладной математикой, горными науками.

Задачами маркшейдерской службы являются: съемка земной поверхности и горных выработок; производство разбивочных работ на земной поверхности и в горных выработках; составление горной графической документации; изучение форм залежей, размещения свойств полезного ископаемого в недрах; подсчет запасов полезного ископаемого; изучение процесса сдвижения горных пород и земной поверхности под влиянием горных работ; разработка и контроль за осуществлением мероприятий по охране объектов земной поверхности; участие в планировании развития горных работ, разработка нормативной документации, регламентирующей порядок и качество отработки месторождения; контроль за соблюдением проекта при строительстве предприятия и отработки месторождения; контроль за полнотой извлечения запасов полезного ископаемого из недр.

Первое описание способов съемки и ориентирования подземных горных выработок принадлежат Герону Александрийскому (предположительно I в до н. э.). В России первые упоминания о маркшейдерах относятся ко времени Петра I. В проекте горнозаводского устава, составленного В.Н. Татищевым, были четко определены задачи и обязанности маркшейдера горного предприятия.

Сегодня маркшейдер – это специалист, осуществляющий планирование и контроль всех этапов строительства подземных сооружений и разработки горных выработок (наземных – карьеры и подземных – шахты, штольни и скважины), организацию работ и корректировку процесса в соответствии с планом сдачи объекта.

Маркшейдерия является комплексной наукой и тесно связана со многими научными дисциплинами: физико-техническими, математическими, геолого-минералогическими и геологоразведочными, астрономо-геодезическими, а также с технологией разработки месторождений и строительным делом.

На маркшейдере лежит ответственность за соблюдение всех проектных параметров систем разработки полезного ископаемого, всех параметров и деформаций зданий и сооружений в шахте и на поверхности горного предприятия. Помимо определённых знаний, умений и навыков, он обязан обладать очень уравновешенным характером, быть бесконечно педантичным, аккуратным и точным в исполнении своих обязанностей, знать технику безопасности. Ошибки в его работе могут привести к колоссальным убыткам, авариям с массовой гибелью людей. Маркшейдер занимается учётом движения и состоянием запасов полезного ископаемого (вскрытые, подготовленные и готовые к выемке запасы), учётом потерь и разубоживания полезного ископаемого.

Маркшейдерская служба на горном предприятии также следит за процессом сдвижения горных пород на бортах карьера, отвалах пустых пород, и при необходимости предпринимает меры для предотвращения сдвижения горных пород, либо о предотвращении дальнейших горных работ.

Полная и своевременная маркшейдерская съемка горных выработок и ориентирование их относительно земной поверхности являются важнейшими условиями безопасного ведения горных работ.

На основании результатов съемки и маркшейдерских планов горных работ шахты или карьера решают различные геометрические задачи, возникающие в процессе ведения горных работ, осуществляют контроль за правильным (т. е. соответствующим проекту) ведением горных работ, следят за полнотой извлечения полезного ископаемого, изучают процесс сдвижения горных пород и земной поверхности, обеспечивают охрану сооружений от вредного влияния горных разработок.

Маркшейдер горного предприятия ведет учет движения запасов полезного ископаемого, определяет количество добытого и потерянного в недрах полезного ископаемого, участвует в текущем и перспективном планировании горных работ шахты или карьера, составляет прогноз горно-геологических условий в процессе разработки месторождений, который является основой для планирования развития горных работ, для применения средств механизации при проведении капитальных и подготовительных выработок, а также при выемке полезного ископаемого в очистном забое.

Таким образом, современное маркшейдерское дело является отраслью горной науки и техники, занимающейся съемками на земной поверхности и в горных выработках с целью изображения их на чертежах, а также для решения различных горно-геометрических задач, возникающих при разведке месторождений, проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.

Список используемых источников:

1. Дормидонтова Т.В., Филатова А.В. Алгоритм корреляционно-регрессивного анализа // *Традиции и инновации в строительстве и архитектуре*. Самара, 2015. С. 131-135.
2. Филатова А.В. Качество строительства автомобильных дорог в г. Самара // *Наука и образование в жизни современного общества*. 2015. С. 144-147.
3. Бургонутдинов А.М., Дормидонтова Т.В., Погорельцева Ю.А., Толстиков А.Н., Филатова А.В., Юшков Б.С., Юшков В.С. Новосибирск // *Автомобильный транспорт и технический прогресс*, 2015.
4. Филатова А.В., Зайцев П.А. Понятие имиджа при подборе кадрового состава в организации при строительстве автодорог // *Управление развитием территорий на основе развития преобразующих инвестиций*. 2015. С. 197-200.
5. Филатова А.В., Веклов С.С. Использование геосеток // *Пути улучшения качества автомобильных дорог*. 2015. С. 199-201.