

УДК 622.86:658

## РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*к.т.н., доцент Е.К. Костюкевич  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация.** Рассматриваются особенности системы подготовки кадров для предприятий горного производства с учётом специфики отрасли, элементы системного и междисциплинарного подхода, обеспечивающие обладание соответствующими компетенциями.

**Ключевые слова:** горное производство, машины и оборудование для горнодобывающих производств, горный инженер, учебный процесс.

## DEVELOPMENT OF PERSONNEL COMPETENCIES FOR MINING ENTERPRISE

*Kostukevich E.K.  
Belarusian national technical university, Minsk, RB*

**Annotation.** the features of the training personnel of the second stage of higher education for mining enterprises, taking into account the specifics of the industry, elements of a systematic and interdisciplinary approach that ensure the possession of relevant competencies.

**Key words:** mining production, machinery and equipment for mining production, mining engineer, educational process.

Республика Беларусь является одним из крупных и интенсивно развивающихся производителей, потребителей и экспортеров горной техники. Горные машины и оборудование – область горной науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на решение комплекса задач, связанных с проектированием, производством, исследованием, эксплуатацией и ремонтом горных машин и оборудования различного функционального назначения.

В настоящее время актуальной задачей является цифровизация технологических процессов горнодобывающей отрасли, требующая реализации цифровой трансформации всех стадий производства, развития компетенций кадрового состава, доверия перспективным технологиям. По данным специалистов в горнодобывающей отрасли применяются более ста различных цифровых технологий.

В структуру горных машин входят машины и комплексы открытых горных работ, машины и оборудование подземных разработок полезных ископаемых, бурильная техника, машины и оборудование обогатительно-перерабатывающих производств, горно-транспортные машины, специальные строительные и дорожные машины, а также машины и оборудование нефтегазовых промыслов, проходки тоннелей метро, торфоразработок и другие.

В силу специфики горных пород и процессов горной техники, потребности в создании новых горных машин, большого объёма научных изысканий, расчётно-теоретических и экспериментальных исследований, инновационных решений горная отрасль нуждается в высококвалифицированных кадрах, владеющих знаниями в области автоматизации, оцифровки данных, современными методами модели-ориентированной инженерии.

В Белорусском национальном техническом университете с 2023г. осуществляется подготовка горных инженеров, обеспечивающая получение степени магистра по специальности 7-07-0714-01 «Машины и оборудование для горнодобывающих производств». В соответствии с новым образовательным стандартом высшего образования, при планировании учебного процесса исходили из того, что подготовка магистров в области горного производства должна быть системной и междисциплинарной.

Основными объектами профессиональной деятельности магистра в сфере горного производства являются: машины и оборудование для горнодобывающих производств, горно-обогатительное оборудование, технологические процессы производства калийных удобрений, образовательные процессы в сфере инженерной подготовки. Сферой профессиональной деятельности магистра в сфере горного производства является: научно-исследовательская, инженерно-инновационная, проектирование, совершенствование и модернизация оборудования и устройств, организация и управление производственной деятельностью предприятий в области горного производства, научно-педагогическая и учебно-методическая [1].

При разработке учебного плана и реализации системного подхода с учётом специфики направления специальности 7-07-0714-01 «Машины и оборудование для горнодобывающих производств» выделен комплекс взаимосвязанных модулей дисциплин: «Инновации горного производства», «Математические основы инновационных инженерных решений» «Исследование и проектирование», «Процессы горного производства», «Экономика горного производства», «Технология горного машиностроения», «Инновационная деятельность», «Автоматизация и роботизация горных машин и оборудования», «Педагогика и психология высшего образования» и др.

Ниже приводятся некоторые основные дисциплины, изучаемые магистрами данной специальности: «Инновационное оборудование горного производства», «Теория надёжности горных машин и оборудования», «Компьютерное моделирование машин и механизмов», «Исследование и проектирование горных машин и оборудования», «Эффективные алгоритмы решения задач оптимизации технических систем», «Экономико-математическое моделирование технологических процессов», «Инновационный менеджмент в горном производстве», «Физические процессы горного производства», «Прогрессивные технологические процессы добычи и переработки горных пород», «Автоматизация и роботизация горных машин и оборудования», «Математические модели и методы в горном производстве» и др.

Широкий круг приобретённых знаний позволит выпускникам быстро адаптироваться и эффективно работать по приобретённой специальности на предприятиях горного производства и других отраслей экономики, а полученные знания позволят решать такие актуальные задачи, как снижение потерь производимой продукции и повышение эффективности ее использования, снижение производственных затрат, повышение конкурентоспособности продукции и расширение рынков сбыта, реализация и сопровождение новых технических решений, повышение безопасности производственных процессов, цифровизации отрасли и т.д.

***Список использованных источников:***

1. Костюкевич, Е.К. Системный подход при подготовке специалистов горного производства / Е.К. Костюкевич //Инновационные образовательные стратегии в системе среднего и высшего образования [Электронный ресурс]: сборник статей Республиканской научно-практической конференции-семинара, Минск, 31 марта 2020 г. /Белорусский национальный технический университет, Институт интегрированных форм обучения и мониторинга образования – Минск: БНТУ, 2020. – С. 46-49.