



Рис. 5. Аналог прогиба слоев в горном массиве.

Таким образом, определив опорное давление впереди очистного забоя, можно выяснить геомеханические особенности горных процессов

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГУМАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

А.И.Сергиенко, Л.Г.Сергиенко

Красноармейский индустриальный институт ДонНТУ

Одним из важнейших задач современного обучения в техническом вузе является воспитание творческой личности, подготовка будущего инженера к активному и продуктивному участию в реальном производственном процессе. Поэтому гуманизация и гуманиматаризация высшего технического образования – проблема, выдвинутая сейчас на повестку дня самой жизнью, задачами улучшения социально-экономического развития Украины и подготовки специалистов (в особенности в контексте Болонского процесса), которые будут способны руководствоваться в своей профессиональной деятельности долгосрочными перспективами, принимать нестандартные и нетривиальные

технические решения.

Длительное время система вузовского технического образования была направлена, в значительной мере, на формирование профессиональных возможностей инженеров, т.е. на формирование у них конкретных умений и навыков, обучение методам и способам решения сложных технических задач. Сам же человек как субъект и участник учебной деятельности, то есть студент, оставался на втором плане. Однако, согласно И. Канту, человек – «цель сама по себе, от которой отсчитываются все другие ценности и культуры». Поэтому теперь вперед выдвигаются именно требования, связанные с активизацией и осознанием роли человеческого фактора, – а значит, и гуманитарных проблем во всех сферах жизни, включая высшее техническое образование. Нужен теоретический и экспериментальный поиск концептуальных основ логико-структурной дидактической модели учебного процесса, обсуждение ее всеми заинтересованными сторонами – не только педагогами, но и самими инженерами, представителями естественных, гуманитарных и технических наук.

Необходимость гуманизации высшего технического образования, равно как и проблема формализации и математизации, связана с процессом, который начался в последнее время, интеграции гуманитарных, естественных и технических (специальных) наук. И хотя интеграция идет все более интенсивно, она мало сказывается на вузовской практике. Вопрос о гуманизации вузовского обучения стоит давно через отрицательное следствие дифференциации науки, которая углублялась, поэтому и сказала на высшей школе. Наука не только дифференцировалась, но и постоянно делилась на фундаментальную и специальную. Однако, всякое образование должно быть фундаментальным, что со временем дает возможность любому обучаемому учиться самостоятельно. Образование должно давать фундаментальные знания. Только знание основ науки, ее истории может разрешить человеку решать многие проблемы,

обеспечить свободный переход от одной проблемы к другой. При этом гуманитарные науки представляют собой неотъемлемую часть науки как таковой. Известно, например, что основы теории относительности лежат в философских исследованиях сознания. А. Эйнштейн писал, что он мыслит с помощью зрительных образов. В. Вернадский не спешил определять, чем живое вещество отличается от не живого. Психолог Дж. Брунер писал, что мудрость тяжело определить и еще более тяжело достичь. Механизмы творчества во всех сферах человеческой деятельности связаны принципиальной общностью.

Гуманизация высшего технического образования имеет не только психологические аспекты обоснования, но и общекультурные. Культура – универсальная и интегративная. Наука и культура – едины. Важнейшим признаком культуры есть единство духовного и материального. Именно этот признак разрешил человеку изменить свое потребительское отношение к природе. Возникшая проблема защиты и охраны природы, т.е. экологическая проблема, превратилась в глобальную проблему современности, в особенности для Украины. Пришло время, если можно констатировать факт, что в техническом образовании мы подошли к такому рубежу, за которым – назрела необходимость воспитания у каждого специалиста профессиональной этики, которая устанавливает критерии и рамки взаимоотношения человека и среды его существования.

Аналогичным образом возникли проблемы безопасности и охраны работы, сохранение здоровья и развития личности человека. Проблема увеличивается и становится более актуальной по мере роста сложности автоматических управляемых систем и устройств, количества средств отображения информации, концентрации энергетических мощностей и т.п. Контакты между человеком и машиной не всегда положительные. Противоречие между человеком и техникой приобрело такой характер, что достижение их гармонии – задача не столько техническая,

сколько социальная. Она не может быть решена без высокой культуры проектирования, основы которого должны быть заложены в процессе обучения в высшей школе.

Сфера технических знаний сегодняшнего инженера характеризуется эмпирическим прагматизмом накопленного материала специальных дисциплин, в которых утрачены целостность и единство в решении главного вопроса об отношениях человека и природы. Не удивительно, что отсутствие соединительных эстетических основ в образовании инженера ведет к отрыву его технических знаний от реальностей природы. Отсутствие этических основ в образовании пагубно для прогресса. Поэтому одной из главных своих задач вузовский педагог должен избрать воспитание у студента этических начал будущей профессии, которые свяжут знание гуманитарных, фундаментальных и специальных дисциплин, практики и технической экологии. Эти начала, в определенном содержании, – философские, но в глубине их лежат не только категории, а и плоды реальной жизни. Так фундаментальная вузовская подготовка готовит студента к восприятию специальных дисциплин. Говоря о профессиональной этике курса, который читается, надо понимать ее глубже и раскрывать как нравственно-духовную основу предмета, который существует не сам по себе, а как порождение бытия человека, неотрывного от природы. Такие должны быть основы предметной профессиональной этики, таким должен быть фундамент, на котором будет базироваться специальная подготовка инженера.

С точки зрения педагогических аспектов гуманизации технического образования, любой вуз должен организовать процесс овладения знаниями, умениями (в том числе умением действовать), оказывать содействие росту понимания и развития мышления. Но пониманию и мышлению нельзя учить на пустом месте. Должен быть определенный предметный дидактический материал, должны иметься способы обращения с ним, другими словами, должны быть сформированы базы знаний и системы действий.

ВЫВОДЫ

Таким образом, дидактические аспекты гуманизации высшего технического образования состоят в организации такого процесса обучения, при котором овладение знаниями, умениями, привычками оказывает содействие росту понимания и развития мышления. При этом важной задачей обучения есть формирование мировоззрения и личности обучаемого. Гуманизация высшего технического образования представляет собой одно из средств активизации человеческого фактора. К системе характеристик человеческого фактора следует отнести деятельность и сознание личности. Изменение форм обучения во время гуманизации образования должно касаться и предметного содержания дисциплин, которые преподаются в высшей технической школе. Это требует от каждого преподавателя не только предметной, но и дополнительной специальной психолого-педагогической компетенции.

Литература

1. Зинченко В.П. Гуманитаризация подготовки инженеров. – М.: «Высшая школа», 1996. – С.23-31.
2. Левченко Г.Г. О некоторых направлениях гуманизации инженерного образования в техническом университете. Материалы региональной научно-методической конференции. – Донецк: ДонГТУ, 1994. – С.149-151.
3. Гого В.Б., Сергиенко Л.Г. Экологическое образование инженера как фактор формирования профессиональной этики при изучении физики. Материалы региональной научно-методической конференции. – Донецк: ДонГТУ, 1994. – С.335-337.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ УГЛЕДОБЫЧИ

к.т.н. Гого В.Б., студент Булыч А.С.

Красноармейский индустриальный институт ДонНТУ

Современные способы подземной добычи угля характеризуются образованием значительного количества пыли и выделением ее в атмосферу горных выработок.

Вредность пылеобразования определяется прежде всего двумя факторами.

Во-первых, пыль становится причиной заболевания рабочих пневмокониозом или пылевым бронхитом.

Во-вторых, анализ причины последствий аварий на шахтах показывает, что наиболее сложные и опасные из них вызваны взрывами метана с участием угольной пыли.

Присутствие пыли при взрыве метана способствует значительному увеличению силы взрыва и образованию большого объема токсичных газов высокой концентрации.

Поэтому борьба с угольной пылью является первостепенной задачей при ведении любых видов горных работ. Наиболее эффективными мероприятиями по борьбе с угольной пылью являются гидроструйные технологии, способные не только свести запыленность к минимуму, но и одновременно способствовать повышению производительности ведения очистных и проходческих работ.

Механизм высокой эффективности пылеподавления при использовании гидроструйных технологий может быть продемонстрирован на примере использования гидромеханического способа разрушения угольного массива. Под высоким давлением водяная струя прорезает в массиве зарубную шель и глубоко проникает в него через поры и нарушения. Вода, связывая пылевые частицы, препятствует их выходу в атмосферу в процессе последующего отделения угля механическим инструментом.