

ФИЗИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ В ИНТЕГРАТИВНОЙ СИСТЕМЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*А.А. Мамалуй, С.Д. Гапченко
НТУ «ХПИ», Харьков, Украина*

Перманентные кризисы, которые сотрясают нашу цивилизацию, обусловлены, в первую очередь техногенным характером ее развития. Высшая техническая школа, которая производит техническую элиту общества, должна управлять процессом трансформации технократического мировоззрения инженера в гуманистически ориентированное. Кроме того, стремительно возрастает диспропорция между экспоненциально увеличивающимся объемом необходимого специалисту научного знания и сокращением количества учебных часов, выделяемых для каждой учебной дисциплины. Эффективное разрешение этих проблем возможно только в рамках новой парадигмы образования, нацеленной как на формирование профессиональных знаний будущего специалиста, так и на развитие его духовности, возврат утраченной целостности восприятия окружающего мира.

В НТУ «ХПИ» разработана концепция интегративной системы образования, которая предусматривает интеграцию в новое качество всех условных составляющих традиционной системы образования: естественно-научной, математико-информационной, гуманитарной и технической [1]. На пути практической реализации концепции первоочередной является задача определения тех взаимосвязей науки, истории науки и искусства, которые проектируются на предметное поле естественнонаучных дисциплин (физики, химии), а также математики и могли бы быть включены в содержание высшего образования.

Нами разрабатывается концепция 2-х этапного курса общей физики, который позволил бы решить следующие задачи: 1 этап - формирование базисной системы знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин; 2 этап - построение гуманистически ориентированной научной картины мира. Так как на современном этапе физика является наиболее развитой областью научного знания, то именно ее картина мира составляет важнейший элемент базиса научной картины мира. Под научной картиной мира понимается целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях природы, возникающая в результате обобщения и синтеза основных естественно-научных понятий, принципов, методологических установок. С другой стороны искусство — это вид духовного освоения действительности человеком, имеющим целью формирование и развитие его способности творчески преобразовывать себя и окружающий мир по законам красоты. Обычно наука и искусство рассматриваются как два независимых способа познания природы и мира. Однако к настоящему времени многие ведущие ученые (физики, математик, химики) отмечают эвристическую роль эстетических принципов: красоты, гармонии и симметрии в развитии естественно-научного знания с момента зарождения натурфилософии в Древней Греции и до наших дней. Таким образом, эволюция физической картины мира может быть представлена не просто как процесс все более полного познания окружающего мира, но и как процесс эстетического освоения человеком Вселенной. Эта идея дает также возможность эффективной интеграции мировоззренческих аспектов всех естественно-научных дисциплин, а также математики с дисциплинами гуманитарного цикла.

Литература: 1. Стратегия гуманизма: (Из опыта работы научно-учебного комплекса НТУ «ХПИ» — ХГУ «НУА») / [Авт. коллектив: В. И. Астахова, Е. В. Астахова, Л. А. Белова и др.]; Под общ. ред. В. И. Астаховой, Л. Л. ТОВАЖНЯНСКОГО. Нац. техн. ун-т «ХПИ», Нар. укр. акад. - Х.: Изд-во НУА, 2004.