

ОБ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Стукаленко Н.М.

*Кокшетауский государственный университет
им. Ш. Уалиханова, Кокшетау,
e-mail: nms.nina@mail.ru*

Интеграция науки и образования является необходимым условием инновационного развития экономики Казахстана. Динамичные изменения социально-экономических отношений, развитие конкурентных преимуществ Казахстана в современной мировой экономике требуют серьезной модернизации образования, внедрения инновационных технологий, превращения образования в гибкую саморазвивающуюся систему, адекватно отвечающую на вызовы времени. Образование должно стать той движущей силой, которая способна существенно повысить качество жизни граждан. Научно-техническая сфера обладает огромным потенциалом и необходимо создать комфортную среду для развития предпринимательства в различных отраслях науки: предусмотреть налоговые и экономические льготы для предприятий, занимающихся освоением в производстве новой техники и технологий, содержащих объекты интеллектуальной собственности.

Пристальное внимание к состоянию высшего профессионального образования выявило

следующие недостатки. Выпускники университетов обладают недостаточной фундаментальной подготовкой. Слабо представлено аналитическое мышление, способность критически оценивать объекты и проблемы моделирования, имитации, оптимизации на базе знаний в области фундаментальных наук. Выпускники не рассматривают свою профессиональную деятельность как интегрированный процесс; не умеют адаптироваться к изменяющимся технической и технологическим средам. Эксперты констатируют, что сегодня наука и технологии развиваются настолько быстро, что нет времени после окончания вуза «доучиваться» и «дотягиваться» до современного уровня развития высокотехнологического производства, необходимо уже на «вузовской скамье» включаться в интенсивную научную деятельность с ориентацией на будущую профессиональную занятость.

В первую очередь необходимо поддерживать те высшие учебные заведения, которые реализуют инновационные программы. Инвестиции в фундаментальные и прикладные исследования в большей мере должны помогать подготовке высококвалифицированных молодых специалистов для производства, а инвестиции в систему образования должны способствовать привлечению ученых в ряды профессорско-преподавательского состава и развитию научных исследований в вузах с привлечением студентов.

Физико-математические науки

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Балабеков К., Серік М., Жалгасбекова Ж.

*Евразийский национальный университет
имени Л.Н. Гумилева, Астана,
e-mail: serik_meruerts@mail.ru*

В настоящее время нельзя назвать область человеческой деятельности, в которой не использовались бы методы моделирования. Моделирование – эффективное средство познания природы. Процесс моделирования предполагает наличие:

- объекта исследования;
- исследователя, перед которым поставлена конкретная задача;
- модели, создаваемой для получения информации об объекте и необходимой для решения поставленной задачи.

По отношению к модели исследователь является экспериментатором, но эксперимент проводится не с реальным объектом, а с его моделью.

Академик А.А. Самарский понимал под вычислительным экспериментом такую организацию исследований, при которой на основе математических моделей изучаются свойства объектов и явлений, проигрывается их пове-

дение в различных условиях и на основе этого выбирается оптимальный режим [1]. Другими словами, вычислительный эксперимент предполагает переход от изучения реального объекта к изучению его математической модели. Такой моделью, как правило, является одно или несколько уравнений.

К основным преимуществам вычислительного эксперимента можно отнести следующие [2]:

- возможность исследования объекта без модификации установки или аппарата;
- возможность исследования каждого фактора в отдельности, в то время как в реальности они действуют одновременно;
- возможность исследования нереализуемых на практике процессов;

Вычислительный эксперимент включает в себя следующие этапы:

Физическое описание процесса, то есть уяснение закономерности явлений.

- Разработка математической модели.
- Алгоритм или метод решения уравнений.
- Разработка программ.
- Проведение расчетов, анализ результатов и оптимизация.

Тем самым основу вычислительного эксперимента составляет триада: модель – алгоритм – программа [3].