

УДК 378.016:51

НЕОБХОДИМОСТЬ МОДИФИКАЦИИ КУРСА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ

И.К. Асмыкович

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

Переход на следующий этап технологической революции во всём мире требует нового подхода к уровню образования субъектов хозяйствования, особенно инженерно-технического и руководящего персонала. Ясно, что математика в этом подходе должна быть не на последних ролях. Эта проблема возникла достаточно давно и неоднократно отмечалась в ряде публикаций математиков и инженеров [1]. Отметим, что многочисленные преобразования школьных и вузовских программ по фундаментальным дисциплинам привели к ситуации с недостаточной подготовкой по математике многих студентов технических университетов, которую мы имеем в данное время [2]. Академик В.И. Арнольд [4], неоднократно отмечал, что вред, наносимый цивилизации такими преобразованиями, сравним с вредом от костров инквизиции в средние века. Возможно ситуацию начинают понимать и на высшем уровне, и поэтому выступление Президента России В.В. Путина на встрече со студентами университетов по случаю Дня российского студенчества 25 января 2022 года в дистанционном формате было полностью посвящено математике, её современному использованию в науке и особенно в передовых технологиях. К сожалению, проходит три года и проводится 6 февраля 2025 очередное Заседание Совета по науке и образованию России по той же тематике и скорее всего с тем же результатом

Аналогичная ситуация в Республике Беларусь. По всем инженерным специальностям существенно уменьшают объемы часов по математическим дисциплинам. Отметим, что целый ряд весьма необходимых для высшего образования инженеров разделов математики отсутствуют в современных учебных планах. Ранее для ряда инженерных специальностей был отдельный курс «Методы оптимизации» или «Математическое программирование». Л. Эйлер писал: «Так как здание всего мира совершенно и возведено премудрым Творцом, то в мире не происходит ничего, в чем не был бы виден смысл какого-нибудь максимума или минимума». Мы же сейчас убираем из курса высшей математики задачи на условный экстремум, проходим мимоходом метод наименьших квадратов (МНК), а о линейном и динамическом программировании даже не упоминаем. А математик Л. Канторович за разработку методов

решения задач линейного программирования получил Нобелевскую премию. Далее известно, что из этих задач появилось вариационное исчисление (задача Дидоны и задача о брахистохроне), которое в XX веке привело к разработке теории оптимального управления, открытию принципа максимума Л.С. Понтрягина и методов синтеза оптимальных управлений. Отметим, что в Китае есть мнение, что решение задачи о брахистохроне, именно, что траекторией наискорейшего спуска является циклоида, знали еще в древности, поэтому крыши китайских фанз часто делали по похожей форме, чтобы капли дождя скатывались наискорейшим образом. А МНК является математической основой для большинства статистических методов и имеет широкое применение в большинстве современных гуманитарных наук.

Использование информационных ресурсов по математическим дисциплинам в процессе обучения способствует формированию интереса студентов к предмету и его использованию [3,4], Использование презентационных материалов, электронных учебников, ЭУМК, специализированных пакетов программ, интернет-технологий способствует созданию развивающей образовательной среды. Редьярд Киплинг писал, что «Образование – важнейшее из земных благ, если оно наивысшего качества; в противном случае оно совершенно бесполезно».

Литература

1. Зимин, А. И. Математизация наук: о роли математизации в развитии наук / А. И. Зимин, И. С. Чабунин // Проблемы управления качеством образования: сб. избранных ст. Междунар. науч.-метод. конф. Санкт-Петербург: Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ». – 2020. – С. 23–27.
2. Асмыкович, И. К. О значимости и методах преподавания математики в цифровом обществе / И. К. Асмыкович // Проблемы и основные направления развития высшего технического образования: материалы XXV науч.-метод. конф., Минск, 16–17 марта 2023 г. – Минск: БГТУ, 2023. – с. 22–24.
3. Тестов, В. А. Электронные технологии в обучении математике: проблема понимания / В. А. Тестов // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – Выпуск 21. – 2019. – С. 53–60.
4. Asmykovich, I. Distance learning and training for students from Belarus / I. Asmykovich, O. Pyzhkova, I. Borkovskaya // IT and Educational Analytics 2024. – 1(2). – PP. 14–22.