

средственно вычислить значение функции от оператора, например, значение  $\delta$ -функции Дирака на матрице линейного оператора, действующего из конечномерного пространства  $X$  в себя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антоневиц А. Б., Радыно Я. В. Об общем методе построения алгебр обобщенных функций // ДАН СССР. – 1991. – Т.318, №2. – С. 267-270.
2. Гулецкая О. И, Радыно Я. В. К теории обобщенных функций от операторов // Весці Акадэміі навук Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. – 1995. – №2. – С. 23-28.

УДК 37.018.43

И. К. Асмыкович, канд. физ.-мат. наук, доц.;  
С. В. Янович, ст. преп. (БГТУ, г. Минск)

### **О СПЕЦИФИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ**

Проходящие в современном обществе процессы, в том числе и информатизация, оказывают то или иное воздействие на образование. Никто не отрицает, что информатизация имеет огромные достоинства, основными из которых являются всевозможные технические устройства, неограниченные возможности общения, практически неограниченный и мгновенный доступ к любой интересующей нас информации. Вместе с тем возникают и негативные побочные эффекты, некоторые из которых мы попытаемся проанализировать на основании опыта общения со студентами в процессе обучения математике, да и не только.

В принципе мало кто теоретически сомневается в необходимости и важности понимания математики для специалистов XXI века [1]. Но повсеместное использование вычислительной техники, во-первых, приводит к ослаблению базовых навыков в устном счете (калькулятор посчитает), в написании, как в грамматике, так и в каллиграфии (редактор исправит ошибки), во-вторых, происходит утеря базовых навыков в запоминании информации. Так устроен человек, что он идет по пути наименьшего сопротивления. Зачем что-то помнить, если любой момент можно получить нужную информацию. В-третьих, и это главное, неумение пользоваться доступом к информации. Да, современные студенты неплохо пользуются Интернетом для нахождения информации, но только, какой. Для начала, надо иметь хороший базовый уровень знаний по предмету, а это студенты стараются проигнорировать, веря в безграничные возможности Интернета. Ведь, чтобы

получить информацию, надо правильно сформулировать вопрос, а для этого надо разбираться в предмете. Какую теорему можно получить по запросу «теорема Коши» не имея представления по какому разделу математики она нам нужна? Дальше, надо критически относиться к полученной информации, анализировать ее. Везде есть и ошибки, и откровенная глупость. Простой пример-определение обратной матрицы:  $A^{-1} A=AA^{-1}=E$ . (Все примеры позаимствованы из студенческих работ). Еще возникает какое-то выборочное восприятие информации. Нашли формулу, а пояснения к ней читать не надо. И как ее потом применять? Пользование интернет-калькуляторами для вычисления пределов и интегралов часто приводит к усложнению решений. Если учитывать какую-то особенность примера, решение будет простым и коротким. Но это может сделать человек, а не машина. Не зря весьма давно фирма IBM провозглашала, что машина должна работать, а человек – думать. У студентов, к сожалению, не возникает сомнений, что вместо решения на страницу или лист, можно ограничиться одной- двумя строками. Но для этого надо понимать предмет. В четвертых, возникает неумение пользоваться бумажными носителями информации. Интересно наблюдать, как поиск в книге происходит многократным перелистыванием страниц вместо того, чтобы посмотреть содержание. Отдельно отметить передачу информации от студента к студенту. Она слепо копируется, не анализируется, а возможно, и не читается. Смешно, когда несколько десятков человек переписывает глупость и ни у кого не возникает ни малейшего сомнения. Пример: «Смешанное произведение векторов – это скалярное произведение векторов на третий вектор», «Собственный вектор – это нулевой вектор».

Теперь относительно расчетно-графических заданий (РГР). Если раньше РГР выполняла не только контролирующую, но и обучающую функции, то теперь РГР по некоторым темам служит только для контроля, причем не совсем понятно чего. Так, как в основном теперь РГР выполняются студентами посредством технических средств, либо переписыванием у соседа (см. примеры выше).

Как поступать в сложившейся ситуации? Самым разумным, но может не очень эффективным, является развитие сознательности у студентов. Неоднократными объяснениями, примерами из реальности способствовать появлению потребности в получении базовых знаний по предмету, который позволит развивать дальше знания и умения путем получения необходимой информации из любых дополнительных источников информации. Это позволит хорошим студентам уже на первых курсах участвовать в научно-исследовательской работе [2] и стать настоящим инженером. Необходимо контролировать пользова-

ние Интернетом, но не в плане запрета, а в плане оказания консультативной помощи. Следует обращать внимание студентов на те или иные нюансы, которые возникают при получении информации из Интернета, решении задач посредством технических средств. Пример: компьютер строит график. Но мало кто из студентов задумывается о том, что на полученное изображение влияет выбранный масштаб. Конечно, большие возможности остаются за самостоятельной работой студентов [3], но по-прежнему сложный вопрос как ее эффективно организовать. Хорошо заинтересованные в качестве своего образования студенты могут самостоятельно изучать и модифицировать современные алгоритмы прикладной математики и использовать их для решения конкретных задач будущей специальности [4].

Вывод: для получения достойного образования надо не отбрасывать классические подходы к образованию, заменяя их новыми, а сочетать преимущества как новых, так и старых.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Асмыкович И. К., Борковская И. М., Пыжкова О. Н. О роли математики в формировании творческих навыков студентов технических университетов // Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць / Гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький : ЛА НАУ, 2019. – Вип. 5. – С. 29-33.

2. Асмыкович И. К., Янович С. В. Организация НИРС по математике на младших курсах технических университетов // Современные проблемы технического образования : Материалы XVII Всероссийской научно-методической конф. (Йошкар-Ола, 10-11 марта 2017 г.). – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – С. 13-16.

3. Волк А. М., Соловьева И. Ф. К вопросу организации самостоятельной работы студентов в Белорусском государственном технологическом университете // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе. – Омск, ОмГТУ, 2019. – № 7. – С. 74-79.

4. Марчук К. С., Асмыкович И. К. Алгоритм создания электронной подписи на основе групп точек на эллиптической кривой // Молодежь и наука : актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 354-356.