

послужит толчком к самообразованию населения, а следовательно, послужит причиной роста уровня жизни в нашей страны.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Мясникова, Т. С.** Система дистанционного обучения Moodle / Т. С. Мясникова, С. А. Мясников. – Харьков, 2008. – 232 с.

УДК 378.016:51

### О ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ЕЕ РОЛИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

И. Ф. СОЛОВЬЕВА

Белорусский государственный технологический университет  
Минск, Беларусь

*«Следя за хаосом случайности,  
закономерность извлечем. Благодаря  
чему, в реальности кого-то, может  
быть, спасем. Предупредим о неудаче  
и спрогнозируем успех. И счастье  
сделаем возможным, ведь шанс  
обязан быть у всех».*  
И. Бойцева

Теория вероятностей – это достаточно большой раздел высшей математики, изучающий закономерности случайных явлений: случайные события, дискретные и непрерывные случайные величины, их свойства, их характеристики и действия над ними. Теория вероятностей возникла еще в Средние века. Ее появлению способствовали первые попытки объяснения с помощью математического анализа азартных игр, таких как рулетка, карты, кости, орлянка и других игр со случайными исходами.

Для создания теории вероятностей предпосылками послужили проблемы, постоянно возникающие в процессе этих игр. Понятно, что каждый игрок имел желание выиграть. Но далеко не всегда игра оканчивалась успешно. В игру включались далеко не простые люди, а достаточно грамотные и умеющие думать. Самые первые работы в области теории вероятностей появились еще в XVII в. Б. Паскаль и П. Ферма открыли вероятностные закономерности, возникающие при бросании игральных кубиков-костей. Это был первый шаг к открытию новой теории. Его поддержали многие ученые того времени, в том числе Я. Бернулли, который уже в начале XVIII в. выпускает в свет свою монографию

«Искусство предположений». Здесь он предлагает классическое определение вероятности случайного события, как отношение числа равновероятных исходов, связанных с данным событием, к общему числу исходов.

Область применения теории вероятностей начинает быстро расширяться.

Идут годы, и теория вероятностей представляет собой самостоятельную с обширными приложениями математическую науку, пользующуюся у студентов всех вузов огромным уважением и успехом.

Учение – это очень сложный и трудоемкий процесс. Заинтересовать студентов таким сложным предметом, как высшая математика, конечно, не просто. В качестве примера легко привести лекцию по высшей математике студентам заочного отделения любой специальности, в конце или даже в середине которой на вопрос преподавателя: «Что легче: учиться или работать?», ответ всегда однозначный: «Конечно, легче работать». Однако есть в курсе высшей математики такая дисциплина, которая нравится всем студентам дневного и заочного обучения. Конечно, это теория вероятностей. О ней студенты спрашивают, ее они ждут, она им интересна, ведь она так часто встречается во многих жизненных проблемах.

Каждому человеку, независимо от того, преподаватель он или студент, рабочий или инженер всегда нужна определенность. Он во всем ищет причину и старается ее объяснить. В этом суть человека. Мы живем в мире, где происходят случайные события, и часто очень трудно обнаружить в нем закономерности.

В Белорусском государственном технологическом университете учатся будущие инженеры и экономисты, а им без математики никак не обойтись, ведь она является фундаментом для таких предметов, как физика, теоретическая механика, сопротивление материалов и, конечно, предметов по специальности [1].

Подготовка высококвалифицированных инженеров-технологов, инженеров лесного хозяйства, экономистов, работников коммерческих служб, инженеров химического производства должна совершаться на самом высоком уровне. Белорусский государственный университет осуществляет подготовку студентов вышеназванных специальностей, почти ежегодно добавляя к ним новые, пользующиеся спросом специальности. Например, в 2022 учебном году была открыта новая специальность «Мехатронные системы и оборудование деревоперерабатывающих производств». Теория вероятностей для студентов данной специальности и остальных технических специальностей изучается в третьем семестре, когда основные математические темы уже усвоены. Из опыта преподавания хочется подчеркнуть интерес студентов к этой теме. Они с удовольствием решают задачи на бросание монеты, игральной кости, проверяя при этом теоретическое решение задачи и осуществляя данный опыт на практике, т. е. тут же в аудитории. Студенты искренне радуются, когда все совпадает. А когда студентам нравится данная наука, то и успехи в ее изучении повышаются. Всегда оценки на экзамене получаются чуть выше оценок по высшей математике первого и второго семестров.

Основным понятием теории вероятностей является сама вероятность, практически имея то же определение, которое когда-то предложил Я. Бернулли. В математике вероятность дает числовую оценку вероятности того, что произойдет загаданное нами случайное событие.

На сегодняшний день теория вероятностей занимает одно из первых мест по прикладному значению из всех математических дисциплин.

На кафедре высшей математики в Белорусском государственном технологическом университете преподаватели всегда стараются помочь студенту учиться. Наряду с учебниками, методическими пособиями, самостоятельными и контрольными работами на кафедре разработаны и уже несколько лет применяются рабочие тетради. Их цель – повышение эффективности обучения студентов. Внедрение рабочей тетради в учебный процесс обеспечивает развитие самостоятельного мышления у студентов; усвоение теоретических знаний; практические навыки решения типовых задач; аккуратность и организованность студентов [1].

На кафедре существует рабочая тетрадь по теории вероятностей. В ней предлагаются теоретические и практические задания для каждого студента, приведены основные понятия теории вероятностей, формулы и пояснения к ним. А во введении мы постарались изложить, как же возникла теория вероятностей, какие азартные игры способствовали ее возникновению. А так как в техническом вузе преобладают инженерные специальности, на которых учится большинство ребят, которым очень близки и знакомы эти игры, то интерес к предмету, конечно, возрастает [2].

У современных студентов много проблем именно по высшей математике, потому что в нее входят абстрактные понятия и образы; уровень математической подготовки первокурсников ожидает желать лучшего и, конечно, большой объем нового материала для непривыкших к самостоятельной работе студентов пугает их на всех этапах обучения.

Но к началу изучения теории вероятностей картина меняется. Студенты с удовольствием воспринимают новые понятия, задают вопросы из жизни, предлагают свои задачи, взятые из их конкретных жизненных ситуаций.

Особенно хочется отметить, что рабочие тетради также внедрены в наши ЭУМК, что очень полезно и для студентов заочного отделения, которые также подписаны в СДО и пользуются открытым доступом к лекционным и практическим материалам.

На кафедре высшей математики для всех студентов составлены учебно-методические разработки, рабочие тетради, учебные пособия, материалы по всем темам, в том числе и ЭУМК, чтобы помочь студентам освоить теорию вероятностей и применять ее для себя.

Как когда-то сказал А. Пуанкаре: «Нет ни одной естественной науки, в которой так или иначе не применялись бы вероятностные методы», т. е. теория вероятностей нужна, значима и интересна всем.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Волк, А. М.** Организация научной и учебной деятельности по высшей математике для будущих инженеров / А. М. Волк, И. Ф. Соловьева // Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста (НПК-2021): материалы Междунар. науч.-практ. конф., Сумы, 9 дек. 2021 г. – Сумы: Цёма С. П., 2021. – С. 17–18.

2. **Соловьева, И. Ф.** От высшей математики к механике, информатике и мехатронике в техническом университете / И. Ф. Соловьева // Качество образовательного процесса: проблемы и пути развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26 апр. 2022 г. – Минск: БГУИР, 2022. – С. 31–32.

УДК 378. 016

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК КОМПОНЕНТ  
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Е. Л. СТАРОВОЙТОВА

Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Решение задач (научных и практических), определяемых условиями и особенностями современного мира, возможно с применением соответствующих уровню развития этого мира методов исследования и, в частности, математических методов. Математика, расширяя области своего практического применения как в различных видах деятельности человека, так и в других науках, может быть эффективно используема с точки зрения своего содержания и методов специалистами, имеющими прочные теоретические знания и сформированные осознанные практические навыки. Это актуализирует проблему повышения качества математической подготовки будущих специалистов, включая и специалистов технического профиля.

Математика как учебная дисциплина в техническом вузе призвана выявлять существенные связи реальных явлений и процессов производственной (будущей профессиональной) деятельности студентов, отражать свои прикладные возможности через содержание курса при реализации эффективных методов и средств обучения, развивать у обучающихся навыки математического исследования прикладных проблем. Будущие специалисты должны иметь сформированные представления о математике как науке, понимать и применять ее идеи и методы, важнейшим из которых является математическое моделирование, владеть математическим языком как универсальным языком науки.