

уровень холестерина (ХС) липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) и низкой плотности (ХС ЛНП), а также степень загруженности ХС ЛВП апопротеином А1. У больных при ишемической болезни сердца наибольшая значимость из экзогенных факторов принадлежит курению, наследственным факторам, а из эндогенных - базальный уровень ХС, ХС ЛНП а также степень загруженности ХС ЛВП апопротеином А1.

Математическое моделирование социально-экономических процессов

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СТРАХОВОЙ МЕДИЦИНЫ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ

Агуреев И.Е., Атлас Е.Е.

*Тульский государственный университет
Тула, Россия*

Эффективное управление в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) возможно лишь на основе надежной информации, постоянно поступающей к лицам, принимающим управленческое решение. Поступающая информация может быть искажена под влиянием «человеческого» фактора. Главная причина этого – слабое привлечение современных технологий оценки и представления данных. Оптимальное решение данных задач возможно на основе системного подхода к анализу информации, в связи с чем целесообразно воспользоваться более современными методами и методиками для оценки эффективности качества оказания медицинской помощи (КМП). Основными показателями КМП в ЛПУ являются критерии: риск возникновения врачебных ошибок; риск ухудшения состояния пациентов; риск неоптимального использования ресурсов; риск социально-значимого ухудшения состояния пациента.

Анализ возможных рисков обеспечивает руководителей здравоохранения необходимым материалом, на который можно полагаться при принятии управленческого решения, а также дает возможность сотрудникам страховой компании оптимизировать свою работу. Стало возможным прогнозировать перспективы дальнейшей экспертной работы в ЛПУ.

Математическое моделирование позволило представить каждое ЛПУ в виде системы с различными характеристиками. Одни системы оказались либо стабильно плохими, либо стабильно хорошими. Другие, напротив, были нестабильными. В зависимости от этого можно было прогнозировать перспективы дальнейшей экспертной работы в этих ЛПУ – предполагать улучшение состояния КМП после проведенной экспертизы и принятия управленческих решений по ее результатам, либо бесперспективность экспертной работы. Одни учреждения были ста-

Таким образом, внедрение современных компьютерных технологий с использованием искусственных нейронных сетей позволяет определять предикторную роль факторов риска у кардиологических больных с целью оптимизации профилактического звена работы в муниципальных учреждениях здравоохранения.

бильно хорошими, и улучшать КМП не имело смысла, другие – стабильно плохими и требовали жестких управленческих решений

Таким образом, система автоматизированной медицинской статистики, несомненно, может стать серьезным инструментом в управлении здравоохранением и здоровьем населения. Современные методы анализа статистической информации позволяют выявить факты и зависимости, касающиеся состояния и динамики здоровья населения, оценить качество оказания медицинской помощи, получить разного рода прогнозные оценки, и, в конечном итоге, разработать систему эффективных управленческих действий.

ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Айткожин К.А., Айткожин Д.К.

*Кокшетауский государственный университет
им. Ш. Уалиханова
Кокшетау, Казахстан*

Изменения учебных планов и сокращение часов на изучение математики в вузе требуют внедрения таких методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передать студентам большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения изучаемым материалом и закрепления его на практике.

Как преподавать математику в условиях кредитной системы обучения?

Для этого каждый преподаватель обязан постоянно совершенствовать своих профессиональных навыков, активное овладение новыми приемами, средствами и методами оптимального управления учебно-познавательной деятельностью студентов за счет овладения и внедрения в учебный процесс современных средств, методов и образовательных технологий обучения. Применение новых образовательных технологий позволяет изменить способы изучения учебного материала за счет оптимизации самостоятельной работы студентов. Оптимизация самостоятельной деятельности студентов в процессе обучения математике предусматривает создание учебно-методических пособий, направленных на повы-

шение уровня познавательной и творческой самостоятельности.

Одной из форм проведения самостоятельной работы является проведение элективных курсов в математике.

По структуре учебный план состоит из трех циклов дисциплин: общеобразовательные дисциплины (ООД), базовые дисциплины (БД) и профилирующие дисциплины (ПД). В каждый из этих циклов включаются дисциплины обязательного компонента по выбору. Во всех этих циклах есть так называемые элективные курсы. По циклам БД и ПД перечень дисциплин обязательного компонента определяется типовым учебным планом, а перечень элективных дисциплин компонента по выбору определяется высшим учебным заведением. Вот здесь и есть возможность включить элективную дисциплину элементы курса вычислительной математики.

Необходимость углубленного изучения самой математики с одной стороны, требования кредитной системы обучения с другой, требует изучения вычислительной математики в технических специальностях. Во всех технических специальностях, во всех базовых и профилирующих дисциплинах проводятся лабораторные работы вычислительного характера. Лабораторные работы проводятся и в таких общеобразовательных дисциплинах как физика, химия. Раньше в курсе самой высшей математики были лабораторные работы. Поэтому знание элементов теории погрешностей, приближенной оценки точности вычисления, знание абсолютной и относительной погрешности просто необходимо каждому грамотному инженеру.

Поэтому, работая в техническом вузе, более сорока лет, я разработал элективный курс «Элементы вычислительной математики».

В технических вузах до Октябрьской революции и в Советский период инженерам давали фундаментальное математическое образование. Первые школьные и вузовские учебники писали выпускники технических вузов. Например, выпускник Томского горного института, наш великий земляк Ермеков Алихан, в 1935 году написал учебник на казахском языке по высшей математике. Эту книгу переиздали в 1995 году в Алматы, которая не потеряла свою ценность и в сегодняшний день. Второй пример, выпускник того же Томского горного института академик К.И. Сатпаев в 1924 году написал школьный учебник «Алгебра» на казахском языке. Он ввел или впервые перевел на казахский язык такие термины: формула - өрнек, теорема - түйін,

функция – бейпе, квадрат – шаршы, график – сызба, кубический корень – текте түбір, квадратное уравнение – шаршылық теңдеу, прогрессия – дәуірлеу, угловой коэффициент – бұрыштық өсіргіш и т.д.

Неслучайно к с 110-летию Сатпаева этот учебник был переиздан в Евразийском университете им. Л.Н. Гумилева. Можно с уверенностью сказать, что эти переводы будут пополнять математическую терминологию на казахском языке.

Поэтому необходимо увеличить число кредит-час на изучение математики в технических специальностях с 6 (270 часов) кредитов до 10 кредитов, это во-первых.

Во-вторых, необходимо разработать учебно-методические пособия по математике учитывающие запросы кредитной технологии обучения.

В-третьих, нужно разработать специальные элективные курсы для технических вузов, такие как элементы вычислительной математики.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ГИДРОДИНАМИКИ МЕТОДОМ ФИКТИВНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Куттыкожаева Ш.Н.

Кокшетауский государственный университет

им. Ш. Уалиханова

Кокшетау, Казахстан

В работе дано обоснование метода фиктивных областей для одного класса нелинейных краевых задач. Впервые получена наилучшая оценка скорости сходимости решения вспомогательной задачи к решению исходной задачи, при стремлении к нулю малого параметра.

Метод фиктивных областей является одним из известных методов приближенного решения краевых задач математической физики. В основном метод фиктивных областей обоснован для линейных краевых задач математической физики.

Данная работа посвящена обоснованию метода фиктивных областей для нелинейных эллиптических уравнений. Предлагается новый способ получения наилучшей оценки скорости сходимости решения в методе фиктивных областей.

Рассмотрим краевую задачу для нелинейных эллиптических уравнений в области

$$\Omega \subset R^3 \text{ с границей } S$$

$$\Delta v - v^3 = f, \tag{1}$$

$$v|_S = 0. \tag{2}$$