

Задачами научной работы является практическое изучение математических моделей реального мира посредством решения ряда дифференциальных уравнений, отражающих взаимосвязи в данных явлениях.

В данной работе для получения основного результата мною были рассмотрены общие принципы составления дифференциальных уравнений по условиям прикладных задач, а также изучены и собраны различные их методики и схемы.

Для получения результата мною были решены практические задачи с помощью дифференциальных уравнений.

Решена демографическая задача про рост населения в Беларуси. А также решена демографическая задача про регулируемый прирост населения в городе Минске.

При решении данных задач мною был произведен подробный разбор условий задачи; составлено дифференциальное уравнение рассматриваемого процесса; произведено интегрирование этого уравнения и определено его общее решение; определено частное решение задачи на основании данных начальных условий; произведен вывод общего закона рассматриваемого процесса и числовое определение искомых величин, а также анализ ответа и проверка исходного положения задачи.

Таким образом, представленная мною научная работа показывает практическую полезность применения дифференциальных уравнений к задачам демографии.

Л и т е р а т у р а

1. *Колмогоров, А. Н.* Математика в ее историческом развитии / А. Н. Колмогоров ; под ред. В. А. Усиенского. — М. : Наука, 1991.

2. *Сидская, О. В.* Дифференциальные уравнения и их применение в экономике : учеб. пособие / О. В. Сидская, Э. В. Мусафинов, В. В. Митянок. — Минск : БГЭУ, 2005. — 30 с.

3. *Корзюк, А. Ф.* Дифференциальные модели некоторых экономических задач / А. Ф. Корзюк, С. А. Мызгаева, Т. К. Шемякина. — Минск : БГИНХ им. В. В. Куйбышева, 1989.

4. *Малыхин, В. И.* Математика в экономике : учеб. пособие / В. И. Малыхин. — М. : ИНФРА-М, 2002. — 352 с.

Чжан Шолэй, Чжань Гохуа

*Научный руководитель — Н.Л. Матусевич
БГЭУ (Минск)*

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ «УМНОЙ БОЛЬНИЦЫ»

В данный момент в КНР еще существуют проблемы по недостаточности медицинских ресурсов и дорогим медицинским услугам для населения. Чтобы увеличить эффективность работы медицинских учрежде-

ний, правительство КНР постоянно способствует внедрению информатизации и компьютеризации в медицинских учреждениях и продвигает создание «умной больницы» с помощью последних технологий.

В соответствии с постановлениями Госсовета КНР «О некоторых мерах по реформе системы здравоохранения на период тринадцатого пятилетнего плана», «О некоторых рекомендациях по продвижению и углублению информатизации медицинской отрасли» является важной задачей для стимулирования в разных медучреждениях внедрения «умной больницы».

В традиционной больнице в КНР для больных существуют неудобства, такие как:

- большая очередь в больнице и поликлинике;
- недостаточное общение с медицинским персоналом.

Для медицинских учреждений вопрос заключается в неэффективном обмене информацией и больших нагрузках и объемах работы медицинских сотрудников. Также существуют проблемы неэффективного контроля за работой медучреждений и несвоевременном получении информации о жалобах населения.

Создание «Умной больницы» с помощью высокоскоростной связи, технологии «интернет вещей» и баз больших данных сможет эффективно решить вышеуказанные вопросы. Внедрение инновационной системы «Умная больница» сможет значительно увеличить эффективность работы медицинских учреждений и улучшить качество медицинских услуг.

Комплексные решения для «Умной больницы» на основании APP-приложения, облачных серверов, портативных аппаратов, стационарных устройств и высокоскоростного Интернета смогут осуществить автоматические сбор и передачу исходных данных больных с сохранением в облачном сервере, концентрированный удаленный осмотр группой экспертов, обработку, анализ данных и составление отчета в облаке. Посетители «Умной больницы» смогут в любое удобное время с помощью Интернета и APP-приложения посмотреть свои медицинские съемки и отчет осмотра, также через APP-приложение завершить регистрацию приема, консультацию с врачом и запрос на соответствующие данные. Медицинские сотрудники могут с помощью аппаратов «Умной больницы» эффективно выполнить свою работу с автоматической записью всего процесса работы (например, инфузия, проверка физического состояния больных, дозировка препаратов и т.д.) на сервере, сверить или поискать необходимую информацию. Выполненные процессы работы и данные составов препарата автоматически сохраняются на сервере для дальнейшего отслеживания ответственности.

Практика медицинских учреждений, которые применяли комплексные решения «Умной больницы» в работе, показывает, что эффективность работы значительно увеличилась, и посетителям более удобно завершить свои процедуры в этих медицинских учреждениях. Проблемы, связанные с недостаточными медицинскими ресурсами и дорогими

медицинскими услугами, смягчились. При поддержке правительства КНР проект «Умная больница» постепенно совершенствуется и распространяется на медицинские учреждения разных уровней.

Литература

1. Лечение в Китае — Больница United Family в Пекине [Электронный ресурс] // Medbe.ru. — Режим доступа: <http://medbe.ru/clinics/kliniki-i-bolnitsy-kitaya/lechenie-v-kitae-bolnitsa-united-family-v-pekine/>. — Дата доступа: 02.04.2018.

К.В. Юхевич

*Научный руководитель — кандидат экономических наук И.В. Хмельницкая
БГЭУ (Минск)*

КРИТЕРИИ ЦИФРОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В ходе развития нашей цивилизации человечество пережило несколько промышленных революций. Сейчас мы находимся на этапе формирования четвертой, особенность которой — массовое внедрение киберфизических систем.

Рассмотрение темы критериев цифрового предприятия является актуальной для изучения, так как о цифровых предприятиях сегодня говорится очень много, однако не существует конкретного количественного определения уровня цифровизации рассматриваемых компаний.

Целью работы является выявить критерии цифрового предприятия, исходя из имеющегося на сегодняшний день мирового опыта.

При обзоре мировых тенденций цифровой трансформации было выявлено, что основными идеологиями в данном направлении стали такие концепции, как Индустрия 4.0 (Industry 4.0), Умное производство (Smart Manufacturing), Цифровое производство (Digital Manufacturing), Интернет в промышленности (Internet of Manufacturing), Открытое производство (Open Manufacturing) [1].

Также в рамках данных методологий выделяют следующие индексы как системы критериев цифровизации (см. таблицу).

Индексы для измерения цифровизации

Индекс	Разработчик	Компоненты рейтинга
1	2	3
Индекс цифровой экономики и общества	Еврокомиссия, Capgemini	<ul style="list-style-type: none">• подключенность;• человеческий капитал;• уровень использования Интернета;• интеграция цифровой технологии;• цифровые государственные услуги