



17–19 октября 2012 года
в Запорожском государственном медицинском университете
прошла Всеукраинская научно-методическая видеоконференция
«Актуальные вопросы дистанционного образования и телемедицины' 2012»

УДК 615.1:004

Г.Ю. Авдеенко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Ключові слова: інформація, інформаційні технології, фармація, Інтернет-ресурси, математичне моделювання, комп'ютерна симуляція.

Ключевые слова: информация, информационные технологии, фармация, Интернет-ресурсы, математическое моделирование, компьютерная симуляция.

Key words: information, information technologies, pharmacy, Internet resources, mathematical modeling and computer simulation.

Приділено увагу застосуванню та впровадженню інформаційних технологій у фармакологічні процеси. Визначено основні сфери використання інформаційних технологій у фармації.

Уделено внимание применению и внедрению информационных технологий в фармакологические процессы. Выделены основные сферы использования информационных технологий в фармации.

Attention is paid to the use and implementation of information technologies into pharmacological processes. Main fields of information technology use in pharmacy were marked out.

Повсеместное распространение информационных технологий обусловлено потребностью в мгновенном обмене информацией, а также стремительно растущим потенциалом средств передачи данных и их обработки. Современные информационные технологии открывают большие возможности для новых форм организации труда и занятости в рамках как отдельных корпораций, так и общества в целом. Спектр таких возможностей значительно расширяется: нововведения воздействуют на все сферы жизни людей, семью, образование, работу, географические границы человеческих общностей и т. д. Сегодня информационные технологии могут внести решающий вклад в укрепление взаимосвязи между ростом производительности труда, объемов производства, инвестиций и занятости.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Исследование необходимости применения и внедрения информационных технологий в фармакологические процессы.

Современные информационные технологии предполагают разностороннее использование современных компьютерных технологий и нашли широкое применение в различных сферах фармации. К таким технологиям относят:

- Математическое моделирование химико-фармацевтических задач на основе определенных интегралов (система MathCAD, Maple);
- Создание и редактирование структурных химических

- формул (графические редакторы SysDraw, ChemWind);
- Создание, моделирование и использование фармацевтических баз данных (СУБД MS Access);
- Использование электронных таблиц для проведения химико-фармацевтических и экономических расчетов (MS Excel, LibreOffice Calc);
- Технология подготовки деловой документации, подготовка математических выражений и деловой графики (MS Word, OpenOffice Writer);
- Использование глобальной сети Интернет для оперативного обмена данными о научных исследованиях, мгновенного перевода финансовых средств и оплаты фармацевтической продукции, а также как составная часть системы автоматизации документооборота;
- Обработка анкетных исследований в медицине и фармации.

Создание любого нового препарата требует больших временных и финансовых затрат. В среднем, по данным «Большой Фармы», путь от нахождения перспективной молекулы до вывода на рынок готового лекарства занимает не менее 10 лет и требует не менее 1–2 млрд долларов [4]. Передовые фармацевтические компании ищут пути сокращения расходов и времени. Наиболее перспективным из них сегодня считается математическое моделирование, или M&S (от английского modeling and simulation).



Все процессы в человеческом организме подчиняются базовым законам физики и химии. А это значит, что его основные характеристики и закономерности можно описать математическими формулами и уравнениями и создать компьютерную модель отдельных клеток, рецепторов, тканей, отдельно взятого органа, системы или даже организма в целом. Различные компании также моделируют «виртуальных пациентов», чтобы отследить состояние болезни, оценить влияние различных лекарственных препаратов на ее течение и на жизненно важные системы организма.

При создании новых лекарств математическое моделирование и компьютерная симуляция также обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными методами исследования. Они позволяют теоретически оценить и количественно измерить воздействие вещества на весь организм в целом, даже на те органы и системы, на которые оно напрямую не влияет, но которые могут быть затронуты косвенно из-за сложных и длительных взаимодействий, присущих биологическим системам. В некоторых случаях компьютерный эксперимент, основанный на реальных данных, позволяет предсказать побочные эффекты вещества, которые проявятся в будущем, хотя и не отменяет этап доклинических исследований лекарств-кандидатов на экспериментальных животных и проведения цикла клинических исследований при его регистрации [3].

Фармацевтические торговые и производственные предприятия, фармацевтические заводы и фабрики в условиях рыночной экономики всегда нуждаются в оперативном получении информации, ее обработке и использовании результатов ее анализа в своей деятельности. Разработка полноценной системы управления в фармацевтических предприятиях представляет собой ключевой шаг к выводу производства на уровень международных стандартов [2].

Организационная структура фармацевтических предприятий в большинстве случаев представляет собой систему, состоящую из множества удаленных друг от друга филиалов с централизованным органом учета и контроля. В таких условиях осуществление оперативного документооборота становится наиболее важной задачей, которую можно решить с помощью использования информационных технологий, которые позволяют быстро передать, принять и обработать важную для работы информацию [1].

Автоматизация производства уменьшает риск возникновения брака в производстве в результате ошибок, допущенных персоналом. Это особенно важно в условиях фармацевтического производства, где нарушение технологии изготавливаемой продукции может привести к потере здоровья потребителей лекарственных средств.

ВЫВОДЫ

Информационные технологии в фармации внедрены повсеместно. Это обусловлено потребностями в снижении стоимости разработки новых лекарственных препаратов, а также позволяет автоматизировать производство лекарств, организовать автоматизированную систему документооборота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кантарь И.Л.* Автоматизированные рабочие места управленческого аппарата / *И.Л. Кантарь*. – М.: «Наука», 1990. – 354 с.
2. *Колесник А.П.* Компьютерные системы в управлении финансами / *А.П. Колесник*. – М.: «Финансы и статистика», 1994. – 776 с.
3. Ваш домашний компьютер может помочь в создании новых лекарственных препаратов [Электронный ресурс] // Новости фармации и медицины. – 2004. – № 18. – Режим доступа: http://www.provisor.com.ua/archive/2004/N18/news_01.php.
4. *Батенева Т.* Математика жизни [Электронный ресурс] / *Т. Батенева* // Российская газета – Спецвыпуск. Фармацевтика. – 2012. – №5812. – С. 139. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/06/21/metematiki.html>.
5. <http://www.rg.ru/2012/06/21/metematiki.html>.

Сведения об авторе:

Авдеенко Г.Ю., преподаватель каф. медицинской и биологической физики, медицинской информатики, биostatистики ГУ «ЛугГМУ».
