

пользования ИКТ в образовательном процессе. Развитие видов и форм мобильного обучения должно сопровождаться созданием принципиально новой системы организации сетевой научно-методической службы, обеспечивающей лично-очно-профессиональное развитие и информационно-методическую поддержку педагогических работников.

Таким образом, ИКТ применительно к научно-инновационной деятельности учреждений дополнительного образования взрослых должны быть направлены на всестороннюю научную, методическую, информационную поддержку процесса создания и реализации инноваций с акцентом на ускорение получения новых знаний и обеспечения поддержки полного инновационного цикла, так как от успешного решения указанных задач во многом зависит уровень развития в учреждениях образования приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований, уровень научно-технической деятельности и уровень подготовки специалистов для страны.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция Государственной программы развития дополнительного образования взрослых на 2012–2016 годы.
2. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года, утвержденная МО РБ 24.06.2013.
3. Ореховский, В. Развитие информационных технологий в Беларуси в 2014 году / В. Ореховский // Белорус. цифр. б-ка LIBRARY.BY [Электронный ресурс]. – Дата обновления: 23 сент. 2014 г.

*Н.Л. САКОВИЧ, А.В. БИЛЕВИЧ*

БрГТУ (г. Брест, Беларусь), филиал ГУО «ИПК технологий информатизации и управления» БГУ (г. Брест, Беларусь)

#### **СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

При осуществлении практически любой деятельности человек сталкивается с необходимостью искать, хранить, обрабатывать и передавать информацию. Сегодня информацию рассматривают как один из основных ресурсов развития общества, а информационные системы и технологии как средство повышения производительности и эффективности работы людей. Сейчас информационные системы (ИС) и технологии широко используются в научной, учебной, производственной, финансовой и управленческой деятельности. Главная задача информационных систем и технологий – повышение эффективности труда работников производственной сферы и аппарата управления при принятии решений в организациях.

Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели [1]. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы любого назначения, условно можно представить состоящей из следующих подсистем: ввод информации из внешних или внутренних источников; обработка входной информации и представление ее в

удобном виде; вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему; обратная связь – это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации. Информационная система определяется следующими свойствами: любая информационная система может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем; информационная система является динамичной и развивающейся; при построении информационной системы необходимо использовать системный подход; выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения; информационную систему следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации.

Для создания и использования информационной системы необходимо сначала понять структуру, функции и политику организации, цели управления и принимаемых решений, возможности компьютерной технологии. Информационная система является частью организации, а ключевые элементы любой организации – структура и органы управления, стандартные процедуры, персонал, субкультура. Построение информационной системы должно начинаться с анализа структуры управления организацией.

В крупных фирмах основная информационная система функционального назначения может состоять из нескольких подсистем для выполнения подфункций. Например, производственная информационная система имеет следующие подсистемы: управления запасами, управления производственным процессом, компьютерного инжиниринга и т.д.

Тип информационной системы зависит от того, чьи интересы она обслуживает и на каком уровне управления. Чем выше по значимости уровень управления, тем меньше объем работ, выполняемых специалистом и менеджером с помощью информационной системы.

Информационная система оперативного уровня поддерживает специалистов-исполнителей, обрабатывая данные о сделках и событиях (счета, накладные, зарплата, кредиты, поток сырья и материалов). Назначение ИС на этом уровне – отвечать на запросы о текущем состоянии и отслеживать поток сделок в фирме, что соответствует оперативному управлению. Чтобы с этим справляться, информационная система должна быть легкодоступной, непрерывно действующей и предоставлять точную информацию. Информационная система оперативного уровня является связующим звеном между фирмой и внешней средой. Кроме того, система – это основной поставщик информации для остальных типов информационных систем в организации, так как содержит и оперативную, и архивную информацию [2].

Информационные системы среднего уровня менеджмента используются работниками среднего управленческого звена для мониторинга (постоянного слежения), контроля, принятия решений и администрирования. Основные функции этих информационных систем: сравнение текущих показателей с прошлыми; составление периодических отчетов за определенное время, обеспечение доступа к архивной информации и т.д. На этом уровне можно выделить два типа ин-

формационных систем: управленческие (для менеджмента) и системы поддержки принятия решений.

Характеристики управленческих информационных систем: используются для поддержки принятия решений структурированных и частично структурированных задач на уровне контроля за операциями; ориентированы на контроль, отчетность и принятие решений по оперативной обстановке; опираются на существующие данные и их потоки внутри организации; имеют малые аналитические возможности и негибкую структуру.

Системы поддержки принятия решений обслуживают частично структурированные задачи, результаты которых трудно спрогнозировать заранее. Они имеют более мощный аналитический аппарат с несколькими моделями. Информацию получают из управленческих и операционных информационных систем. Используют эти системы все, кому необходимо принимать решение: менеджеры, специалисты, аналитики и пр. Характеристики систем поддержки принятия решений: обеспечивают решение проблем, развитие которых трудно прогнозировать; оснащены сложными инструментальными средствами моделирования и анализа; позволяют легко менять постановки решаемых задач и входные данные; отличаются гибкостью и легко адаптируются к изменению условий по несколько раз в день; имеют технологию, максимально ориентированную на пользователя.

Информационные системы стратегического уровня помогают высшему звену управленцев решать неструктурированные задачи, осуществлять долгосрочное планирование. Основная задача – сравнение происходящих во внешнем окружении изменений с существующим потенциалом фирмы. Они призваны создать общую среду компьютерной телекоммуникационной поддержки решений в неожиданно возникающих ситуациях. Используя самые совершенные программы, эти системы способны в любой момент предоставить информацию из многих источников.

По мере того как индустриальное общество трансформируется в информационное, производительность экономики все больше будет зависеть от уровня развития этих систем. Такие системы, особенно в виде рабочих станций и офисных систем, наиболее быстро развиваются сегодня в бизнесе. В этом классе информационных систем можно выделить две группы: информационные системы офисной автоматизации; информационные системы обработки знаний.

Внедрение информационных систем способствует: получению более рациональных вариантов решения научных и управленческих задач; освобождению работников от рутинной работы за счет ее автоматизации; обеспечению достоверности информации, что приводит к более рациональной организации переработки информации на компьютере и снижению объемов документов на бумаге; совершенствованию структуры потоков информации, ее анализа и системы документооборота в фирме; уменьшению затрат на производство продуктов и услуг; предоставлению потребителям уникальных услуг; отысканию новых рыночных ниш; привязке к фирме покупателей и поставщиков за счет предоставления им разных скидок и услуг.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатика : учебник / под ред. проф. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб.– М. : Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
2. Ефремов, О. В. Информатика : учеб. пособие / О. В. Ефремов, П. С. Беляев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 124 с.

*А.Л. СОГОЯН*

БрГТУ (г. Брест, Беларусь)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНШЕТА С GPS В СИСТЕМЕ  
ПРИОРИТЕТНОГО ПРОЕЗДА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ  
ОПЕРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПЕРЕКРЕСТКИ**

Более 25% аварий с участием транспортных средств оперативного назначения происходит на перекрестках [1]. Система приоритетного проезда перекрестков обеспечит безопасное движение транспортных средств оперативного назначения с включенными проблесковыми маячками через перекрестки [2]. Внедрение планшета с GPS расширяет возможности системы, обеспечивает безопасное движение оперативного транспорта. Планшет может рассматриваться как несколько устройств в одном: дисплей, динамик, GPS/GSM терминал, микрофон.

Использование планшета с GPS и GSM вместо GPS/GSM терминала позволяет отображать на экране дисплея необходимую информацию о ближайших светофорных объектах. В систему может быть интегрирована навигационная система. Водителю нужно указать адрес назначения, система приоритетного движения сама построит маршрут и обеспечит беспрепятственный проезд через регулируемые перекрестки. Зная текущее расположение транспортного средства оперативного назначения и точку назначения, система может управлять светофорными объектами в таком режиме, чтобы на пути следования было минимум автомобилей, создающих помехи движению.

Система уведомит водителя на экране дисплея и голосовым сообщением о критических для безопасного движения ситуациях: отсутствие связи с сервером системы приоритетного движения, отсутствие связи сервера с ближайшим по ходу движения светофорным объектом, наличие по ходу движения транспортного средства автономного светофорного объекта. Системы на основе GPS/GSM терминалов исключают такую возможность.

Работа выполнена при поддержке Европейского гранта «Grant Agreement Number 2013-4550/001-001» по проекту Be-Safe – Белорусская сеть безопасных дорог 544181-TEMPUS-1-2013-1-IT-TEMPUS-JPCR.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. U.S. DOT (2003). Fatality Analysis Reporting System (FARS) Web-Based Encyclopedia Queries for Emergency Use Crash Statistics.
2. Согоян, А. Л. Система приоритетного движения на перекрестках «Зеленая волна» для транспортных средств оперативного назначения / А. Л. Согоян, В. Н. Шуть // OSTIS-2015 : сб. материалов V Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 12 апр. 2015 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники. – Минск : БГУИР, 2015. – С. 309–314.