

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Никто не станет отрицать огромное значение, которым обладают информационные технологии в жизни обыкновенного человека. ИТ являются жизненно важным стимулом развития самых разных сфер деятельности человека, вряд ли кто-либо сможет назвать сферу, где они не используются хотя бы косвенно. Начиная от узкоспециализированных областей тяжелой промышленности и заканчивая такими вещами, как военная промышленность – везде информационные технологии прямо либо косвенно находят свое применение.

Современные ИТ широко используют компьютеры, вычислительные сети и всевозможные виды программного обеспечения в процессе управления. Целью внедрения информационных технологий является создание информационных систем (ИС) для анализа и принятия на их основе управленческих решений. Информационные технологии включают два фактора – машинный и человеческий. Конкретным воплощением информационных технологий в основном выступают автоматизированные системы, и лишь в этом случае принято говорить о компьютерных технологиях.

Для современных информационных технологий характерны следующие возможности:

- сквозная информационная поддержка на всех этапах прохождения информации на основе интегрированных баз данных, предусматривающих единую унифицированную форму представления, хранения, поиска, отображения, восстановления и защиты данных;
- безбумажный процесс обработки документов;
- возможности совместной работы на основе сетевой технологии, объединенных средствами коммуникации;
- возможности адаптивной перестройки форм и способа представления информации в процессе решения задачи.

**САПР. Машиностроение.**

Система автоматизированного проектирования – автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических,

программных и других средств автоматизации его деятельности. Также для обозначения подобных систем широко используется аббревиатура САПР.

Существующие в настоящее время Системы Автопроектирования автомобильных дорог состоят из различных модулей (подсистем, технологических линий проектирования, пакетов прикладных программ), отвечающих за выполнение определенных проектных операций таких как: переработку исходной информации и формирование цифровой модели местности, трассирование автомобильных дорог, проектирование продольного профиля, проектирование земляного полотна и дорожных одежд. Также они отвечают за проектирование искусственных сооружений, оценку проектных решений и подготовку проектно-сметной документации.

На сегодня наибольшее распространение получили следующие системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог ведущих отечественных и зарубежных разработчиков: IndorCAD/Road (разработчик - Indorsoft. Россия), AutoCAD Civil 3D (разработчик - Autodesk, США), CARD/1 (разработчик - IB&T Group, Германия), MXROAD (разработчик – Bentley Systems, США), Plateia (разработчик - CGS plus d.o.o., Словения).

Из вышеперечисленные систем автоматизированного проектирования хотелось бы выделить самые наиболее распространенные и используемые такие как: AutoCAD Civil 3D, MXROAD и Plateia.

**AutoCAD Civil 3D** программа для проектирования объектов инфраструктуры и создания документации – для поддержки рабочих процессов информационного моделирования. Позволяет повысить эффективность реализации проектов, поддерживает согласованность данных и быстрее реагирует на изменения Динамическая 3D модель позволяет почти в два раза быстрее разрабатывать проекты дорог, застройки территорий, магистральных трубопроводов, теплотрасс, сетей канализации и других сооружений. Поверхности, сечения, профили, примечания и другие элементы динамически взаимосвязаны, что упрощает оценку множества альтернатив и помогает принимать более обоснованные решения.

**GeoniCS автомобильные дороги или Plateia** – программный комплекс, предназначенный для проектирования, строительства и реконструкции автомобильных дорог с соблюдением норм и стандартов, а также для выполнения анализа траекторий движения транспортных средств в плане и профиле.

Все перечисленные программные комплексы предназначены для проектирования строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог. Исходными данными для этих систем являются данные геодезических изысканий и карты местности. Выходными данными являются трехмерная модель дороги и проектная документация.

Данные программные продукты позволяют реализовать комплексный подход к разработке проектов на всех этапах создания и эксплуатации автомобильных дорог, предложить несколько вариантов проектных решений и выбрать наиболее приемлемый вариант в рамках одного проекта, наглядно оценить преимущества и недостатки различных вариантов проектных решений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.cadmaster.ru/magazin/products/plateia.html> - CADMASTER. стр. GeoniCS автомобильные дороги или Plateia.
2. <http://pdf.archiexpo.com/pdf/bentley-systems/bentley-mxroad-v8i/1845-209389.html>.
3. <http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?id=14855534&siteID=871736> - Видеокурс «Начни работать в AutoCAD Civil 3D».

УДК 654.028

Курсант Д.В. Пасевич  
Науч. рук. ст. преп. О.А.Хожевец  
(кафедра РЭТ ВВС и войск ПВО, БГУИР)

### ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### Сети

В настоящее время существуют различные сети передачи данных — совокупности оконечных устройств (терминалов) связи, объединённых каналами передачи данных и коммутирующими устройствами (узлами сети), обеспечивающими обмен сообщениями между всеми оконечными устройствами.

Существуют следующие виды сетей передачи данных:

- телефонные сети – абонентские сети связи, для доступа к которым используются телефонные аппараты, АТС и оборудование передачи данных;
- компьютерные сети – сети, оконечными устройствами которых являются компьютеры.

#### Телефонные

До начала 2000-х годов основной способ подключения компьютера к Интернету предполагал использование модема, подсоединённо-