Весь этот набор доступен пользователям программных комплексов, созданных Группой компаний «СтройСофт» («Смета 2000» и «Smeta.RU», которые позволяют к тому же сверять сметы с нормативными базами, акты — со сметами и накопительными ведомостями; контролировать плановый и фактический расход строительных материалов, конструкций и изделий, формировать ведомости потребности в ресурсах и формы списания материалов М-29). Все вышеперечисленные возможности доступны также пользователям программы «Гектор: Сметчик-строитель» (НТЦ «Гектор»); ПК «WinСмета Neo». ПК «Гранд Смета» (ООО Центр «Гранд») и ПК «РиК-Net» не позволяют формировать накопительную ведомость. Высоко ценится сметчиками возможность поддерживать разные способы расчёта — индексный, базисный, ресурсный и смешанные методы.

А также есть ещё один аспект в характеристике сметных программных комплексов – возможности поисковой системы. Считается, что самой мощной обладает ПК «Smeta.RU» (гибкий и разноплановый поиск по всему объёму справочных данных и сметной документации). Программным комплексом «WinABePC» реализована система поиска расценок по коду и контексту по всей нормативной базе или отдельным сборникам. Несколько поисковых режимов предусматривает ПК «Гранд Смета». «WinСмета 2000» может гордиться развитой системой контекстной помощи.

Есть и другие возможности современных программных смет; такие как:

- 1) Экспертиза сметной документации
- 2) Учёт оплаты выполненных работ
- 3) Качество сопровождения программы в любом регионе России
- 4) Создание собственных нормативных баз
- 5) Автоматический расчёт объёмов работ по типовым сметам
- 6) Другие

Таким образом, одной из самых популярных и известных сметных программ в Москве и в других регионах считается Смета.ру. Благодаря доступной цене и широким возможностям пользуется спросом как у частных сметчиков, так и у организаций, которые переходят с других сметных программ или планируют начать работу в Москве. Эта программа позволяет не только быстро составлять любые сметы, но и с лёгкостью проводить мониторинг цен, а также рассчитывать начальную максимальную цену контракта, работать в полноценном клиент-серверном режиме.

1. Обзор сметных программ: самая популярная статья...https://www.smeta.ru/static/55_945.html#3
2. Лучшие программы для составления смет. https://www.all-smety.ru/programs/smetnye_programmy/
3. Гулякин Д.В. Информационная деятельность в процессе формирования социально-информационной компетентности будущего специалиста В мире научных открытий. 2010. № 2-2 (8). С. 19-21.
4. Гулякин Д.В. Современный вуз как среда, реплицирующая культуру общества // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. – 2012. – № 6. – С. 91-95.
5. Обзор сметных программ. Аналитическое исследование 2020год...https://www.all-smety.ru/polezno_znat/compare.php.

Резвых В.А., Горбачёв А.Ю., Калиберда К.С., Гулякин Д.В.
CAD-системы в современном проектировании

*Кубанский Государственный Технологический Университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-19

Аннотация

Автоматизация проектирования занимает особое место среди информационных технологий. Составными частями автоматизации проектирования являются многие

современные информационные технологии. Следовательно, система автоматизированного проектирования (САПР) основана на использовании вычислительных сетей и телекоммуникационных технологий. В настоящее время идёт активное развитие конкурентоспособных систем автоматизированного проектирования, их целью является сокращение трудоёмкости и сроков производства на этапах планирования и проектирования, вследствие этого сокращение себестоимости и повышение качества результатов.

Ключевые слова: Система, инженерная деятельность, проектирование, современные, область, изделие, работа, программа, чертеж, 2-D и 3-D модели, схема, инструменты, функциональность.

Abstract

Design automation takes a special place among information technologies. Many modern information technologies are part of design automation. Consequently, a computer-aided design (CAD) system is based on the use of computer networks and telecommunication technologies. Currently, there is an active development of competitive computer-aided design systems, their goal is to reduce labor intensity and production time at the planning and design stages, as a result of which, reducing costs and improving the quality of results.

Keywords: System, engineering, design, modern, area, product, work, program, drawing, 2-D and 3-D models, diagram, tools, functionality.

Инженерная деятельность в настоящее время тесно связана с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР), так как их применение позволяет сократить время проектирования, вследствие этого и сократить себестоимость[1,2].

Сейчас на рынке присутствуют самые разные современные CAD системы, которые отличаются между собой по функциональности и стоимости. Выбрать подходящую систему автоматизированного проектирования среди многих CAD – задача не из простых. При принятии решения необходимо ориентироваться на потребности предприятия, задачи, которые стоят перед пользователями, стоимость приобретения, содержания системы и многие другие факторы.

Легкие системы САПР предназначены для 2D-проектирования и черчения, а также для создания отдельных трехмерных моделей без возможности работы со сборочными единицами.

Самой популярной системой автоматизированного проектирования является AutoCAD. AutoCAD – это базовая система, разрабатываемая и поставляемая компанией Autodesk. Она позволяет проектировать в двумерной и трехмерной среде. С помощью этой системы можно создавать и оформлять чертежи. AutoCAD не имеет четкой ориентации на определенную проектную область, в ней можно выполнять как строительные, так и машиностроительные проекты, работать с изысканиями, электрикой и многим другим[3,4].

Можно отдельно отметить CAD систему - BricsCAD от компании Bricsys, которая очень активно развивается и поддерживает напрямую формат DWG. Она имеет целый ряд отличий, включая инструменты прямого вариационного моделирования. С помощью этой программы вы сможете решать задачи для отраслей строительства, геодезии, картографии и машиностроения. Её адаптивный интерфейс с элементами машинного обучения позволяет избавиться от огромных панелей и меню. Эта система предлагает часто используемые и актуальные команды.

Основная задача, решаемая системой КОМПАС-3D - моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство. Эти цели достигаются благодаря быстрому получению конструкторской и технологической документации, необходимой для выпуска изделий (сборочных

чертежей, спецификаций, детализовок и т.д.), передачи геометрии изделий в расчетные пакеты, создания дополнительных изображений изделий, например, для составления каталогов или создания иллюстраций к технической документации. Основные компоненты КОМПАС-3D – собственно система трехмерного твердотельного моделирования, чертежно-графический редактор и модуль проектирования спецификаций. Система трехмерного твердотельного моделирования предназначена для создания трехмерных моделей, отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и унифицированные конструктивные элементы. Технология позволяет быстро получать модели типовых изделий на основе однажды спроектированного прототипа.

Autodesk Inventor – одна из старейших систем трехмерного проектирования. Первые версии программы выпускались еще в 1999 году. Основные возможности данной программы: параметрическое моделирование (можно задавать параметры всем частям модели, параметрическая структура составляет единое целое – изменение одного показателя ведет к модификации всего объекта); гибкость (комплекс поддерживает разнообразные методы проектирования вплоть до самых сложных структур, при этом требования к техническому оснащению компьютера остаются на приемлемом уровне); сборки (создавайте детали, а затем включайте их в сборки, легко и удобно работать как с небольшими сборками, так и с гигантскими); создание чертежей.

Тяжелые САПР предназначены для работы со сложными изделиями (большие сборки в авиастроении или кораблестроении). Функционально они делают все тоже самое, что и средние системы, но в них заложена совершенно другая архитектура и алгоритмы работы [5].

Система PTC Creo – это масштабируемый, функционально совместимый пакет программного обеспечения для конструирования, система 2D и 3D параметрического проектирования сложных изделий от компании PTC. PTC Creo широко используется в самых разных областях проектирования. Выгодные отличия системы от конкурирующих решений: эффективная работа с большими и очень большими сборками; моделирование на основе истории и инструменты прямого моделирования; работа со сложными поверхностями; возможность масштабирования функциональности системы в зависимости от потребностей пользователя; разные представления единой, централизованной модели, разрабатываемой в системе. Используется при проектировании инструментов и оборудования, а также при разработке всех типов зданий: от небольших жилых домов до крупнейших коммерческих и промышленных сооружений (больниц, заводов). PTC CREO также можно использовать для проектирования таких объектов, как ювелирные изделия, мебель, бытовая техника. Кроме того, многие компоненты PTC CREO теперь предлагают расширенные возможности визуализации или анимации, чтобы инженеры могли лучше визуализировать свои продукты.

Система CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) – одна из самых распространенных САПР высокого уровня. Это комплексная система автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства и инженерного анализа, включающая в себя передовой инструментарий трёхмерного моделирования, подсистемы программной имитации сложных технологических процессов, развитые средства анализа и единую базу данных текстовой и графической информации. Система позволяет эффективно решать все задачи технической подготовки производства – от концептуального проектирования до выпуска чертежей, спецификаций, монтажных схем и управляющих программ для станков. Основные возможности системы CATIA: функции работы с поверхностями; возможность трассировки внутренней проводки, трассировки систем; совместное проектирование (если участвует более 1 разработчика); продуманная система отображения структуры сборки; имеется система проектирования деталей, гнутых из листового металла;

возможность кинематического анализа механизмов; имеется возможность эргономического анализа, как позы, так и движения, контроль поля зрения, зон досягаемости, усилий управления; продуманный и достаточно удобный интерфейс.

Таким образом, мы можем сказать, что в современном мире рынок программного обеспечения переполнен предложениями. Каждый может выбрать наиболее удобную для себя САД систему, так как все они отличаются между собой как по функциональности, так и по стоимости.

1. Гулякин Д.В. Социально-информационная компетентность в структуре деятельности личности // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2009. – № 12. С. 36-39.
2. Гулякин Д. В. Роль информационно-коммуникационных технологий в формировании социально-информационной компетентности // Современные информационные технологии. – 2009. – №10. – с. 121-123.
3. Рагулин П.Г. Информационные технологии. Электронный учебник. - Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004. - 208 с.
4. Корнев В. В., Орлова Н. С., Улыбин А. В., Федотов С. Д., «Строительный контроль зданий и сооружений с применением мультипкоптеров и фотограмметрии».
5. BIM-технологии в строительстве: что это такое и зачем они нужны. [Электронный ресурс] – UPL <https://dmstr.ru/articles/bim/>

Самохвалова С.Г., Ложкова А.А.

Комплексная система защиты информации в организации

*ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
(Россия, Благовещенск)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-20

Аннотация

Проблема обеспечения информационной безопасности на всех уровнях может быть решена успешно только в том случае, если создана и функционирует комплексная система защиты информации, охватывающая весь жизненный цикл компьютерных систем от разработки до утилизации и всю технологическую цепочку сбора, хранения, обработки и выдачи информации.

Ключевые слова: Информационная безопасность, комплексная система защиты информации, аудит информационной безопасности, угрозы информационной безопасности, несанкционированный доступ, криптографическая защита.

Abstract

The problem of ensuring information security at all levels can be successfully solved only if a comprehensive information protection system is created and operates, covering the entire life cycle of computer systems from development to disposal and the entire technological chain of collecting, storing, processing and issuing information.

Keywords: Information security, integrated information security system, information security audit, information security threats, unauthorized access, cryptographic protection.

Защита информации подразумевает совокупность мероприятий, направленных на обеспечение конфиденциальности и целостности обрабатываемой информации, а также доступности информации для пользователей. Защита информации – это целенаправленный, непрерывно продолжающийся процесс.

Комплексная система защиты информации в организации подразумевает ограничение доступа злоумышленников к базам данных, которые обрабатываются автоматизировано. Многие считают, что защита подразумевает только безопасность компьютерных сетей, но на самом деле термин «информация» включает широкий круг понятий из различных дисциплин.