

Заключение. Многие организации любой формы собственности и вида деятельности, находясь в информационной среде, не обращают внимание на угрозы, которым подвержена их информационная система. Именно поэтому необходимо разрабатывать модели анализа рисков информационной безопасности, а также создавать алгоритмы и методы их анализа в целях создания систем поддержки принятия решений по управлению информационной безопасностью организации. Обеспечение защиты информации на практике происходит в условиях случайного воздействия самых разных факторов. При оценке экономической эффективности системы защиты информации используются следующие показатели: стоимость защищаемой информации, стоимость защищаемого объекта информации, стоимость системы защиты информации и др. [1]. В разработанном приложении в целях оценки эффективности информационной безопасности предлагается определять структуру расходов по защите информации на аппаратные средства и программное обеспечение, прямых затрат на содержание персонала, административных расходов, расходов на операции конечных пользователей, расходов на простои, а также рентабельности по административным расходам по защите информации и рентабельности по расходам на аппаратные средства и программное обеспечение.

Список цитируемых источников

1. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. — М. : Академия, 2011. — 336 с.
2. Горбач, Ю. Е. Значение и методика оценки экономической и информационной безопасности промышленных предприятий / Ю. Е. Горбач, Р. С. Попченя // Содружество наук — 2017 : материалы Междунар. науч.-практ. конф. — Барановичи : БарГУ, 2017.

УДК 62-05

Е. В. Соловей, В. Ф. Бельчицкий, В. И. Вычикова

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА

Введение. В XX—XI веках жизнь общества изменилась. Развитие такого направления, как информационные технологии, значительно изменило образ мира. В настоящее время могущество того или иного государства определяется его информационными возможностями. На смену ценностям, характерным для индустриального общества, пришли иные, которые во многом определяются информационными ресурсами государства. Процесс развития информационных технологий оказал влияние на инженерную деятельность, роль которой в современной жизни общества неизмеримо возросла. Практическое применение научных знаний, увеличение производительности научных исследований и разработок придает все большую значимость профессиональной деятельности инженера.

Основная часть. За последние десятилетия ощутимые изменения появились как в оснащенности промышленного производства средствами вычислительной техники, так и в формах и содержании инженерной деятельности. Современные информационные и коммуникационные технологии представляют одно из довольно важных достижений человеческой мысли. Области применения средств вычислительной техники постоянно расширяются. Цель исследования — рассмотреть использование информационных технологий в деятельности инженера с наиболее значимой позиции: квалификация и конкурентоспособность специалиста на рынке труда.

На современном этапе информатизации общества без компьютеров и сетевых технологий невозможна разработка любого большого и сложного проекта, например, создание нового самолета, корабля, здания и др. Такого рода проекты чаще всего демонстрируют собой один из самых трудоемких видов инженерного дела. Целые команды конструкторов и инженеров тратят огромное количество времени на исследования, расчеты, изготовление чертежей и моделирование сложных технических объектов и систем. В то же время сегодня уже трудно представить, каковы были бы временные затраты без применения систем автоматизированного проектирования. Особое место в инженерной деятельности занимают вычислительный эксперимент и имитационное моделирование различных технологических объектов и систем. Раньше инженерам приходилось создавать материальные (натурные) модели, что требовало дополнительных временных и материальных затрат. Более того, моделирование некоторых процессов без применения микропроцессорной техники осуществить вообще невозможно в силу их необычности, вредности, опасности и т. п. Стоит отметить, что при этом приобретает особую актуальность проблема адекватности полученной компьютерной модели реальному объекту, явлению или процессу.

Незаменимой оказывается помощь компьютера при инженерных исследованиях, в ходе которых необходимо собрать информацию из сотен источников, систематизировать ее, провести тщательный анализ, чтобы сделать соответствующий вывод.

Несомненно, применение компьютеров стало обыденным делом при выполнении инженерных расчетов. Более того, появление информационных технологий привело к кардинальному изменению среды создания и формы представления технической информации. Интенсивный переход к проектированию, изготовлению и эксплуатации техники на базе информационных технологий — это сложный и наукоемкий процесс, зависящий от решения ряда взаимосвязанных научных, инженерных и организационно-управленческих вопросов. Это обстоятельство предопределяет необходимость продвижения в разных разделах информационных систем, трудность которых постоянно возрастает. Современные обширные проекты по созданию информационных систем отличаются следующими ведущими особенностями: трудность описания, необходимая для точного анализа и моделирования объекта разработки; недостаток прямых аналогов, лимитирующей возможностью использования типовых проектных решений и прикладных систем; необходимость объединения существующих и вновь разрабатываемых информационных систем и технических предметов.

Для успешного выполнения таких проектов необходимо осуществить адекватное описание объекта разработки, построить полные и непротиворечивые информационные и функциональные модели информационной системы, иметь качественные средства для проведения анализа созданных моделей и процессов, которые происходят с ней и в ней.

На современном этапе при проектировании информационных систем используются программно-аппаратные комплексы, реализующие CASE-технологии создания и сопровождения информационных систем. Как правило, под термином CASE (Computer Aided Software Engineering) понимаются программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения информационных систем. CASE-средства вместе с системным программным обеспечением и техническими средствами образуют полную среду разработки информационных систем, являясь средством автоматизации системотехнической деятельности современного инженера. В целом виртуализация и информатизация профессиональной деятельности инженера предъявляет все более строгие требования к его компетенциям. Сегодня недостаточно обладать определенным набором знаний и навыков, а необходимо уметь применять их в определенных ситуациях. С другой стороны, стремительное развитие компьютерных технологий и их влияние на социальную жизнь общества требует от инженера не только профессионально ориентированных компетенций в сфере информационных технологий и постоянного повышения квалификации в этой области, но и общей культуры, особенно при социотехническом проектировании.

Задачей современного инженера на данный момент является не только создание технических систем, механизмов и т. п., но и обеспечение их нормального функционирования в обществе, учитывая те требования, которые предъявляют к нему экологи. Последнее обстоятельство вступает в очевидное противоречие с тем, что ориентация современного выпускника только на естественнонаучное и техническое знание не отвечает роли инженера в современном научно-техническом развитии общества. Поэтому возникает потребность рассмотрения гуманитарных наук в качестве еще одного источника общекультурного компонента содержания профессиональной подготовки будущего инженера на фоне современной системы образования [1]. Фактически именно междисциплинарный контекст должен несмотря ни на что стать составной частью содержания профессиональной подготовки будущих инженеров в области информационных технологий, поскольку только на его основе возможно формирование у студентов целостной информационной картины мира.

Заключение. На формирование профессиональных компетенций будущего инженера оказывают влияние все дисциплины, изучаемые в учреждении высшего образования. Использование современных информационных технологий не только позволяет специалисту найти необходимые данные, спроектировать, смоделировать и реализовать продукт, но и вести совместную работу всего инженерного состава предприятия (в том числе в удаленном режиме); проводить оперативный анализ не только созданного продукта, но и его функционирования, а следовательно, избегать ошибок функционирования и реализации созданного продукта. Современные способы хранения данных (распределенные базы данных, облачное хранение и др.) позволяют осуществлять быстрый и мобильный поиск необходимой информации, а также использовать программы и файлы для проектирования деталей, конструкций и изделий любой сложности, осуществлять интеллектуальный анализ данных. Использование глобальной сети как рекламной платформы или как поиск инвестора для налаживания выпуска новых разработок невозможно не оценить. Информационные технологии не только позволяют избежать ошибки проектирования, экономить время, финансы, но и создавать качественный и конкурентоспособный продукт, а следовательно, выводить предприятие на более высокий уровень функционирования и получения прибыли.

Список цитируемых источников

1. Тараканов, А. В. Развитие содержания профессиональной подготовки инженера в области информационных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. В. Тараканов. — Самар. гос. пед. ун-т. — М., 2007. — 18 с.