

*Кагиров Магомед-Амин Саид-Аминович
студент 2 курса магистратуры,
Институт прикладных информационных технологий,
Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова,
Россия, г. Грозный
e-mail: usatov.ilyas@mail.ru*

*Чалаев Решид Мусаевич
студент 2 курса магистратуры,
Институт прикладных информационных технологий,
Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова,
Россия, г. Грозный*

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ СООРУЖЕНИЙ

***Аннотация:** Данное исследование посвящено рассмотрению роли информационных систем и технологий при строительстве объектов. Обосновывается роль информационных технологий в современном строительстве и их значимость в практической деятельности инженеров проектировщиков. На сегодняшний день компьютерные технологии и вычислительные сети играют ключевую роль во всех отраслях деятельности общества.*

***Ключевые слова:** информационные системы, строительство, строительное проектирование, моделирование сооружений, проект, проектирование, среда проектирования.*

*Kagirov Magomed-Amin Said-Aminovich
2st year master student,
Institute of applied information technologies,
Grozny state oil technical university named after the academician M.D.
Millionshchikova,
Russia, Grozny
CHalaev Reshid Musaevich
2st year master student,
Institute of applied information technologies,
Grozny state oil technical university named after the academician M.D.
Millionshchikova,
Russia, Grozny*

CHOOSING AN ENVIRONMENT FOR IMPLEMENTING AN INTERACTIVE LEARNING SYSTEM

Abstract: *This study is devoted to the role of information systems and technologies in the construction of objects. The article substantiates the role of information technologies in modern construction and their significance in the practical activities of design engineers. Today, computer technologies and computer networks play a key role in all sectors of the company's activities.*

Keywords: information systems, construction, construction design, structure modeling, project, design, design environment.

Середина XX века стала прорывной в развитии вычислительных компьютерных машин, которые послужили толчком в переходе от индустриального общества к постиндустриальному обществу (информационное общество). В этот период началось создание базы для современного типа общества, которое будет заниматься обработкой информационных потоков с помощью сверхбыстрых вычислительных машин. Началась эра компьютеризации всех отраслей деятельности человека.

Разберем основу информатизации общества. Информатизация общества – это процесс разработки и применения современных информационных средств и технологий, которые обеспечивают поддержание уровня информированности современного общества, и ускоряют их деятельность по обработке информационных потоков [1, с. 1].

На сегодняшний день информационные потоки становятся определяющим ресурсом любой деятельности, за счет чего растет потребность увеличения рабочих сил в этом направлении, если раньше в делопроизводстве организации было достаточно иметь одного сотрудника, то сейчас эту работу выполняют целые команды, отделы, большие коллективы. И с каждым днем информации становится все больше и больше. Сегодня работа с информацией ставится на промышленный уровень, и растет спрос на интеллектуальный труд человека. Ведь работа с информационными потоками призывает нас к высокому интеллекту, нежели большой физической силы, как это было раньше [1, с. 1].

Современные информационные системы и технологии разрабатываются для создания на них информационных продуктов. Информационные продукты способны выступать в качестве:

- механизма решения сложных задач с помощью компьютерных технологий;
- программного обеспечения работы персонального компьютера;
- СУБД, баз и банков данных для познавательной деятельности;
- вычислительной сети между пользователем и персональным компьютером;
- средства вычисления больших данных [2, с. 1].

Информационные системы и технологии используются во всех сферах деятельности человека: производственный процесс, быт и учебная деятельность. Благодаря информационным системам и технологиям большие компании успешно осуществляют свою деятельность и производят свою продукцию.

Новые технологии и компьютеризация производства совершенствуют производственный процесс, облегчает работу персонала по разным цехам и отделениям. Информационные системы и технологии стали незаменимыми помощниками в опасных производственных участках, когда человеку нельзя приближаться к радиоактивному реактору, или тепловому комплексу, и всю работу за него выполняют специальные датчики и роботы [2, с. 1].

Информационные системы и технологии не обошли стороной и строительный бизнес, для которого создается различное программное обеспечение для проектировщиков, архитекторов и других работников строительной отрасли. Современное строительство отличается от старых строительных работ, когда максимум строилось 5 этажей, сейчас строятся сооружения с сотнями этажей, которые требуют много трудоемких строительных проектов. Первоначально, когда строились первые относительно большие сооружения все чертежи и расчетная деятельность выполнялись вручную, и происходило несколько перепроверок, и только тогда строители начинали строить. Ручной вид подготовки проектов сооружений для небольших

зданий занимал много времени и рабочих сил и за счет этого считался трудоемким и сложным [3, с. 1].

Информационные системы и технологии дают преимущество, связанное с ускорением процесса проектирования с помощью программных комплексов, и уменьшение риска ошибок. А еще есть возможность многовариантной проработки любой части проекта сооружения, и в итоге можно выбрать самую оптимальную версию проекта за короткий период времени.

Благодаря развитию и освоению новых методов моделирования, вычислительных сетей, технических средств у строительных компаний, которые занимаются проектной деятельностью, появилась возможность использовать в строительстве следующие технические возможности:

- использование автоматизированных информационных систем проектирования, которые имеют интегрированные автоматические рабочие места, которые образуют единый программный комплекс проектирования и управления строительным процессом;
- возможность использования вычислительных сетей для выполнения проектной работы (сейчас в проектировании используются спутники);
- полностью компьютерное проектирование (безбумажное);
- возможность виртуального проектирования и использование технологии 3D-моделирования для создания виртуальной модели строительного объекта;
- возможность создания офисного архива разработанных проектов в электронном виде;
- возможность установления тесной связи между участниками проектирования и возведения строительного объекта через вычислительные сети, программные комплексы обмена сообщениями [1, с. 1].

Производственные и управленческие процессы, осуществляемые в проектно-технологических, строительно-монтажных организациях и на предприятиях строительной индустрии связаны с процессами циркуляции и переработки информации. И в этой связи использование компьютерных технологий играет важную роль в строительстве объектов. Проектирование

технического объекта - это создание и представление в принятой форме образа еще не существующего объекта. В строительстве объектов можно выделить несколько важных частей: технологическая часть, архитектурно-строительная часть, конструкторская часть, часть разработки инженерного оборудования здания или сооружения, организационно-технологическая часть, технико-экономическая часть [3, с. 1].

Обычно, каждый участник проектирования имеет представление только о своей части, и решает конкретно свою задачу при строительстве объекта. И поэтому строительный объект имеет проектное решение из синтеза разнородных требований и подходов. И самая трудная задача состоит в согласовании всех частей проектирования, так как возникает много противоречивых моментов.

Вывод: информационные системы и технологии облегчают большинство задач при строительстве объектов. Сегодня создаются разные программные комплексы проектирования строительных объектов. За счет чего уменьшается затрачиваемое время на проектирование и создание документации на строительство объектов. Информационные системы дают разные обширные возможности для рассмотрения множества вариантов проработки проектных решений.

Список литературы:

1. Информационные технологии в строительстве. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 26.05.2021 г.).
2. Роль и значение информационных систем в строительстве. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://sociosphera.com/> (дата обращения: 26.05.2021 г.).
3. Роль применения новых информационных систем и технологий в строительном бизнесе. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://web.snauka.ru/> (дата обращения: 26.05.2021 г.).