посещаемости научно-технических выставок. Так, если в 2009 г. их посещали 4% опрошенных, то в 2019 г. никто не выбрал данную категорию.

Важно отметить, что в нашей стране проводится активная научно-техническая и инновационная политика, целью которой является развитие сферы науки, технологий и инноваций. [4] К важнейшим мероприятиям следует отнести разработку Единого плана по достижению национальных целей развития страны на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 г. Данный план содержит 9 национальных целей, три из которых посвящены ускорению развития цифровых технологий и ускорению экономического роста.

С целью развития сквозной цифровой технологии «Новые производственные технологии (НПТ)» Правительство России и государственные корпорации «Росатом» и «Ростех» подписали соглашение, целью реализации которого является развитие прорывных НПТ как основы для технологического лидерства; разработка и внедрение отечественных решений мирового уровня на промышленных предприятиях; стимулирование спроса на данные технологии в высокотехнологичных отраслях промышленности; устранение различных барьеров.

Следует уделить внимание еще одному важному проекту, реализуемому в настоящее время – национальному проекту «Наука» (срок реализации до конца 2024 г.). В рамках данного проекта запланировано обновление 50% приборной базы ведущих научных организаций. Будут работать не менее 5 агробиотехнопарков, выручка каждого из которых составит не менее 1 млрд рублей в год. Россия войдет в первую пятерку стран по количеству научных статей в приоритетных областях. В результате подобных мероприятий планируется, что Россия станет привлекательной для работы российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей.

1. Давлетшина Л.А. Исследование основных параметров социально-демографического развития общества // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2017. № 12. С. 193-198.
2. Давлетшина Л.А. Проблемы сбора и анализа данных в экономике России // Инновационное развитие российской экономики. IX Международная научно-практическая конференция. Министерство образования и науки Российской Федерации; Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Российский гуманитарный научный фонд. 2016. С. 99-101.
3. Долгих Е.А., Першина Т.А. Затраты на научные исследования как фактор повышения инновационной активности в региональном аспекте // Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Материалы и доклады. Под общей редакцией Н.А. Садовниковой. 2017. С. 394-397.
4. Chernova V.Y., Starostin V.S., Degtereva E.A., Andronova I.V. Study of sector-specific innovation efforts: the case from Russian economy // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. Т. 7. № 1. С. 540-552.
5. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. URL: www.hse.ru (дата обращения: 18.09.2020)

Калиберда К.С., Гулякин Д.В.

Системы управления проектами в строительстве

*Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-07

idsp: ljjournal-10-2020-07

Аннотация

Слаженная система управления позволяет реализовать строительство в кратчайшие сроки и с минимальными затратами ресурсов. При этом должны быть соблюдены необходимые нормативы и регламенты, применяемые к отрасли в целом.

Разработка систем управления строительством подразумевает выполнение сразу нескольких технологических мероприятий. Среди них выделяется составление графика работ, определение последовательности производственных циклов и периодов, проектирование организационной части в отношении основной части технических операций и т.д. На каждом этапе могут задействоваться программные средства, новейшие системы анализа проектных данных и мощные платформы для технико-конструкционного расчета и моделирования.

Ключевые слова: проект, система управления, управление проектами, планирование, группы процессов управления, управление, цель управления, цели этапов выполнения проекта.

Abstract

Coordinated management system allows to implement construction as soon as possible and with minimal resources. At the same time, the necessary regulations and regulations applied to the industry as a whole must be observed. The development of construction management systems involves several technological activities. These include scheduling, scheduling, production cycles and periods, designing the organizational part for the bulk of technical operations, etc.

Keywords: project, management, project management, planning, management process groups, management, management, management goal, project phase goals.

Проект – это пакет документации, содержащий сведения о внешнем облике, внутренней планировке, конструктивных особенностях и технологии возведения дома. В нем содержатся чертежи и вся необходимая информация о строительных конструкциях, используемых материалах, коммуникациях и дизайне дома.

Рассмотрим понятия системы управления и управление проектами. Система управления - система, в которой решаются задачи управления процессом создания новых или реконструируемых основных фондов, выпуска готовой продукции, решения социально-экономических проблем и др.

Управление строительными проектами – это подход по управлению проектами в строительстве, предназначенный для планирования и контроля выполнения проектов, управления временными, финансовыми, человеческими ресурсами.

Термин «управление проектом» можно определить как - сфера профессиональной деятельности по руководству и координации людских и материальных ресурсов в рамках выполнения какого-либо проекта[1,2,3].

В системе управления проектом важное место занимает планирование — разработка системы целенаправленных действий по реализации инвестиционного проекта, предусматривающая порядок, последовательность и сроки выполнения работ и обеспечивающая эффективное использование материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов. Планирование представляет собой последовательный процесс, который начинается с самого общего определения целей и движется к более детальному описанию тех работ, которые должны быть выполнены для достижения поставленных целей. Планирование начинается до утверждения объема работ, продолжается в ходе выполнения проекта и внесения изменений на протяжении всего жизненного цикла проекта. Каждая фаза жизненного цикла предусматривает определенный вид планирования с присущими ему методическими подходами, обеспечивающими достижение определенных результатов. В основе всех принимаемых плановых решений лежит предположение о том, что цель проекта и объемы работ соответствуют возможностям исполнителей[4,5].

Современные системы по управлению проектами в строительстве позволяют:

- формировать календарные планы производства работ;
- вести учет выполненных строительно-монтажных работ;

- вести учет материальных ресурсов на объектах строительства;
- вести учет работы автотранспорта и механизмов;
- вести учет трудозатрат по объектам строительства;
- выполнять активирование строительно-монтажных работ;
- формировать сметно-договорную документацию строительства;
- вести план-фактный анализ исполнения бюджета строительства.

Система управления отражает взаимодействие двух подсистем: управляющей - субъекта управления и управляемой - объекта управления. Система управления должна быть самонастраивающейся (саморегулируемой), способной адаптироваться, т.е. менять свою структуру с изменением характеристик объекта управления и воздействий на него внешней среды с тем, чтобы обеспечивать необходимое качество управления и достижения конечной цели.

Управление - деятельность, направленная на выполнение поставленных целей путем внесения соответствующих коррективов в установленный режим управляемого процесса, позволяющих компенсировать возмущающие воздействия дестабилизирующих факторов. С помощью управления в производственном процессе работа трудовых коллективов превращается в целенаправленную деятельность.

Основной задачей управления является налаживание между исполнителями эффективных субординационных и координационных информационных связей. Последние преобладают в условиях участия в производственном процессе большого количества соисполнителей. Особенно широко координационное управление распространено в условиях рыночных отношений. В управлении используются технические средства сбора и обработки информации.

В современных условиях в организации управления строительной фирмы должны учитываться инновационные технологии, компьютерное и программное обеспечение. В нашей работе мы попытались охватить широкий круг проблем, связанных с компьютеризацией строительного производства.

Цель управления строительством - достижение результата производственной деятельности. В своей основе цели объективны. Исходя из поставленной цели, формируются различные методы руководства, совершенствуются организационная структура, техника и технология управления.

Формулирование цели является исходным, а ее достижение - конечным пунктом процесса управления. Целевой подход к управлению состоит в установлении непосредственной зависимости всех основных элементов системы управления от цели.

На каждом этапе ставятся свои цели перед исполнителями работ. Основная цель первого этапа - обоснование полезности и выгодности объекта строительства, второго этапа - оценка условий строительства и обоснование эффективности выбора места строительства. На третьем этапе осуществляется выбор эффективной конструктивной схемы с целью достижения меньших капиталовложений в строительную часть объекта и на энергопотребление. На четвертом этапе заключается сделка (контракт) на реализацию проекта. Цели пятого этапа - реализация проекта при условии не превышения затрат, предусмотренных договорной ценой, и получение прибыли. Именно процесс превращения фондов в готовую продукцию является объектом управления для строительных предприятий.

Таким образом, непосредственно за функции управления чаще отвечают комплексные программы, объектами которых выступают как отдельные строительные процессы, так и рабочие бригады с другими группами специалистов.

1. Психолого-педагогические проблемы развития личности в системе многоуровневого профессионального образования. Асатрян С.С., Клушина Н.П., Гулякин Д.В., и др. Коллективная монография / [Асатрян С. С. и др.]; под ред. Н. П. Клушиной; М-во образования и науки

- Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Северо-Кавказский гос. технический ун-т". Ставрополь, 2009.
2. Kharchenko L., Panova I., Babaeva E., Magomedova R., Gulyakin D., Pashtaev B. Russian syndromes, impeding the development of the innovation processes in education // Life Sci J 2014;11(9s):184-187, USA, (ISSN:1097-8135). <http://www.lifesciencesite.com>. 35.
 3. Гулякин Д.В. Факторы, детерминирующие необходимость формирования социально-информационной культуры студентов технического вуза//Историческая и социально-образовательная мысль. –2014. –№ 3 (25). –С. 109-111.
 4. Гулякин Д.В. Сущностные характеристики социально-информационной культуры студента технического вуза // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – № 1 (105). – С. 4-7.
 5. Гулякин, Д. В. Социально-информационная культура специалиста технического профиля//Научное обозрение. Серия 2. Гуманитарные науки. – 2010. – № 1-2. – С. 12-16.

Малай И.Н., Пономарев О.П.

Моделирование зависимости вязкости жидкости от температуры

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
(Россия, Белгород)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-08

idsp: ljjournal-10-2020-08

Аннотация

Предложена математическая модель, позволяющая рассчитывать зависимость коэффициента вязкости жидкости от температуры в широком интервале температур с определенной заданной наперед необходимой относительной погрешностью. Программа на языке Visual C++, созданная по разработанному алгоритму, показала приемлемую эффективность – достаточно высокое быстродействие и устойчивость решения. Новизна в использованном алгоритме при решении задачи заключается в сочетании нелинейного поиска и метода наименьших квадратов.

Ключевые слова: моделирование зависимости вязкости жидкости от температуры

Abstract

A mathematical model is proposed that allows calculating the dependence of the liquid viscosity coefficient on temperature in a wide temperature range with a certain required relative error set in advance. The program in Visual C++, created according to the developed algorithm, showed acceptable efficiency – high enough speed and stability of the solution. The novelty of the algorithm used in solving the problem is a combination of nonlinear search and the least squares method.

Keywords: modeling the dependence of liquid viscosity on temperature

Вязкость является одной из основных величин, характеризующих важнейшее для технологических процессов свойство жидкости – оказывать сопротивление перемещению одного ее слоя относительно другого [1-3]. При расчете процессов, связанных с транспортированием жидкости, теплообменом, фильтрацией, седиментацией и многими другими технологическими операциями, необходимо знать эту физико-химическую величину. Трудно также переоценить роль вязкости в природе. Таким образом, вязкость жидкости – это свойство реальных жидкостей оказывать сопротивление касательным усилиям (внутреннему трению) в потоке.

В отличие от газообразного и твердого агрегатных состояний, теория которых основывается на методах статистической механики и термодинамики, жидкое агрегатное состояние исследовано недостаточно [3]. Отсутствие общей теории жидкого состояния не дает возможность разработать точные, теоретически обоснованные методы расчета вязкости жидкостей. Поэтому в литературе имеются