

нормативної документацією. Проведен аналіз факторів, впливаючих на осуществление бетонирования в зимних условиях. Выяснено, что сегодня существует спрос на изучения отклонений параметров строительства (стоимости, продолжительности, трудоемкости и т.п.) от плановых значений под влиянием зимних условий. Выявление факторов, влияющих на параметры строительства в зимний период, создание соответствующих зависимостей является актуальной задачей организации строительства.

Ключевые слова: *строительное производство, зимнее бетонирование, строительство, монолит, параметры строительства*

E.V. Novak

Review of existing methods of winter concrete

An overview of the most popular methods of winter concreting, which includes the use of anti-freeze additives, cover concrete mix, heating concrete, electric and infra-red heating and heating of concrete. The concept of "winter conditions" is determined in accordance with the normative documentation. The analysis of the factors influencing the implementation of concreting in winter conditions is carried out. It is revealed that today the demand is to create a methodology for studying deviations of building parameters (cost, durability, labor intensity, etc.) from the planned values under the influence of winter conditions. Identification of factors influencing the construction parameters in the winter, creating the appropriate dependencies is an urgent task of the organization of construction.

Key words: *construction production, winter concrete, construction, monolith, construction parameters.*

УДК 69.009.1

С.В. Матвієвський,

канд. техн. наук, доцент
ORCID: 0000-0003-3010-0304

М.В. Клис,

канд. техн. наук, доцент
ORCID: 0000-0001-6790-8281

Київський національний університет будівництва і архітектури

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Використання сучасного комп'ютерного забезпечення дозволяє скоротити тривалість календарного планування, знайти недоліки та помилки, а також, швидко коригувати дані.

Ключові слова: *програмне забезпечення, календарне планування, розподіл ресурсів, графіки виконання робіт.*

Вступ. Вітчизняною наукою і практикою будівництва досягнутий досить високий рівень календарного планування. Календарними планами в будівництві називають проектно-технологічну документацію, яка встановлює доцільну технологічну послідовність і взаємозв'язку в часі і просторі термінів виконання робіт по зведенню як окремих об'єктів будівництва так і їх комплексів а також визначає потребу у всіх видах ресурсів. В основу календарного планування покладена нормалізована технологія виконання робіт. Календарне планування

здійснюється в складі проектів організації будівництва і проектів виконання робіт. На його основі організовується оперативне планування і управління будівництвом безпосередньо на будівельному майданчику під час виконання будівельних робіт.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми. Основним завданням календарного планування є розробка графіку будівництва, деталізованого до рівня окремих робіт, збалансованого по обсягам робіт з ресурсами будівельних організацій і з урахуванням певного ряду обмежень. До таких обмежень відносять встановлені контрактом строки здачі об'єкта в експлуатацію, послідовність і взаємозв'язки між роботами, інтенсивність і строки їх виконання, кількість різних видів ресурсів і розподіл їх у часі, технологічні регламенти виконання робіт, вимоги з охорони праці, охорони навколишнього середовища та ін.

Постановка завдання. Проектування календарного графіку будівництва любого об'єкта є багатоваріантною задачею з дотриманням визначених обмежень тому важливим є формування календарного графіку будівництва оптимального чи раціонального по прийнятому критерію його оцінки. Розробка календарних планів переважно у вигляді лінійних гантівських моделей провадиться в будівництві вже досить тривалий час і відрізняється досить значною трудомісткістю. Рішення ж оптимізаційних задач календарного планування взагалі можливо лише з застосуванням програмного забезпечення.

Основний матеріал. Оперативне планування у будівництві є складовою частиною планування виконання робіт у всіх ланках будівельних організацій і заключним виробничим етапом у зальній системі управління будівельним виробництвом. Оперативні плани можуть розроблюватись для різних підрозділів від будівельних бригад до окремих фірм, що виконують роботи підрядні. В документації оперативного планування конкретизуються показники графіків виконання робіт по об'єкту на основі даних про хід виконання робіт. На їх основі конкретизуються виробничі завдання на більш короткий проміжок часу (місяць, декада або тиждень, доба) які потім мають бути доведені до безпосередніх виконавців. За допомогою оперативного планування забезпечується ув'язка роботи загальнобудівельних, транспортних організацій, управлінь механізації та інших субпідрядних і забезпечуючи організацій. В процесі управління будівництвом всі рішення що пов'язані з оперативним плануванням календаризуються. В залежності від періоду на який розробляються виробничі завдання розробляються місячні, тижнево-добові або декадно-добові плани-графіки. В роки масштабного будівництва вітчизняні будівельники організацію контролю та регулювання перебігу будівництва називали оперативно-диспетчерською системою управління, а всю систему що включає процес розробки планів – графіків та здійснення контролю за їх виконанням – оперативним управлінням у будівництві.

Оперативне планування на основі місячних та тижнево-добових планів графіків дозволяло організувати чітку роботу по зведенню об'єктів металургії, хімії, енергетики, житлового будівництва у встановлені терміни. Висока ступінь достовірності про хід будівництва об'єктів дозволяла розробляти обґрунтовані виробничі завдання і контролювати їх виконання. Значні обсяги будівельно-монтажних робіт по відтворенню зруйнованих і будівництву нових виробничих фондів, що необхідно буде освоювати в майбутньому вітчизняним будівельникам, обумовлює подальший розвиток оперативного управління будівництвом. Процес складання документації оперативного планування завжди був трудомістким, тим, що вимагав великих витрат праці працівників апарата будівельних організацій і лінійного персоналу. Окрім того слід враховувати те, що час на розробку документації дуже обмежений. Все це обумовлювало розвиток процесів

оперативного планування за рахунок впровадження обчислювальної техніки і економіко-математичних методів для знаходження раціональних рішень для використання потужностей і ресурсів будівельних організацій, розробки оперативних планів з широкою номенклатурою показників і її оптимізацію по відповідному критерію. В свій час були розроблено досить багато автоматизованих систем оперативного планування і управління будівництвом. Втім ці системи не отримали широкого впровадження тому що були досить складними і не доступними для будівельних організацій.

Висновки. Сучасний розвиток обчислювальної техніки і програмного забезпечення дозволяє суттєво підвищити якість і зменшити трудомісткість розробки як календарних графіків будівництва об'єктів так і розробку планів-графіків при організації оперативного планування і управління виробництвом в будівельних організаціях. Найбільш раціонально календарне планування реалізується в програмному забезпеченні Microsoft Project . Ця комп'ютерна програма є сучасним інструментарієм призначеним для календарного планування в тому числі і в будівництві і відноситься до класу програм по управлінню проектами. Дана програма має вбудовану мову програмування ,яка дозволяє створювати макроси (програми), які здатні реалізувати усе те, що не може бути виконано основним модулем. Однак і в основний модуль програми введені такі функції і дані, які дозволяють перераховувати параметри календарного плану у відповідності до локальних потреб користувача.

Дана комп'ютерна програма дозволяє:

- Розробляти сітьові графіки і календарні плани
- Об'єднувати окремі календарні графіки в мульти- і мегапроекти;
- Регулювати розподіл ресурсів календарного плану;
- Проводити бюджетний аналіз проекту;
- Здійснювати врахування фактичного стану виконання робіт;
- Порівнювати характеристики поточного календарного плану з відповідними характеристиками "еталонного" календарного плану
- Представляти календарні плани в різних формах звітів.
-

Список літератури:

1. В.М. Майданов, Ю.П. Шейко, Г.М. Шейко / Організація і планування будівництва – К.: Урожай, 1993 – 432с .
2. Галузеві норми часу на будівельні, монтажні та ремонт-но-будівельні роботи. Збірник ГН 3: Кам'яні роботи. – Київ: УкрНДЦ Екобуд, 2006 – 68 с.
3. Абрамчук М., Марковский М. Технология интенсивного строительства: Архитектура и строительство. 2003. - № 2. - С. 36-37
4. М.Е. Rinker. Alternative residential construction systems, Second edition: Sr. School of building construction college of design, construction and planning university of Florida. Gainesville, Florida, USA, 2001 – 50p.
5. Макарова Н.В., Трофимец В.Я., 2002. Статистика в Excel: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика. – 368.
6. Гмурман В.Е., 2003. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк. – 479.

С.В. Матвиевский, М.В. Клыс

Использование современного компьютерного обеспечения для планирования строительного производства

Использование современного компьютерного обеспечения позволяет сократить продолжительность календарного планирования, найти недостатки и ошибки, а также быстро корректировать данные

Ключевые слова: *программное обеспечение, календарное планирование, распределение ресурсов, графики выполнения работ*

S. Matvijskyj, M. Klys

Modern software in planning building manufacturing

Using of modern computer software reduces the duration of scheduling, finds flaws and errors, and also quickly corrects data.

Key words: *software, calendar planning, resource allocation, work schedules.*

УДК 330.322:69.001.6

И.А. Шатрова,

канд. техн. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-3566-8794

Ислам Ужахов,

студент

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В данной статье изложены проблемы развития инвестиционной деятельности в Чеченской Республике. Указаны факторы, ограничивающие развитие Чеченской Республики, а также указаны мероприятия, по решению вышеуказанных проблем.

Ключевые слова: *потенциал региона, инвестиции, приоритетные национальные строительные проекты, межрегиональные проекты, региональные стратегии.*

Вступление. Для определения приоритетных отраслей экономики Чеченской Республики (далее — ЧР) необходимо выявить потенциал региона, включая промышленно-производственные, интеллектуальные, социально-экономические составляющие, и на основе комплексного анализа определить оптимальный путь развития на долгосрочную перспективу [Программа комплексной стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского Федерального округа до 2025 г. 2010: 79]. Устойчивая динамика позитивных изменений в стабилизации общественно-политической ситуации и социально-экономическом развитии Чеченской Республики могла бы способствовать повышению интереса к данному региону как российских, так и иностранных инвесторов [Стратегия социально-экономического развития Чеченской Республики до 2020 г. 2009: 58].

Анализ исследований и публикаций по проблеме. До последнего времени в экономической науке не было сформировано четкое целостное представление об анализе инвестиций как самостоятельном направлении исследований в рамках экономического анализа. В ходе постановки и решения комплекса задач, относящихся к проблемам реализации долговременных капиталовложений, возникает необходимость аналитического обоснования одновременно финансовых, инвестиционных и операционных решений [Колмыкова 2009: 21].

Цель инвестиционного анализа состоит не только в объективной оценке целесообразности осуществления кратко- и долгосрочных инвестиций, но и в