

4. Экспресс-анализ по Z-счету. По данному критерию динамика не совпадает с динамикой экспертных оценок, поэтому он также не подходит для предприятия.

5. Экспресс-оценка ФС (Z^{Φ}). Для устойчивого финансового положения значение коэффициента должно превышать 0,4. По расчету коэффициент не превышает норматива и имеет отрицательную динамику, следовательно, этот критерий соответствует нашей оценке.

6. Универсальная дискриминантная функция. Рассчитанные коэффициенты превышают норматив, равный 2, и не совпадает с экспертной оценкой. Данный критерий не подходит.

7. Критерий оценки ФС. Наблюдается отрицательная динамика, критерий соответствует нашей оценке.

Таким образом, из семи критериев совпадают с экспертной оценкой только три. Остальные критерии не работают в наших условиях, так как изначально были разработаны для конкретных отраслей и стран, таких как США и стран Европы. Следовательно, из-за отраслевых особенностей, различия экономик разных стран, данные критерии следует использовать с осторожностью, все критерии требуют доработки и адаптации в экономических условиях нашей страны и строительной отрасли.

УДК 69.003.13

**Организационно-технологическое моделирование
строительства комплекса домов в г. Минске.
Расчет экономического эффекта от сокращения сроков
строительства**

Куликова Я.В.

(научный руководитель – Валицкая Е.С.)

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

Строительная отрасль является одной из важнейших базовых отраслей народного хозяйства, формирующая основные производственные фонды страны. Отсюда и вытекает важность задач, стоящих

перед строителями, главнейшие из которых – сокращение сроков строительства, снижение стоимости и улучшение качества.

Гарантией достижения поставленных перед строителями задач является своевременная и грамотная разработка всех документов инженерной подготовки строительства. Подготовка должна включать в себя комплекс взаимосвязанных организационных, технических, планово-финансовых документов и мероприятий, разрабатываемых и осуществляемых до начала строительства, по единой, для всех участвующих в нем строительных, монтажных и обслуживающих организаций системе.

Статья посвящена организационно-технологическому моделированию при строительстве жилых домов повышенной этажности в городе Минске. Организация строительства занимается вопросами потребления таких ресурсов, как материалы, механизмы, люди и финансы при создании продукции.

Жилые дома состоят из 9 секций 11...19 этажей с подземным гаражом, техническим этажом и частично с верхним техническим этажом.

Жилые дома предусмотрены в монолитном железобетонном рамно-связевом каркасе с плоскими безригельными дисками перекрытий с переменной сеткой колонн. Между секциями предусмотрено устройство температурно-деформационных швов. Через 3 секции торцевая стена выполняет функцию противопожарной стены первого типа.

Фундаменты приняты в виде сплошной монолитной железобетонной плиты. Основанием фундаментов служат пески средние средней прочности.

Стены подземной части – монолитные железобетонные.

Перекрытия – монолитные железобетонные сплошные толщиной 200мм.

Наружные стены – из керамзитобетонных блоков $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$ по СТБ 1008-95 толщиной 500мм с поэтажным опиранием на перекрытия.

Межкомнатные перегородки приняты из керамзитобетонных блоков $\rho = 700 \text{ кг/м}^3$.

Объем комплекса зданий – 552 000 м³.

Площадь комплекса зданий – 117 146 м².

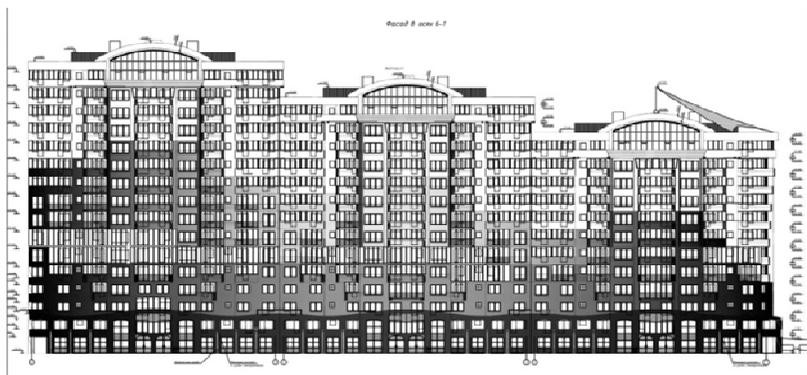


Рисунок 1 – Фасад в осях 6-1

При использовании сетевых методов вначале разрабатывается сетевая модель возведения объекта. Она показывает только последовательность выполнения работ, их совмещение в зависимости от конструктивных и объемно-планировочных особенностей объекта.

После определения продолжительности выполнения каждой работы и расчета длины критического пути (продолжительности строительства объекта) модель перестраивается в масштабе времени и уже называется сетевой график.

После привязки раннего начала первой работы сетевого графика к конкретным календарным датам начала строительства его можно обоснованно называть календарным планом.

В работе в качестве критерия сравнения и выбора принят только показатель продолжительности строительства объекта, в этом случае условия строительства в сравниваемых вариантах должны быть сопоставимыми, т.е. одинаковое количество монтажных механизмов, равное количество трудовых ресурсов при выполнении соответствующих комплексных процессов, одинаковые условия поставки материалов.

Было построено 3 укрупненных календарных плана по соответствующим ОТС. Сравнение сроков строительства показало, что третья организационно-технологическая схема возведения объекта наиболее оптимальна, так как позволит построить объект за 652 дня (по первой схеме за 743, по второй схеме за 1039, по норме за 750).

Таким образом, в качестве основы для разработки детального календарного плана была принята третья ОТС и соответствующий укрупненный календарный план.

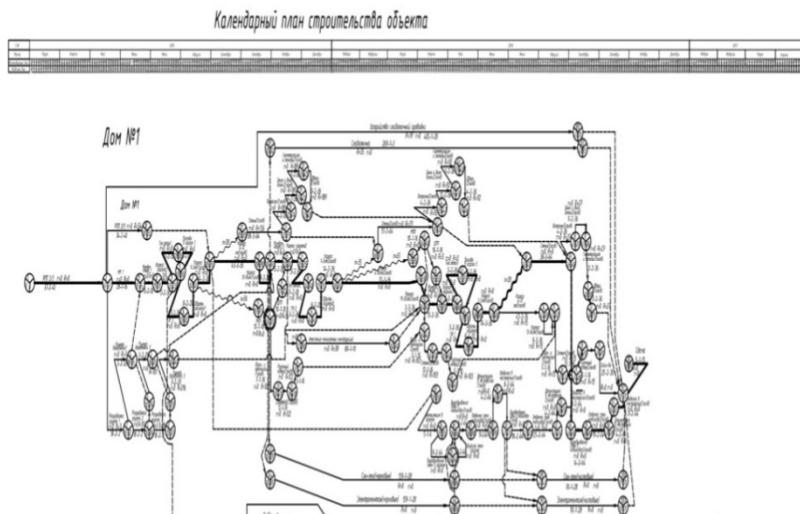


Рисунок 2 – Календарный план строительства объекта

Согласно расчетам нормативная продолжительность строительства, рассматриваемого объекта, составляет 30 месяцев. По составленному календарному графику продолжительность строительства составляет 26 месяца.

Экономический эффект от сокращения сроков строительства определяется по формуле (1):

$$\mathcal{E}_y = H \times \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \right), \quad (1)$$

где: \mathcal{E}_y – экономический эффект, руб.;

H – условно постоянные расходы для варианта с большей продолжительностью строительства (вычисляется по формуле (2)), руб.;

T1, T2 – продолжительность строительства в соответствии с расчетом и календарным графиком, составленным в дипломном проекте, мес.;

$$H = H_{HP} + H_{ЭМ} + H_M, \quad (2)$$

$$H_{HP} = HP \times 0,5 \times i_{HP} = 25874531,6 \times 0,5 \times 7,0321 = 90976146,8 (\text{тыс. руб.})$$

$$H_{ЭМ} = ЭМ \times 0,15 \times i_{ЭМ} = 2407253,5 \times 0,15 \times 9,2940 = 3355952,1 (\text{тыс. руб.})$$

$$H_M = M \times 0,01 \times i_M = 43522427,3 \times 0,01 \times 7,2819 = 3169259,6 (\text{тыс. руб.})$$

где: HP – накладные расходы по итогу объектной сметы, тыс.руб.;

ЭМ – эксплуатация машин и механизмов по итогу объектной сметы, тыс.руб.;

M – материалы по итогу объектной сметы, тыс.руб.

i_{HP} , $i_{ЭМ}$, i_M – индексы изменения стоимости строительно-монтажных статей в разрезе по статьям «накладные расходы», «эксплуатация машин», «материалы».

$$H = H_{HP} + H_{ЭМ} + H_M = 90976146,8 + 3355952,1 + 3169259,6 = 97501358,5 (\text{тыс. руб.})$$

$$\mathcal{E}_y = H \times \left(1 - \frac{T_2}{T_1}\right) = 97501358,5 \times \left(1 - \frac{26}{30}\right) = 13000181,13 (\text{тыс. руб.})$$

Таким образом, экономический эффект от сокращения сроков строительства по отношению к условно-постоянным расходам составил – 14,29%.

Сетевое моделирование – очень трудоемкий процесс. Однако, построение календарных планов на основе сетевых моделей дает возможность сократить расходы подрядчика, что всегда является актуальным вопросом. Организуя работу поточно-параллельным методом, срок строительства был сокращен на 98 дней, а экономический эффект от сокращения сроков строительства составил 14,29 % по отношению к условно-постоянным расходам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 04.04.2007 N 7 "Об утверждении Инструкции о порядке определения продолжительности строительства жилых домов".
2. Трушкевич, А.И., Организация проектирования и строительства. – Минск, «Вышэйшая школа», 2009 г.

УДК 69:005.52

Особенности динамики экономического потенциала строительной организации

Курто Е.В.

(руководитель – Водоносова Т.Н.)

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

В условиях постоянного развития рыночной экономики, характеризующейся динамизмом, достижение устойчивого положения предприятия требует решения многих сложных задач. Одной из которых является правильное определение своего исходного состояния с точки зрения возможностей дальнейшего развития. Количественная и качественная характеристики имеющихся ресурсов, их способность адекватно реагировать на быстро меняющуюся ситуацию на рынке определяют потенциал фирмы, который, в конечном счете, служит основой всех стратегических решений, принимаемых в организациях.

Итак, экономический потенциал предприятия может быть охарактеризован рядом показателей, как с позиции имущественного, так и с позиции финансового положения, а именно оценки срочной платежеспособности и структуры капитала.

В данной работе особое внимание было уделено оценке срочной платежеспособности предприятия.

Объектам анализа было выбрано ОАО «Белэнергосвязь» - специализированное предприятие по выполнению строительно-монтажных и пусконаладочных работ по системам электросвязи,