

После сравнения результатов нашего расчета по таблицам 2 и 3 с установленными диапазонами можем сделать вывод: по методике FSCGACA, некоторые информативные показатели предприятия В не соответствуют нормам, хотя по показателям нормативной методики состояние организации в норме. Нами также проведена оценка по расширенной методике финансового анализа, включающей расчет и анализ более 50-ти показателей, которая показала хорошее соответствие с результатами FSCGACA. Можем сделать вывод, что модель FSCGACA очень чувствительна и может более точно проанализировать финансовое состояние подрядных строительных организаций и оценить степень вероятности их банкротства. Таким образом применение гибридных систем привело к уточнению оценок, полученных при применении нормативного подхода. Достоинства гибридной системы прогнозирования корпоративных кризисов доказывают необходимость ее внедрения в финансовый анализ Беларуси, но предстоит столкнуться с проблемой адаптации модели к сегодняшним условиям белорусской экономики, так как имеют место различия в темпах инфляции, налоговом бремени, ценообразовании и т. п.

#### Список использованных источников

1. Использование генетического муравьиного в прогнозировании банкротства //В. Чжан and Л. Ву, 2011./ *Advanced Materials Research*, vol. 186, pp. 459–463.
2. Прогнозирование банкротства: основные методики и проблемы/ Эйтингон В. Н., Анохин С. А./ С.229

УДК 69.003.12

### **Анализ структуры стоимости строительства объектов крупнопанельного домостроения**

Ордынская М.Г., Кейко К.А., Сосновская У.В.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Учитывая высокую актуальность и распространенность в международной практике ценообразования метода определения стоимо-

сти строительства по объектам-аналогам и укрупненным нормативам стоимости, в Республике Беларусь был создан и ведется республиканский фонд проектной документации и банк данных объектов-аналогов на строительство [1]. Ведения данного банка позволит осуществить внедрение новых методов проектирования, увязанных с методами экономической оценки проектируемых объектов по критериям оптимизации стоимости, материалоемкости, продолжительности строительства. В связи с этим была разработана новая унификация правил подсчета объемов, характеризующих как объект в целом, так и его конструктивные и инженерные составляющие, с эталонными единицами измерения стоимостных затрат [2,3].

Расчеты на основании показателей банка данных объектов-аналогов выполняются на различных стадиях реализации инвестиционно-строительного проекта, при этом соответствующие им стоимостные показатели рассчитываются с различной степенью детализации в зависимости от соответствующего уровня расчета стоимости.

Проанализировав сметную документацию по четырем объектам крупнопанельного домостроения, мы выявили, что в среднем стоимость внутренних и наружных специальных работ составляет от 15 до 20% стоимости возведения объекта или 20-30% от стоимости общестроительных работ. Объектами исследования выступили следующие объекты:

1. Жилой дом №52 «Магистр» по генплану по ул. Ф. Скорины.
2. Многоквартирный жилой дом по генплану №60 в микрорайоне Каменная Горка-3
3. Многоквартирный жилой дом по генплану №61 в микрорайоне Каменная Горка-3
4. Многоквартирный жилой дом №1 по пр. Дзержинского, ул. Михалово.

Специальные работы включают в себя как внутренние, так и наружные сети: водоснабжения и канализация, отопление и вентиляция, электрооборудование и электроосвещение, сети связи, монтаж оборудования (лифты, вентблоки, диспетчеризация лифтов) и т. д.

Получается, что выполнение общестроительных работ дает в среднем 70-80% стоимости строительно-монтажных работ. Выявляется закономерность, что стоимость общестроительных работ явля-

ется главным ценообразующим факторов, а специальные работы второстепенным (согласно правила Парето).

В связи с этим целесообразно рассчитать удельные веса стоимости специальных работ по отношению к стоимости общестроительных работ.

Расчет удельных весов стоимости специальных работ необходимо производить в следующей последовательности:

1) первым этапом разработки удельных показателей является выбор объектов-представителей на основе изучения проектно-сметной документации по объектам крупнопанельного назначения. Объекты были выбраны- это четыре жилых дома (см. выше);

2) вторым этапом производится группировка специальных видов работ в укрупненные конструктивные элементы (например, внутренние сети отопления, внутренние сети электроснабжения и т. д.);

3) третьим шагом является расчет удельного веса внутренних специальных работ в разрезе главы 2 сводного сметного расчета к общестроительным работам;

4) четвертый шаг – рассчитываются удельные веса главы 1 «Подготовка территории строительства», главы 3 «Здания, сооружения подсобного и обслуживающего назначения», главы 4 «Здания, сооружения энергетического хозяйства», главы 5 «Здания, сооружения транспортного хозяйства и связи», главы 6 «Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения», главы 7 «Благоустройство территории» сводного сметного расчета, то есть определяется их удельный вес по отношению к главе 2 «Основные объекты строительства».

5) пятый шаг - определяем удельный вес статей затрат (основная заработная плата, эксплуатация машин и механизмов, материальные затраты, транспортные затраты, стоимость оборудования, затраты по доставке оборудования, общехозяйственные и общепроизводственные расходы, плановая прибыль) по главам 1-7 сводного сметного расчета.

После расчета удельных весов по каждому из четырех анализируемых объектов крупнопанельного домостроения выводим средние удельные веса.

Полученная усредненная структура стоимости строительства по отношению к стоимости общестроительных работ может быть ис-

пользована для определения сметной стоимости строительства объекта и расхода ресурсов:

- при обосновании инвестирования в строительство;
- на стадии «архитектурного проекта» и утверждаемой архитектурной части «строительного проекта»;
- при формировании цены заказчика и цены предложения подрядчика по подрядным работам при строительстве;
- оценки объектов недвижимости;
- для других целей в соответствии с законодательством.

Сформированная структура будет содержать информацию об внутренних специальных работах, относящихся к главе 2, а также об удельных весах глав 1, 4, 5, 6, 7 сводного сметного расчета стоимости строительства.

Структуру стоимости строительства, разработанную по определенным группам объектов, в нашем случае объектов крупнопанельного домостроения, необходимо постоянно актуализировать, расширяя базу объектов-представителей, причем последующую работу следует проводить в соответствии с требованиями ТКП 45-1-02-302-2015 (02250) [2].

#### Список использованных источников

1. Об утверждении инструкции о порядке создания и ведения республиканского фонда проектной документации и республиканского банка данных объектов-аналогов на строительство объектов, предоставления в пользование и использования материалов и данных указанных фонда и банка данных: постановление Министерства архитектуры и строительства респ. Беларусь, 26 марта 2014 г., № 14// Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] : ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017;

2. Техничко-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений. ТКП 45-1-02-302-2015 (02250): приказ Министерства архитектуры и строительства респ. Беларусь, 23 февраля 2015 г., № 52// Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] : ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017;

3. Методические рекомендации по формированию технико-экономических, в том числе стоимостных и ресурсных показателей объектов строительства): постановление Министерства архитектуры и строительства респ. Беларусь, 10 июля 2015 г., № 21// Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] : ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

УДК 574(076.5)

### **Биопозитивность зданий и сооружений и архофитомелиорация**

Раговский С. В., Скоров С. И., Ленкевич Р. И.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Одним из экологических направлений, связанных с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, является озеленение всех их поверхностей (стен, кровель), благоустройство прилегающей территории. Конструктивные решения являются более позитивными, если они придают поверхности зданий сооружений некоторое подобие естественной среды обитания для растений, мелких животных и птиц.

Здания и сооружения, органично связанные с живой природой, имеющие, в частности, озелененную кровлю, стены и прочее, помогающие в той или иной мере сохранению и развитию флоры и фауны, называются биопозитивными.

Таким образом, биопозитивность зданий и инженерных сооружений - это их способность органично вписываться в природную среду (в экосистемы) и не быть отторгаемыми экосистемами, не разрушать и не загрязнять природную среду, восстанавливать природу, быть приспособленными (биоадаптивными) для существования живой природы на наружных поверхностях зданий и внутри объемов сооружений, экономить ресурсы и не требовать для изготовления зданий невозобновимых ресурсов, не быть преградами на