

УДК 69.003.13

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДОВ В СОСТАВЕ СЕБЕСТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Лушникова С.С., студент гр.СПб-192, IV курс

Научный руководитель: Санталова Т.Н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Оптимизация затрат является важным аспектом строительной отрасли, поскольку она помогает повысить прибыльность, осуществимость проекта и обеспечить его успех. Оптимизация затрат на строительство предполагает использование экономически эффективных мер и стратегий для снижения общей стоимости проекта при сохранении стандартов качества. В составе изучения дисциплины «Учет и анализ в строительстве» были проведены аналитические исследования по этой теме. На основе нормативно-технической литературы рассмотрены различные подходы и примеры оптимизации затрат в строительной отрасли в РФ и за рубежом [1-3].

Было установлено, что в практике современного строительства используются некоторые стратегии оптимизации. Наибольший интерес представляют следующие основные стратегии.

Одним из основных подходов к оптимизации затрат в строительной отрасли является оптимизация стоимости. Это структурированный подход, направленный на определение основных функций продукта или услуги и предоставление требуемых функций при минимально возможных затратах. Оптимизация стоимости достигается за счет анализа функций каждого строительного продукта и устранения любых ненужных функций, которые не вносят вклад в стоимость продукта. Такой подход позволяет снизить материальные затраты, трудозатраты и затраты на проектирование.

Другая стратегия оптимизации заключается в использовании устойчивых строительных материалов и технологий [4-6]. Устойчивое строительство предполагает использование материалов, которые являются экологически чистыми, энергоэффективными и имеют длительный срок службы [7-9]

Эти материалы снижают затраты на техническое обслуживание, минимизируют потребление энергии и имеют меньший углеродный след. Например, использование устойчивых изоляционных материалов, таких как переработанная целлюлоза или изоляция из распыляемой пены, может снизить затраты на отопление и охлаждение, тем самым оптимизируя общую стоимость проекта. Строительные компании также могут оптимизировать расходы, внедряя эффективные методы строительства. Одним из таких подходов является использование сборных и модульных методов

строительства. Эти методы включают производство различных строительных компонентов за пределами площадки и их сборку на месте, что снижает затраты на рабочую силу и материалы. Сборные строительные компоненты также известны своим качеством, долговечностью и скоростью строительства.

Примером стратегии оптимизации затрат в строительстве за рубежом могут служить следующие объекты:

- Бурдж-Халифа, самое высокое здание в мире (рис.). В процессе проектирования и строительства здания использовалась оптимизация стоимости для снижения затрат при сохранении стандартов качества. Команда проектировщиков оптимизировала форму здания, чтобы уменьшить сопротивление ветру, тем самым уменьшив потребность в стали и бетоне, что привело к экономии средств;

- Шанхайская башня — еще один пример оптимизации затрат в строительной отрасли. Экологичные методы проектирования и строительства здания помогли снизить эксплуатационные расходы при сохранении структурной целостности. В башне используется система навесных стен с двойными стенками, которая действует как изоляция, снижая потребление энергии до 20%. Конструкция башни также включает в себя систему сбора дождевой воды, которая снижает потребление воды и эксплуатационные расходы.



Рис. Форма Бурдж-Халифы в сечении первого этажа.

В заключение можно сделать вывод о том, что оптимизация затрат является важным аспектом строительных проектов. Это требует тщательного

планирования, эффективного управления и использования соответствующих инструментов и методов. Реализация стратегий оптимизации затрат может помочь сократить расходы по проекту, повысить рентабельность и обеспечить своевременное завершение строительных проектов.

Существует еще ряд стратегий которые можно использовать для оптимизации затрат в строительных проектах. Важно помнить, что каждый проект уникален и требует индивидуального подхода к выбору стратегии оптимизации затрат. Поэтому рекомендуется, чтобы руководители проектов и специалисты по строительству постоянно оценивали свои стратегии оптимизации затрат и корректировали их по мере необходимости для достижения целей и задач проекта, а также пользовались отечественным и зарубежным опытом. Поступая таким образом, они могут обеспечить успех своих проектов и долгосрочную прибыльность своего бизнеса.

### Список литературы:

1. Wei Tong Chen, Hew Cameron Merrett, Shu-Shun Liu, Nida Fauzia, Ferdinan Nikson Liem. A Decade of Value Engineering in Construction Projects[Electronic resource]/ - <https://doi.org/10.1155/2022/2324277> (на русском «Инженерная стоимость в строительных проектах». Институт инженерного менеджмента, 14 ноября 2019 г., [www.engineeringmanagementinstitute.org/value-engineering-construction-projects/.](http://www.engineeringmanagementinstitute.org/value-engineering-construction-projects/))
- 2.. Ермолаев Е. Е. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве / Е. Е. Ермолаев, Н. М. Шумейко, С. Б. Сборщиков, В.П. Березин // М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. – 136 с.
3. Дубенский М. С. Пути реализации программы по энергоэффективности. Геотермальное отопление / И. А. Печёркина, М. С. Дубенский // В сборнике материалов III международной научно-практической конференции «Проблемы строительного производства и управления недвижимостью». Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева. 2014. С. 56.
4. Белова Е. М. Разработка технологических решений применения мембранного покрытия теннисного корта / А. В. Шумилина, Е. М. Белова // В сборнике материалов IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая». 2017. С. 54016.
5. Решетникова Н.Г. Эргономические требования в строительстве / Решетникова Н.Г., Гилязидинова Н.В. // В сборнике: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая». Кемерово, 2022. С. 63125.1-63125.4.
6. Основные этапы оценки стоимости имущества в современных условиях / Кочеткова К.А., Решетникова Н.Г. // В сборнике материалов XII всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с

международным участием «Россия молодая». Кемерово, 2020. С. 42404.1-42404.5.

7. Риск-менеджмент в сфере жилищно-коммунального хозяйства / Кочеткова К.А., Решетникова Н.Г. // В сборнике материалов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая». 2019.

8. Вершинин Д. С. Использование отхода от производства жидкого ферросиликата натрия в качестве экологически чистого утеплителя / Д. С. Вершинин, Е. А. Шабанов, Н. В. Гилязидинова // сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава университета по результатам IV Всероссийской, 57 научно-практической конференции молодых ученых «Россия молодая». 2012. С. 129-131.

9. Шабуров А. Ю. Сравнительный анализ стоимости и долговечности напольных покрытий в жилых и общественных зданиях / А. Ю. Шабуров, Е. А. Шабанов // в сборнике материалов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая». 2019. С. 60622.