

Методика расчета капитальных затрат на строительство морских нефтедобывающих сооружений в Арктике

М.А. Кузнецов, К.К. Севастьянова
(ООО «РН-СахалинНИПИморнефть»)

Оценка затрат на разработку месторождений является одной из первоочередных задач инвестиционного анализа проектов разработки нефтегазовых месторождений. Для ее решения требуется значительный объем информации при условии большой неопределенности по вариантам освоения перспективных участков и прогнозу стоимостей основного оборудования для обустройства и строительства инфраструктуры.

Особую трудность представляет оценка капитальных затрат на строительство морских нефтедобывающих сооружений в Арктике. Особенности этого региона являются слабая изученность, неопределенность геологических ресурсов, суровые ледовые условия и отсутствие береговой инфраструктуры. Практически полное отсутствие аналогов в мире не позволяет использовать существующие программные комплексы для оценки капитальных вложений, так как все программы основаны на данных существующих проектов и требуют большого количества входной информации.

Целью данной работы является разработка методики оценки капитальных затрат на строительство нефтегазодобывающих сооружений в Арктике. Основываясь на небольшом объеме входных данных и собственных разработках, специалисты Института разработали статистические модели, позволяющие оценить капитальные затраты с погрешностью, допустимой согласно мировой практике для стадии концептуального проектирования. Для разработки модели были статистически выделены однородные группы месторождений, определены основные факторы, на которые можно ориентироваться при проведении экспресс-анализа, и построены регрессионные модели для различных регионов.

В рамках исследования построены укрупненные регрессионные модели зависимости стоимостей платформ гравитационного типа от их технологических характеристик. Для оснований платформ гравитационного типа разработаны две различные модели для субарктического и арктического регионов. Стоимость строительства сооружения рассчитывается как сумма произведений принятых удельных стоимостей составляющих материалов для региона на их массу. Для верхнего строения платформы разработана средняя модель для северных регионов. Все коэффициенты полученных уравнений статистически значимы, каждая модель описывает не менее 80 % дисперсии соответствующего изучаемого процесса. При этом ряд фактических данных для каждого региона отклоняется от средней модели на заданную величину. Данное отклонение является региональной составляющей, которая зависит от стоимости рабочей силы в регионе, длины транспортного плеча «завод – точка установки», стоимостных индексов в регионе, где построено верхнее строение.

Разработанная модель для оценки капитальных затрат на строительство нефтегазодобывающих сооружений в Арктике применялась при подготовке материалов к инвестиционному комитету компании по получению лицензий в Карском море, использовалась при разработке предложений в Правительство РФ касательно стимулирования геологоразведки и разработки месторождений на континентальном шельфе РФ. Предполагается использование модели при разработке декларации о намерениях (ДОН) по обустройству и освоению структуры Университетская Приноземельного участка 1 Карского моря.