

ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Попова Е.А.

ФБГОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, Факультет
Международные экономические отношения Россия, 125993, г. Москва, Ленинградский
проспект, 49 E-mail: evgenia.popova1397@gmail.com

В данной работе проведен анализ эффективности нефтехимической переработки путем моделирования оптимального инвестиционного портфеля.

Нефтехимия - важная часть цепочки добавленной стоимости энергетического сектора. Чаще всего недостаточно останавливаться на нефтепереработке, так как это зачастую бывает убыточным, ввиду недостаточной глубины процессов. Данная отрасль активно развивается в странах с растущей экономикой. Однако в России при добыче газа в размере 20% от мировой добычи, мы перерабатываем только 6%. По OPEX и CAPEX на тонну нефтехимического производства Россия достаточно конкурентоспособна -\$240 и \$400 соответственно (OPEX США меньше на 15%, китайский OPEX + CAPEX на 25% выше). Так, в данной работе подобран и представлен пример оптимального портфеля продуктов нефтехимии как возможности минимизации потерь, возникающих вследствие волатильности цен на нефть и курса валют.

На первом этапе работы анализируются финансово-экономические показатели, такие как: Revenue, EBITDA, ROI, OPEX, CAPEX, строится корреляционно-регрессионный анализ зависимости каждого сегмента от котировок нефти марки Brent и курса валют, также проводится эконометрический анализ для определения уравнения регрессии, отделения сезонной компоненты и stl - тренда. Автор приходит к выводу, что каждый сегмент в разной степени реагирует на волатильность котировок и курсов, что позволяет сформировать оптимальный набор продуктов для производства и продажи на внутренних и, прежде всего, экспортных рынках.

Задача сводится к оптимизации инвестиционного портфеля с минимальным риском и максимальной доходностью. Задается уровень риска для отдельных сегментов: топливно-сырьевой сегмент, олефины и полиолефины, пластики и эластомеры. В состав данных сегментов входит диверсифицированный набор продуктов, позволяющих оптимизировать портфель. Измеряется доходность портфеля как средневзвешенная сумма доходностей, входящих в него сегментов (со своими долями). Решается задача линейного программирования.

Сравниваются различные портфели состоящие из продуктов нефтепереработки и raw materials. Делается вывод, что диверсификация рентабельна и необходимо создание более сложных портфелей и применение кластерного анализа для дальнейшего прогнозирования.