

КОМПЛЕКС MRPRM (КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ РОССИЙСКОГО РЫНКА НЕФТЕПРОДУКТОВ)

Краткое описание

г. Москва, ноябрь 2019 г.



ПЕТРОМАРКЕТ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА

1. КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MRPPM

Комплексная математическая модель российского рынка нефтепродуктов MRPPM разработана ИГ «ПетроМаркет» с целью анализа реакции этого рынка на возможные изменения конъюнктуры.

Модель имитирует работу рыночного механизма, который заставляет спрос, предложение и цены на нефтепродукты (НП) двигаться в направлении некоего устойчивого равновесного состояния. Равновесное состояние может меняться в зависимости от изменения внешних условий, к числу которых относятся:

- цены на российские нефть и НП на внешних рынках (влияют на цены внутреннего рынка, а через них – на спрос, экономику нефтепереработки и предложение НП);
- инфляция и валютные курсы (влияют на экономику нефтепереработки и предложение НП);
- макроэкономические и демографические параметры, характеризующие состояние сферы потребления НП (влияют на спрос);
- параметры налогового и таможенно-тарифного регулирования нефтяной отрасли – уровень экспортных пошлин на нефть и НП, импортных пошлин на продукты, НДС, акцизов и т.д. (влияют на цены внутреннего рынка, спрос, экономику нефтепереработки и предложение НП).

Комплекс MRPPM включает в себя следующие частные модели:

- модели спроса на НП, устанавливающие функциональные зависимости величины спроса от макроэкономических параметров и цен в текущем и перспективном периодах;
- модели НПЗ (модели линейного программирования или LP-модели), имитирующие работу предприятий: каждый НПЗ максимизирует EBITDA при заданных ценах на его продукцию и перерабатываемое им сырье с учетом:
 - текущей и перспективной технологии переработки нефти (состав и качество сырья, мощности и материальные балансы установок, материальные потоки между установками, качественные характеристики полупродуктов, направляемых на смешение товарной продукции);
 - текущих и перспективных операционных затрат НПЗ;
 - ограничений на выпуск отдельных видов продукции (например, ограничение снизу на выпуск автобензина).

В настоящее время комплекс MRPPM охватывает рынки 21-го продукта (АБ в разбивке по маркам, ДТ, средние дистилляты, АК, ТМ, нефтя, ВГО, гудрон, битум, кокс и другие продукты) и имитирует работу 84 российских перерабатывающих предприятий (32 крупных, 49 мини-НПЗ, 3 НПЗ).

Помимо сценарных условий в модели внешним для нее образом задаются:

- текущая и перспективная логистика поставок нефти и НП на внутренний рынок и экспорт (маршруты, стоимости транспортировки) для каждого НПЗ. В качестве направлений экспортных поставок нефти и нефтепродуктов рассматриваются центры мировой нефтяной торговли (Европейское Средиземноморье, Северо-Западная Европа и Сингапур). Логистика поставок нефтепродуктов на внутренний рынок дифференцируется по 85 регионам, различающимся уровнем оптовых цен на нефтепродукты. Всего в модели «зашито» более 900 маршрутов поставки сырья и более 3000 маршрутов поставки нефтепродуктов;
- текущие и перспективные ограничения пропускной способности транспортных систем на экспортных направлениях;
- текущие и перспективные требования к качеству товарной продукции и ограничения на ее выпуск (например, ограничение снизу на выпуск АБ) на НПЗ.

Суть расчетов в MRPPM сводится к поиску равновесного состояния рынка при сценарно заданных внешних условиях. В равновесии определяются:

- значения оптовых цен на все НП на каждом региональном рынке;
- величина спроса внутреннего рынка на каждый НП;
- состояние (загрузка сырьем, выпуск нефтепродуктов и их поставки в разрезе экспортных и региональных рынков) каждого НПЗ.

2. ЛОГИКА РАБОТЫ MRPPM

Комплекс MRPPM – довольно громоздкий и сложный инструмент. Тем не менее, логику его работы можно пояснить схематично (см. Рис. В.1).

Возьмем сценарий с отменой экспортных пошлин и предположим, что до отмены пошлин внутренний рынок находится в некотором равновесии: при фиксированных внешних условиях (ценовых, макроэкономических, налоговых) рыночный механизм будет поддерживать цены, спрос и структура его покрытия поставками с российских НПЗ в определенном стабильном состоянии. В момент отмены экспортных пошлин на нефть и нефтепродукты равновесие будет нарушено. Произойдет рост экспортных нетбэков и цен внутреннего рынка на сырье для НПЗ и нефтепродукты на величину ставок отменяемых пошлин. Одновременно все российские НПЗ

лишатся пошлинного субсидирования, а часть из них станет убыточными (будет иметь отрицательный EBITDA) и потому должна будет закрыться.

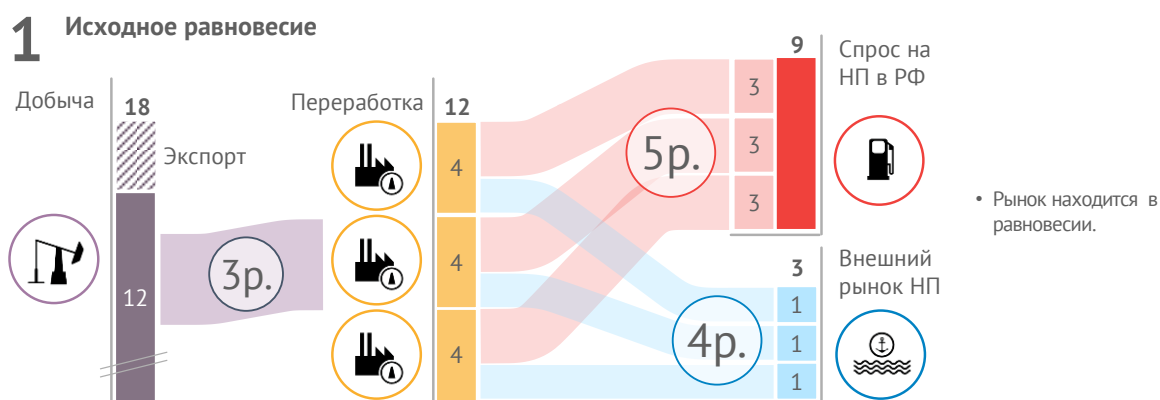
Но закрытие НПЗ означает снижение предложения нефтепродуктов, что способно породить дефицит некоторых из них либо на внутреннем рынке России в целом, либо в отдельных регионах страны. Как следствие, на внутреннем рынке начнут расти цены на дефицитные нефтепродукты – и будут расти до уровня, при котором дефицит пропадет. Исчезновение дефицита неизбежно, поскольку рост цен на продукт одновременно снижает спрос на него и служит стимулом для увеличения его предложения. В крайнем случае, цены достигнут уровня импортного паритета, и тогда дефицит будет гарантированно покрываться поставками из-за рубежа. Вполне возможно, что рост цен на дефицитные нефтепродукты вернет прибыльность некоторым российским НПЗ, которые ранее были вынуждены закрыться, и они возобновят переработку нефти. Если рост поставок с вновь открывшихся НПЗ перекроет дефицит с лихвой, это вызовет обратное движение цен, способное повысить спрос и, самое главное, вынудить часть из возобновивших работу НПЗ вновь закрыться. А это опять даст старт движению цен вверх.

Итерации будут повторяться до тех пор, пока не будет найден уровень цен, при котором колебания спроса и предложения прекратятся. Это и есть состояние нового равновесия, возникшее в результате отмены экспортных пошлин.

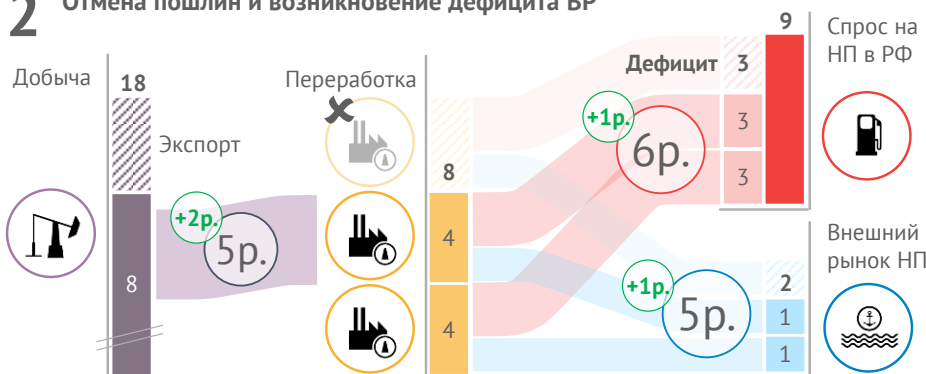
Рис. В.1

Логика работы комплекса MRPPM

Источник: ИГ «Петромаркет»

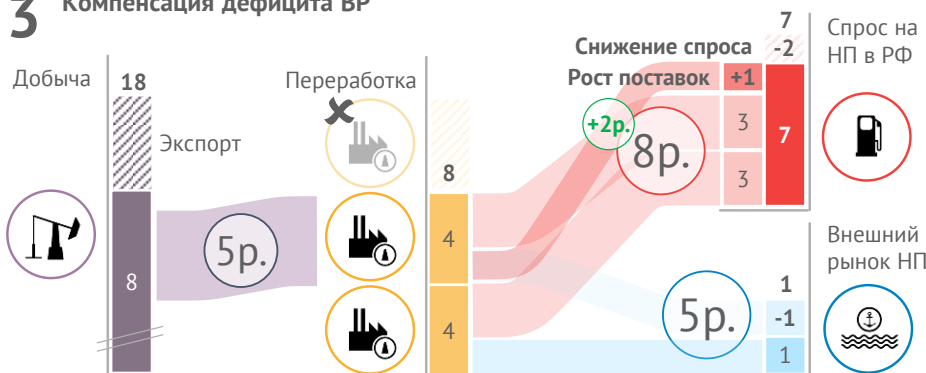


2 Отмена пошлин и возникновение дефицита ВР



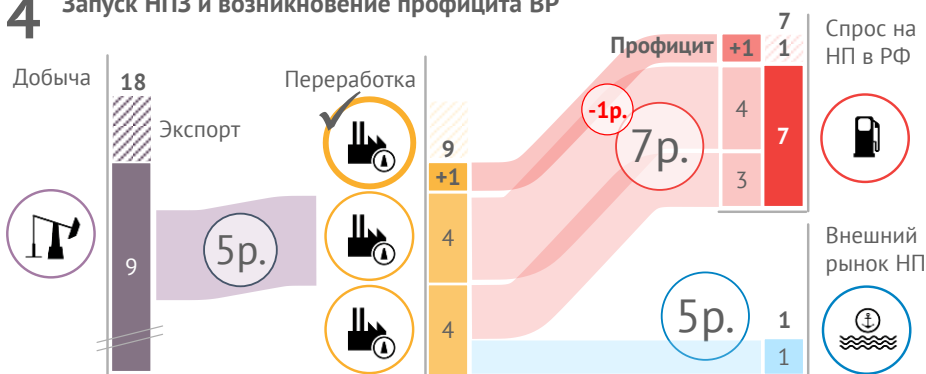
- При отмене пошлин цены на нефть и нефтепродукты растут на их величину.
- Один из НПЗ в этих условиях становится убыточным и закрывается.
- На внутреннем рынке возникает дефицит нефтепродуктов.

3 Компенсация дефицита ВР



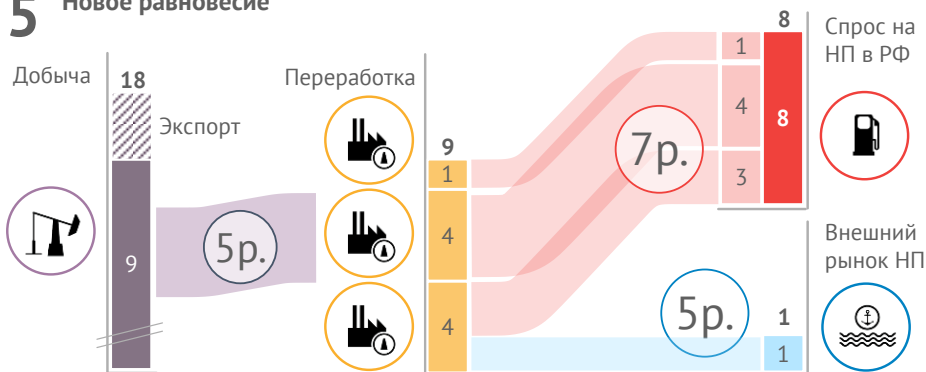
- Возникший дефицит вызывает рост цен сверх величины отмененной пошлины.
- Рост цен снижает спрос, делает выгодным для одного из выживших НПЗ переориентацию с частичного экспорта продуктов на их 100%-ые поставки на внутренний рынок, а закрывшийся ранее НПЗ превращает в прибыльный.

4 Запуск НПЗ и возникновение профицита ВР



- Закрывшийся ранее НПЗ вновь открывается, хотя и снижает объем выпуска продуктов, полностью поставив их на внутренний рынок
- На внутреннем рынке возникает профицит продуктов.

5 Новое равновесие



- Возникший профицит приводит к снижению цен на продукты.
- Снижение цен приводит к росту спроса, однако не меняет стратегии НПЗ в части поставок продуктов на внутренний рынок и экспорт
- Устанавливается равновесие.



ПЕТРОМАРКЕТ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА

Россия, 119002, г. Москва, ул. Арбат, д. 10

БЦ «Мидланд Плаза», оф. 64

Телефон и факс: +7 (495) 308-04-45

pm@petromarket.ru

www.petromarket.ru