

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2026.11.25.079

Исследование глобального нефтяного рынка в условиях санкционных ограничений

Кутернин Михаил Иванович

Доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор кафедры математики и информатики,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: kadet503122@list.ru

Аннотация

В статье рассматривается возможность моделирования глобального нефтяного рынка в рамках теоретико-игровой концепции. Показано, что в современном состоянии данный рынок представляет собой олигополистический рынок товара с насыщаемым спросом. Установлены закономерности развития рынка с точки зрения возможностей кооперативного поведения его участников. Конкуренция и сотрудничество участников рынка определены как главные условия, определяющие его функционирование. Предложена игровая модель данного рынка, в которой отражены возможности исследования санкционных режимов, характерных для современного этапа его развития. Установлено существование критического значения суммарного уровня экономики потребителей, соблюдающих санкционные ограничения, превышение которого приводит к дестабилизации рынка. Определены пути преодоления дестабилизации рынка, вызванной введением эмбарго на покупку нефти одного из крупных её экспортёров.

Для цитирования в научных исследованиях

Кутернин М.И. Исследование глобального нефтяного рынка в условиях санкционных ограничений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 5А. С. 48-59. DOI: 10.34670/AR.2026.11.25.079

Ключевые слова

Глобальный нефтяной рынок, теоретико-игровая модель, режим эмбарго, биржевая торговля, цена насыщения.

Введение

Глобальный рынок энергоносителей включает в себя мировые рынки нефти и нефтепродуктов, мировой газовый рынок и глобальный рынок электроэнергии. На этих рынках сталкиваются интересы большого числа энергетических компаний, которые включают в себя не только производящие и потребляющие объединения, но и транспортные, страховые и другие разнообразные компании, обеспечивающие их деятельность. В XX веке глобальный рынок энергоносителей стал важнейшей частью мировой экономической системы. Его функционирование тесно связано с процессами международного сотрудничества и противостояния стран – участников рынка.

Важнейшей составляющей этого рынка является глобальный нефтяной рынок, развитие которого во многом определяется протекающими геополитическими процессами. Этот рынок сложился в результате взаимодействия около двух десятков стран – экспортёров нефти, большого числа стран – потребителей и многих обеспечивающих организаций. В свою очередь, анализ нефтяного рынка невозможен вне контекста рассмотрения происходящих геополитических процессов. Их влияние на формирование биржевых цен на нефть показано, например, в статье А.А. Коробова [Коробов, 2019]. В работе Д.Х.Галлямовой [Галлямова, Шинкевич, 2019] показана взаимосвязь нефтяных и фондовых рынков в общем процессе геополитических изменений.

Обеспечение экономики стран углеводородами как обязательный элемент стабильного экономического развития стран – потребителей и необходимость финансирования инвестиционных программ развития нефтяной отрасли стран – производителей привели к построению установившейся системы торговли нефтью через нефтяные биржи, которая обеспечивала согласование интересов всех участников нефтяного рынка. Эта система постепенно вытесняла куплю-продажу нефти по отдельным контрактам, заключённым ещё в 70-х – 80-х годах XX века, которая отражала геополитические реалии эпохи противостояния двух социально-политических систем. В итоге в XX веке глобальный рынок нефти сформировался как система, в которой достижение стабильного состояния является результатом равновесия различных внутренних рыночных механизмов. Сложившаяся система биржевой торговли нефтью была значительным стабилизирующим противовесом всех геополитических потрясений.

Поскольку состояние глобального рынка нефти в значительной степени является отражением фундаментальных процессов, происходящих на мировой арене, то исследование тенденций развития этого рынка как составляющей части функционирования мировой геополитической системы является предметом постоянных исследований большого числа отечественных и зарубежных учёных. Систематическое изложение тематики научной литературы, в которой проводится анализ взаимозависимости тенденций геополитического развития и процессов, происходящих на глобальном нефтяном рынке представлено в работе И.М. Поповой [Попова, 2020]. Влияние этого рынка на возникновение геополитических рисков различной природы исследовано в работе V. Plakandaras https://elibrary.ru/author_items.asp?refid=771476419&fam=Wong&init=W+K [Plakandaras, Gupta, Wong, 2019]. В зарубежной литературе проанализирована взаимосвязь энергетической безопасности и геополитических процессов [Miriello, 2019].

В последние десятилетия существенную роль в определении параметров рынка начинают играть новые явления. Накапливается потребность в дополнительных источниках энергии из-за исчерпания природных ресурсов, всё большую роль приобретает глобальная климатическая повестка, которая, будучи усиленной решениями определённых политических кругов, приводит

к распространению «зелёной энергетики», ставшей одним из факторов дестабилизации рынка энергоносителей. Роль «зелёной энергетики» подробно изучена в работах Н.Н. Пусенковой [Пусенкова, 2021; Пусенкова, 2021]. Перечисленные факторы, наряду с введением многими странами в последние десятилетия протекционистских мер, получивших название «тарифных войн», привели к значительному увеличению волатильности рассматриваемого рынка и стали одной из причин экономического кризиса первого десятилетия нынешнего века. Исследование новых явлений в экономике в XXI веке и их влияния на мировой рынок нефти проведено в работе Т.А. Маловой [Малова, 2017] и ряда других авторов.

В третьем десятилетии нынешнего века происходит существенное изменение характера взаимоотношений между мировыми державами. Геополитические амбиции некоторых стран, желающих сохранить ускользающую гегемонию, привели к тому, что в систему регулирования глобального нефтяного рынка стали вводиться нерыночные методы регулирования, такие, как введение потолка цен на продукцию отдельных производителей нефти или объявление полного эмбарго на её покупку. Все эти меры приводят к нарушению равновесия на нефтяном рынке, значительному увеличению его волатильности и, в конце концов, приводят к нестабильности всей мировой экономической системы.

В итоге изменения законов функционирования нефтяного рынка приобретают принципиально новый характер. Искусственные препятствия свободной торговле имеют нерыночную природу и приводят к нарушению равновесия спроса и предложения. Возникающая разбалансировка рынка приводит к потере сложившихся возможностей развития национальных экономик. Президент РФ В.В. Путин на пресс-конференции после заседания Госсовета 22.12.2022 указал, что «угрозу для мировой экономики представляет внедрение нерыночных механизмов» [Коммерсантъ, 2022].

Описанные процессы привели в начале третьего десятилетия XXI века к существенному увеличению волатильности мирового рынка и возрастанию геополитической напряжённости, и стали причиной появления ответных решений других стран. Роль нефтяного рынка в создании новой экономической и геополитической реальности показана в работе [Малова, 2017].

Преодоление негативных последствий введения нерыночных методов регулирования нефтяного рынка стало возможным после возврата к внебиржевой торговле нефтью между отдельными странами. Значительно увеличилась роль сотрудничества и конкуренции стран – экспортёров и импортёров. Таким образом, на глобальном нефтяном рынке в последние годы произошли принципиальные изменения, которые требуют новых подходов к его исследованию, требуют более тщательного изучения возможностей заключения стабильных соглашений на этом рынке. Настоящая работа посвящена разработке такого инструмента исследования, который был бы приспособлен к новым реалиям работы рынка и исследованию его современного состояния в условиях объявленных рядом стран санкционных мер. Создание подобного инструмента даст возможность исследования новых форм трансформации всего мирового рынка энергоносителей.

Основой методологии изучения нефтяного рынка, принятой в настоящей работе, является его моделирование. Оно требует рассмотрения изучаемого объекта с точки зрения возможности его представления специальными средствами.

Глобальный нефтяной рынок как объект моделирования

С самого начала формирования глобального нефтяного рынка конкуренция и сотрудничество стран и компаний – производителей нефти играют определяющую роль в его

развитии. С одной стороны, объединения производителей, такие, как «Семь сестёр», «ОПЕК», а в последние годы и «ОПЕК+», определяют кооперативную линию поведения в формировании предложения нефти, добиваясь наиболее полного соблюдения интересов добывающих организаций. С другой стороны, введение санкционных ограничений, характерных для последнего времени, требует не менее подробного описания взаимодействия потребителей при введении эмбарго на покупку нефти или определении «потолка цен». Важнейшим методом противодействия санкционным режимам является взаимодействие экспортёров нефти со странами – потребителями, не присоединившимися к таким режимам.

Решающая роль сотрудничества и конкуренции всех его участников определила теоретико-игровую концепцию его исследования. Использование игровых моделей, по мнению ряда авторов, является перспективным направлением исследования глобальных рынков энергоносителей. Так в работе М.А. Настыч [Настыч, 2018] было показано, что «возможность объединения игроков рынка разрешается с помощью теории кооперативных игр». Такой подход был реализован в статье [Кутернин, 2024]. Структура игровой модели, предложенная в этой статье, используется в качестве основы для описания изучаемого объекта в настоящей работе. Данная модель была модернизирована с учётом необходимости исследования санкционного режима эмбарго на покупку нефти одного из производителей.

Для обычных режимов работы рынка задачи моделирования успешно решаются при использовании линейной функции спроса. Однако рассмотрение санкционных режимов требует изучения работы рынка в состояниях, близких к насыщению, при которых такие функции становятся непригодными. Изучение режима эмбарго, которое является целью данной работы, требует определения конкретного типа рынка и использования в функциях выигрыша теоретико-игровой модели тех зависимостей, которые характерны для этого типа.

Рассмотрим теперь структурную схему объекта моделирования, изображённую на рисунке 1. В структуру глобального нефтяного рынка входит несколько стран – производителей, которые осуществляют продажу нефти большому числу потребителей. Страны - производители составляют множество игроков модели рассматриваемого рынка.

Торговля нефтью может осуществляться двумя способами – через нефтяную биржу, которая в работе полагается единственной, или по отдельным (частным) контрактам, которые заключаются между производителями и потребителями в обход нефтяной биржи. Стоимость нефти определяется объёмом покупки и зависит от способа торговли. Функции выигрыша производителей зависят от этой стоимости и затрат производителей на добычу нефти.



Рисунок 1 – Структурная схема глобального нефтяного рынка

Для каждого режима работы глобального нефтяного рынка данная структурная схема может быть упрощена. В настоящей работе рассматривается только торговля нефтью через нефтяную биржу, которая позволяет исследовать зависимость эффективности противодействия режиму эмбарго за счёт перераспределения потоков продажи нефти странам, не присоединившимся к данному режиму.

Сырая нефть как товар с насыщаемым спросом

Важнейшим пунктом построения адекватной модели является отражение в функции спроса особенностей конкретного торгуемого товара. Таким товаром на рассматриваемом рынке является сырая нефть, продавцами которой являются страны – производители, осуществляющие её добычу. Рассмотрим существующие варианты типизации различных товаров, соответствующие им функции спроса и варианты ценового регулирования торговли такими товарами.

В экономике тип товара на потребительском рынке определяется степенью потребности населения в этом товаре. В зависимости от потребности населения в товаре государство определяет соответствующий ей характер ценового регулирования торговли этим товаром. Большинство продуктов питания, повседневная одежда, а также многие товары, обеспечивающие принятый в стране уровень жизни являются обязательными товарами для любого покупателя не зависимо от уровня его доходов. Такие товары называются товарами первой необходимости или социально значимыми товарами. В силу роли таких товаров в жизни каждой семьи государство всегда заботится об их доступности. В ряде случаев для этого вводится прямое административное ценовое регулирование. Но в современных условиях даже для социально значимых товаров основной вариантом является рыночное регулирование цен, основанное на конкуренции производителей. Доступность товаров в этом случае обеспечивается жёсткими мерами антимонопольного законодательства.

Функция спроса, соответствующая социально значимым товарам, представляет собой, постоянную функцию, не зависящую от цены товара. В условиях олигополистического рынка, как и в условиях свободного рынка, поддерживаемая на законодательном уровне жёсткая конкуренция производителей приводит к ограничению цены и обеспечивает доступность товаров первой необходимости для населения. Различные варианты ценового регулирования таких товаров исследованы в работе [Кутернин, 2021].

Сырая нефть на международном рынке, при очевидной острой необходимости в ней практически любого потребителя, не относится к товарам первой необходимости. Главной причиной этого являются особенности торговли на международных рынках, которые заключаются в отсутствии соответствующих международных договорённостей, позволяющих осуществлять продажу нефти по ограниченным ценам. Правила, установленные в рамках Всемирной Торговой Организации, не предусматривают понятия социально значимых товаров. Следует отметить, что во многих странах, покупающих на международном рынке сырую нефть по рыночным ценам, установлены значительные государственные субсидии при продаже этой же нефти на внутреннем рынке.

Противоположным примером по отношению к товарам первой необходимости являются так называемые товары престижа, которые ещё называются товарами роскоши или элитными товарами. Для таких товаров из-за так называемого эффекта Веблена характерна возрастающая функция спроса [Малахов, 2013]. Аналогичная функция спроса характерна для товаров Гиффена

[SendPulse, www...]. Нефтепродукты часто проявляют свойства этих товаров. В случае угрозы кризиса нефть на международном рынке может проявлять свойства товаров Гиффена. Такой эффект кратковременно наблюдался при введении санкционных режимов в 2022 году. Этот случай, вероятно, требует более тщательного рассмотрения, но он выходит за рамки данной работы.

Более сложный характер рынка имеет место для товаров, не относящихся к двум рассмотренным категориям. Для таких товаров меры антимонопольного регулирования являются не столь жёсткими. Эти товары по характеру спроса носят название нормальных товаров. Иногда их также называют товарами второй необходимости. Они покупаются по цене, соответствующей необходимости приобретения определённого количества товара.

Большинство нормальных товаров являются товарами с насыщаемым спросом. Суммарная потребность в таких товарах всегда ограничена, поэтому при увеличении предложения происходит постепенное насыщение спроса. Эта черта, характерная для товаров второй необходимости, определяет характер функции спроса на эти товары. Цена на них является убывающей функцией предложения, причём увеличение предложения приводит к уменьшению эластичности спроса. Математически зависимость цены от количества приобретаемого товара выглядит как убывающая выпуклая функция, неограниченно приближающаяся к нулевому значению. Исследования проведённые, например, в работах [Miriello, 2019] и [Малова, Сысоева, 2016], показывают, что нефть, как и другие энергоносители является товаром с насыщаемым спросом, что даёт разнообразные возможности косвенного регулирования биржевых цен

Глобальный нефтяной рынок – это олигополистический рынок нескольких производителей и большого числа потребителей. Наличие нескольких продавцов и большого числа покупателей приводит к непрерывному убыванию функции спроса и уменьшению эластичности спроса по цене при приближении рынка к насыщению рассматриваемым товаром.

В работе [Case, 1979] в качестве функции, обратной функции насыщаемого спроса была использована убывающая экспоненциальная функция, показатель которой пропорционален суммарному предложению товара. Использование такой функции позволяет выразить все перечисленные выше свойства указанной функции для товаров с насыщаемым спросом. Таким образом, выбирая подходящим образом единицы измерения количества товара и его цены, получим следующий вид обратной функции спроса:

$$\begin{cases} Y = \sum_{i=1}^n x_i \\ P = ce^{-Y} \end{cases}, \quad (1)$$

где n - количество производителей, формирующих предложение товара;

x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) - объёмы их производства в единицу времени;

Y - суммарный объём предложения товара;

P - цена товара на рынке.

Цена нефти измеряется в условных денежных единицах за баррель (1 у.е. = 1 доллар). объёмы предложения нефти - в условных единицах (1 у.е. = 100 000 000 баррелей). Значение коэффициента c определяется эконометрическими методами по уравнению (1) из условия

согласования единиц измерения цены и объёма предложения нефти.

При продаже нефти через нефтяную биржу при отсутствии санкционных ограничений, покупателем является интегрированный мировой потребитель. Насыщение его спроса происходит медленнее любого другого потребителя. В случае действия режима эмбарго или других санкций возможно сегментирование рынка, когда потребителями выступают группы стран, или даже отдельные страны.

Потребности страны в энергоносителях определяются уровнем развития её экономики. Доля возобновляемой энергии пока невысока. Так в России эта доля в общем объеме производства электроэнергии составляет менее 1% [Renwex, www...]. Поэтому в настоящей работе предполагается, что объём потребляемой нефти напрямую связан с уровнем развития экономики потребителя, который измеряется величиной его ВВП, рассчитанного по паритету покупательной способности (ВВП по ППС). Насыщение рынка меньшего объёма, конечно, происходит быстрее, что приводит к более быстрому снижению цены при росте объёма покупки. Для характеристики скорости насыщения рынка введём понятие коэффициента насыщения как величины, обратной уровню развития экономики. Чем он выше, тем больше потребность экономики в энергоносителях, тем медленнее наступает насыщение рынка при увеличении объёма покупаемой нефти и тем меньше и ближе к единице значение коэффициента насыщения.

Коэффициент насыщения всего мирового рынка принимается равным 1. Если потребителем является какая-то часть этого рынка, то насыщение рынка такого потребителя происходит быстрее, поскольку его ВВП меньше мирового, что соответствует большему значению коэффициента насыщения. Тогда обратная функция спроса для любого потребителя:

$$P_0 = ce^{-k_0 Y}, \quad (2)$$

где Y - суммарное предложение рассматриваемого товара с насыщаемым спросом;

k_0 - коэффициент насыщения потребителя;

P_0 - установившаяся рыночная цена на товар. Эту цену будем называть ценой насыщения рассматриваемого потребителя.

Коэффициент насыщения k_0 всегда больше 1. Продажа нефти любому потребителю на бирже осуществляется по его цене насыщения P_0 . Эта цена показывает степень эффективности, с которой нефть используется в экономике данного потребителя для производства других видов продукции. Численно она определяется как весь возможный доход от использования нефти потребителем с учётом установленной им нормы прибыли. Значение коэффициента k_0 для любого потребителя может быть найдено из равенства (2) эконометрическими методами.

Рассмотрим теперь, как меняется коэффициент насыщения при разделении рынка, которое может происходить в случае введения санкций некоторой группой потребителей. Пусть происходит разделение единого мирового потребителя с коэффициентом насыщения, равным 1, на два сегмента с коэффициентами насыщения k_1 и k_2 .

Каждый из двух сегментов, составляющих единого мирового потребителя, включает в себя

большую группу стран, имеющих определённые возможности использования нефти в национальных экономиках. Нефть для каждого из рассматриваемых сегментов является нормальным товаром. При увеличении предложения насыщение спроса любой части некоторого потребителя, конечно, наступает быстрее, чем у всего потребителя. Поэтому значения коэффициентов насыщения k_1 и k_2 обоих рассматриваемых сегментов мировой экономики всегда больше единицы.

Зависимость цены нефти от её количества, по-прежнему, является убывающей показательной функцией:

$$P_{10} = c \cdot e^{-k_1 Y_1}, \quad P_{20} = c \cdot e^{-k_2 Y_2}, \quad (3)$$

где Y_1 и Y_2 - объёмы нефти, приобретаемой двумя рассматриваемыми потребителями;

P_{10} и P_{20} - их цены насыщения,

k_1 и k_2 - их коэффициенты насыщения, значения которых зависят от уровней развития экономик двух рассматриваемых сегментов мирового рынка. Они определяются потребностями экономик стран, входящих в эти сегменты, в энергоносителях и от уровня технологий использования нефти в каждой стране.

В работе рассматривается разделение единого мирового рынка, коэффициент насыщения которого равен единице, на значительные по объёму сегменты, определяемые санкционной политикой стран – потребителей. Поэтому для их коэффициентов насыщения справедливо соотношение:

$$1/k_1 + 1/k_2 = 1, \quad (4)$$

которое отражает принятый в работе смысл коэффициентов насыщения как величин, обратных уровням экономического развития стран, входящих в объединённый сегмент мировой экономики.

Используя простейшие процедуры дифференциального исчисления, можно показать, что при оптимальном выборе стратегии производителей приведённое равенство выполняется точно. Такое же равенство имеет место при разделении любого потребителя с коэффициентом насыщения k_0 на две части, объединяющие группы стран с большими потребностями в энергоносителях:

$$1/k_1 + 1/k_2 = 1/k_0, \quad (5)$$

Суммируя всё вышесказанное, можно сделать вывод, что в разрабатываемой модели глобального нефтяного рынка сырая нефть представляет собой товар с насыщаемым спросом. Скорость насыщения спроса конкретного потребителя определяется его потребностями в энергоносителях, которые зависят от уровня развития его экономики. Цены на нефть, по которым потребитель приобретает нефть в рамках биржевой торговли, называются ценами насыщения и являются показателями этого уровня. Эти цены, как на едином мировом рынке,

так и на его отдельных сегментах, определяются формулами (2) и (3) при выполнении равенства (4).

Игровая модель глобального нефтяного рынка с возможностью введения эмбарго группой потребителей на покупку нефти одной из стран экспортёров

В работе [Кутернин, 2024] была построена игровая модель, в которой описана процедура продажи нефти через нефтяную биржу. В настоящей работе рассмотрение санкционного режима эмбарго, т.е. полного отказа от покупки нефти одного из производителей некоторой частью потребителей было проведено путём разделения производителей и потребителей на отдельные сегменты с известными коэффициентами насыщения. Были введены интегрированные производители A1 и A2, второй из которых является подсанкционным экспортёром нефти. В результате была построена следующая игровая модель глобального нефтяного рынка с возможностью введения режима эмбарго. Такой моделью является игра в нормальной форме:

$$\Gamma_2 = \{X; Y; u_{A1}; u_{A2}\}, \quad X = [0; x_{\max}], Y = [0; y_{\max}], \quad (6)$$

где X и Y - множества стратегий игроков A1 и A2, являющихся их предложениями нефти на бирже,

u_{A1} и u_{A2} - функции их выигрыша, показывающие их прибыли от продажи нефти в режиме эмбарго. Значение функций выигрыша зависит от количества продаваемой нефти и коэффициентов насыщения потребителей, отражающих их потребности в сырой нефти, как для стран, присоединившихся к режиму эмбарго, так и не присоединившихся к нему. Функции выигрыша стран-экспортёров отражают характер нефти как товара с насыщаемым спросом. Цена нефти при этом определяется по формулам (3).

Внешним параметром модели (6) является коэффициент насыщения k группы стран – потребителей, присоединившихся к режиму эмбарго. Он характеризует интегрированный уровень экономики объединённой группы стран, объявивших санкционный режим. Значение $k = \infty$ соответствует отсутствию режима эмбарго. По модели (6) были проведены исследования параметров стабильных состояний глобального нефтяного рынка для обычного режима его работы и для санкционного режима эмбарго. При проведении исследований по модели были использованы данные 2023 года [Минфин России, 2025]. ВВП стран, включённых в санкционный режим, рассчитанный по паритету покупательной способности, составляет 40% мирового ВВП по ППС, что соответствует $k = 2,5$. Результаты проведённых исследований позволили сделать следующие выводы.

Заключение

С помощью предложенной модели в работе исследованы различные варианты индивидуального и кооперативного поведения производителей и потребителей на исследуемом рынке, изучены различные стабильные состояния, возникающие в обычном и санкционном

режимах функционирования рынка: равновесия по Нэшу и по Штакельбергу, сильные равновесия, а также равновесия на основе угроз.

Установлено, что для начального этапа построения нефтяного рынка характерно некооперативное поведение игроков – производителей. Развитие рынка характеризуется расширением возможностей коалиционного взаимодействия, при котором возникают кооперативные объединения как производителей, так и потребителей нефти.

В работе установлена закономерность появления коалиций производителей, исследованы варианты их кооперации друг с другом и с потребителями нефти, определены условия заключения стабильных соглашений, условия возникновения и распада коалиций.

Проведено исследование работы нефтяного рынка в режиме эмбарго на покупку нефти одного из крупных производителей. Установлено существование критического значения суммарного уровня экономики потребителей, соблюдающих эмбарго, равное примерно 37% мировой экономики. Присоединение к режиму меньшего числа потребителей не приводит к изменению параметров рынка в его обычном режиме за счёт перераспределения потоков купли – продажи нефти.

Расширение списка стран, поддерживающих эмбарго, выше критического значения, приводит к нестабильному состоянию рынка, при котором на нём нет равновесий по Нэшу. Увеличение волатильности нефтяных цен сопровождается уменьшением суммарного объёма добычи нефти. В работе исследованы различные способы выхода рынка из нестабильного состояния.

С помощью разработанной модели проведено исследование современного состояния глобального нефтяного рынка. Установлено, что уровень экономики стран, поддерживающих санкции, незначительно превышает критическое значение. В результате происходят многочисленные попытки этих стран обойти свои же санкции (смещение нефти из различных источников, перекачка нефти между танкерами в открытом море, перемаркировка и перекупка российской нефти у других производителей и т.п.), что приводит к временной стабилизации нефтяного рынка. Такая стабилизация разрушается введением так называемых «вторичных санкций», которые направлены против стран, неприсоединившихся к санкционному режиму.

Установлено, что усиление санкционного давления приводит лишь к значительному уменьшению суммарного предложения нефти и не может привести к стабилизации рынка.

В работе установлено, что преодоление нестабильного состояния нефтяного рынка возможно путём продажи нефти по частным контрактам по льготным ценам в обход биржевой торговли. Исследование такого широко применяемого ныне варианта преодоления нестабильности рынка должно стать предметом дальнейших исследований.

Библиография

1. Коробов, А. А. Геополитическая неопределенность и ее влияние на глобальные товарно-сырьевые рынки / А. А. Коробов // Среднерусский вестник общественных наук. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 175-192. – doi: 10.22394/2071-2367-2019-14-3-175-192.
2. Галлямова, Д. Х. Современные вызовы и перспективы развития мирового рынка нефти / Д. Х. Галлямова, М. В. Шинкевич // Управление устойчивым развитием. – 2019. – № 2(21). – С. 20-25.
3. Попова И. М. Роль геополитических факторов в формировании мирового нефтяного рынка. Анализ и систематизация литературы / И. М. Попова // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2020. – Т. 15. – № 3. – С. 282-306. – doi: 10.17323/1996-7845-2020-03-11.
4. Plakandaras V., Gupta R., Wong WK. Point and density forecasts of oil returns: the role of geopolitical risks // Resource Policy. Vol. 62. pp. 580-587, 2019. – doi:10.1016/j.resourpol.2018.11.006
5. Miriello C. Energy Security and Geopolitics in the Trans-Europe Space. In: Giusti S., Mirkina I. (eds) The EU in a Trans-

- European Space. Palgrave Macmillan, Cham, 2019. - doi: 10.1007/978-3-030-03679-9_12
6. Пусенкова Н. Н. Низкоуглеродное будущее углеводородных компаний: на примере американских и европейских нефтяников / Н. Н. Пусенкова // ЭКО. – 2021. – № 7(565). – С. 73-96. - doi: 10.30680/ЕCO0131-7652-2021-7-73-96.
7. Пусенкова Н. Н. Климатическая политика национальных нефтяных компаний: декарбонизация по-европейски или по-американски? / Н. Н. Пусенкова // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2021. – № 11(203). – С. 52-62. – doi:10.33285/1999-6942-2021-11(203)-52-62.
8. Малова Т. А. Мировой рынок нефти в период глобальных перемен / Т. А. Малова // Глобальная экономика в XXI веке: диалектика конфронтации и солидарности: Сборник научных трудов по итогам IV-й Международной научной конференции, Краснодар, 02–03 марта 2017 года. – С. 381-384.
9. Пресс-конференция Путина после заседания Госсовета. Главное. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5736532>
10. Настыч М. А. Анализ кооперативных соглашений на мировом рынке нефти / М. А. Настыч // Российский журнал менеджмента. – 2018. – Т. 16. – № 3. – С. 371-392. - doi: 10.21638/spbu18.2018.303.
11. Кутернин, М. И. Биржевая торговля и заключение частных контрактов на глобальном нефтяном рынке / М. И. Кутернин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 2, № 10(151). – С. 22-31. – doi: 10.36871/ek.ur.p.r.2024.10.02.003.
12. Кутернин М. И. О возможности рыночного регулирования цен на социально значимые товары // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 2. – С. 118-121.
13. Малахов, С. В. Эффект Веблена, предельная полезность денег и денежная иллюзия / С. В. Малахов // Журнал институциональных исследований. – 2013. – Т. 5, № 3. – С. 58-80
14. Эффект Гиффена. URL: <https://sendpulse.com/ru/support/glossary/giffen-effect>
15. Малова Т. А., Сысоева В.И. Мировой рынок нефти: поиск равновесия в условиях новой «нефтяной» реальности / Т. А. Малова, В. И. Сысоева // Вестник МГИМО Университета. – 2016. – № 6(51). – С. 115-124.
16. Case J.H. Economics and the competitive process. New York. University press, 1979.
17. Renwex 2025/ Развитие зелёной энергетики в мире и в России. URL: <https://www.renwex.ru/ru/ii/zelyonaya-ehnergetika>
18. О средней цене на нефть марки Urals. Минфин России URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38619

Research on the Global Oil Market under the Conditions of Sanctions Restrictions

Mikhail I. Kuternin

Doctor of Economics,
PhD in Technology,
Professor of the Department of Mathematics and Informatics,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: kadet503122@list.ru

Abstract

The article examines the possibility of modeling the global oil market within the framework of the game-theoretic concept. It is shown that in its current state, this market represents an oligopolistic market of a good with saturable demand. The regularities of market development have been established from the point of view of the possibilities of cooperative behavior of its participants. Competition and cooperation of market participants are defined as the main conditions determining its functioning. A game model of this market has been proposed, which reflects the possibilities for studying the sanctions regimes characteristic of the current stage of its development. The existence of a critical value of the total level of the economy of consumers complying with sanctions

restrictions has been established, the exceeding of which leads to market destabilization. Ways to overcome market destabilization caused by the introduction of an embargo on the purchase of oil from one of its major exporters have been determined.

For citation

Kuternin M.I. (2026) Issledovanie global'nogo neftyanogo rynka v usloviyakh sanktsionnykh ogranicheniy [Research on the Global Oil Market under the Conditions of Sanctions Restrictions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (5A), pp. 48-59. DOI: 10.34670/AR.2026.11.25.079

Keywords

Global oil market, game-theoretic model, embargo regime, exchange trading, saturation price.

References

1. Korobov A.A. Geopolitical uncertainty and its impact on global commodity markets. //Central Russian Bulletin of Social Sciences, 2019, Vol. 14, no. 3, pp. 175-192. – doi 10.22394/2071-2367-2019-14-3-175-192.
2. Gallyamova D.K. Current challenges and prospects for the development of the global oil market. //Sustainability management, 2019, no. 2(21). pp. 20-25.
3. Popova I. M. The role of geopolitical factors in shaping the global oil market. Literature analysis and systematization. // Bulletin of international organizations: education, science, new economy, 2020, Vol. 15, no. 3, pp. 282-306. doi: 10.17323/1996-7845-2020-03-11.
4. Plakandaras V., Gupta R., Wong WK. Point and density forecasts of oil returns: the role of geopolitical risks// Resource Policy. Vol. 62. pp. 580-587, 2019. - doi:10.1016/j.resourpol.2018.11.006
5. Miriello C. Energy Security and Geopolitics in the Trans-Europe Space.//In: Giusti S., Mirkina I. (eds) The EU in a Trans-European Space. Palgrave Macmillan, Cham, 2019. - doi: 10.1007/978-3-030-03679-9_12
6. Pusenkova N. N. Low-carbon future of hydrocarbon companies: using the example of American and European oil workers. ECO, 2021, no. 7(565), pp. 73-96. - doi: 10.30680/ECO0131-7652-2021-7-73-96.
7. Pusenkova N. N. National Oil Companies Climate Policy: European or American Decarbonization? //Problems of the economy and management of the oil and gas complex, 2021, no. 11(203), pp. 52-62. - doi: 10.33285/1999-6942-2021-11(203)-52-62.
8. Malova T. A. Global Oil Market at a Time of Global Change. Global Economy in the 21st Century: Dialectics of Confrontation and Solidarity. – pp. 381-384.
9. Putin's press conference after the State Council meeting. The main thing. (n.d.). <https://www.kommersant.ru/doc/5736532>
10. Nastych M. A. Analysis of cooperative agreements on the world oil market/M. A. Nastych //Russian Journal of Management. – 2018. - T. 16. – № 3. - pp. 371-392.
11. Kuternin, M. I. Exchange trading and the conclusion of private contracts in the global oil market //Economics and management: problems, solutions. – 2024. - T. 2, NO. 10 (151). - pp. 22-31. – doi: 10.36871/ek.up.p.r.2024.10.02.003.
12. Kuternin M. I. On the possibility of market regulation of prices for socially important goods //Innovation and investment. – 2021. – № 2. - pp. 118-121.
13. Malakhov, S.V. Veblen effect, marginal usefulness of money and monetary illusion //Journal of Institutional Research. – 2013. - T. 5, NO. 3. - pp. 58-80
14. Giffen effect . (n.d.). <https://sendpulse.com/ru/support/glossary/giffen-effect>
15. Malova T. A., Sysoeva V. I. World Oil Market: Finding Balance in a New "Oil" Reality. //Bulletin of MGIMO University, 2016, no. 6(51), pp. 115-124.
16. Case J.H. Economics and the competitive process. New York. University press, 1979. ISBN-13: 978-0814713730
17. Renwex 2025/ Development of green energy in the world and in Russia. (n.d.). <https://www.renwex.ru/ru/ii/zelyonaya-ehnergetika>
18. On the average price for Urals crude oil. Ministry of Finance of Russia (n.d.). https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38619