

Факторный анализ рынка нефти: теоретические аспекты и эконометрические оценки

С.С. КАМОРНИКОВ

В работе осуществляется факторный анализ рынка нефти в современных условиях: классифицируется система факторов, определяющих ситуацию на рынке нефти; выделяются количественно определённые параметры этих факторов; на основе методов эконометрического анализа устанавливается характер взаимосвязи между выделенными факторными показателями и результирующим признаком, в качестве которого выступает цена на нефть.

Ключевые слова: рынок нефти и нефтепродуктов, факторы рынка нефти, прогнозирование цен на нефть, эконометрические оценки.

Factor analysis of the oil market in modern conditions is described in the article: the system of factors determining the situation on the oil market is classified; quantitatively determined parameters of these factors are distinguished; the nature of the relationship between the identified factor indicators and the resulting attribute are established.

Keywords: oil and oil products market, oil market factors, oil price forecasting, econometric estimates.

Рынок нефти и нефтепродуктов имеет достаточно сложную структуру и вследствие этого на него оказывают влияние множество факторов. В первом приближении он состоит из следующих компонентов: рынок сырой нефти; рынок топлива для электростанций; рынок моторного топлива; рынок авиационного керосина; рынок смазочных материалов; рынок нефтепродуктов для производства синтетических материалов; рынок нефтепродуктов для производства полимеров; рынок ароматических углеводородов для косметологии и парфюмерии; рынок низкооктановых углеводородов для производства дорожных покрытий и др.

Самый значимый рынок, во многом определяющий параметры всех других рынков, это рынок сырой нефти, затраты на добычу и логистику которой являются определяющим экзогенным фактором цены на нефтепродукты. При этом прочие ключевые факторы спроса и предложения на рынках нефтепродуктов (технология производства, затраты на оплату труда, цены товаров-субститутов и дополняющих товаров, налоги, доходы и предпочтения потребителей) гораздо менее волатильны и, как следствие, достаточно легко прогнозируются. Среди теоретиков и практиков данного рынка сложился фактический консенсус, согласно которому не менее 80 % вариаций цен на нефтепродукты обусловлены соответствующими колебаниями цен на сырую нефть, а при элиминировании влияния налогообложения данный показатель ещё более возрастает (см., например, [1]). Поэтому актуальной задачей исследования рынка нефти и нефтепродуктов является разработка методических подходов к прогнозированию цен на сырую нефть.

Структура рынка сырой нефти во многом определяется тем, что нефть является биржевым товаром. Это обуславливает следующие особенности данного рынка.

1) *Высокая степень стандартизации нефти*, которая классифицируется по сортам в зависимости от плотности, структуры, удельного веса сернистых и азотистых примесей и др. Поскольку для переработки существенно отличающихся друг от друга сортов нефти требуются различные параметры технологических процессов, спрос на отдельные сорта определяется мощностью установленного оборудования, способного перерабатывать данный сорт нефти. Вместе с тем, индивидуальные цены на различные сорта нефти связаны между собой, поскольку перенастройка перерабатывающих комплексов является решаемой проблемой, требуя определённых затрат времени и денег. Разница в ценах на определённые сорта нефти определяется факторами спроса (качество сорта и мощности предназначенного для её переработки оборудования) и предложения (объём добычи и инфраструктура транспортировки).

2) *Базисом определения цен на реальную нефть является биржевая цена*, которая репрезентативно воплощает в себе все ключевые факторы спроса и предложения. Чаще всего

ориентиром являются цены на сорта нефти, которые формируются на биржах (они называются *бенчмарками*), где осуществляется наибольший объём биржевых сделок (а не сделок на реальную нефть). Наиболее репрезентативные бенчмарки сегодня – это Brent (Лондонская биржа, английская североморская нефть) и WTI (отделение NYMEX Чикагской товарной биржи, тexasская лёгкая нефть). Поэтому ключевой объект анализа – биржевая цена бенчмарков и факторов её определяющих. Отметим, что примером типичного формирования цены реальных сделок на основе бенчмарка является порядок ценообразования на российскую нефть для Беларуси, берущий за основу цены биржевую цену нефти марки Brent:

$$C = (B + 0,5SUM + 0,5SUR) \cdot k_{\phi} + T_{\text{нпз}} - T_n - 10,7,$$

где B – биржевая цена нефти марки Brent; SUM , SUR – спреды на нефть марки URALS и Brent в основных хабах – средиземноморском и роттердамском; k_{ϕ} – коэффициент баррелизации; $T_{\text{нпз}}$ – стоимость транспортировки до границы Беларуси; T_n – экспортная пошлина.

3) *Биржевая цена бенчмарков формируется на спотовом рынке, рынке фьючерсов и рынке опционов.* Однако благодаря преобладающему объёму сделок и преобладающим спекулятивным мотивам на рынке опционов, ориентиром выступает цена именно фьючерсного рынка. Так, публикуемые ежедневно цены бенчмарков фактически представляют собой цены на фьючерсы со сроком исполнения 1–2 месяца. Поскольку речь идёт о прогнозных ценах, среди факторов большую роль, чем на спотовом рынке, играют ожидания как реальных продавцов и покупателей, так и спекулятивных игроков рынка.

Принимая во внимание вышесказанное, с позиции экономической науки, ключевыми факторами, определяющими состояние рынка сырой нефти, являются:

– **уровень и динамика совокупного национального дохода в мировой экономике** (поскольку нефтепродукты являются ключевыми объектами практически во всех сегментах совокупного спроса, то доходы потребителей как фактор спроса лучше всего характеризуются максимально обобщённым показателем);

– **структура использования энергоносителей** (поскольку преобладающее направление использования нефтепродуктов – топливо для стационарных и передвижных источников энергии, то предпочтения потребителей лучше всего отражают количество и параметры транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания (далее – ДВС), используемое топливо на морских судах, а также установленная мощность стационарных источников энергии, использующих нефтепродукты);

– **цены на товары-субституты нефти** (природный газ, электроэнергия, в меньшей степени – натуральные сырьё и материалы для машиностроения, лёгкой и химической промышленности, строительства);

– **цены на дополняющие товары** (автомобили и иные транспортные средства с ДВС, оборудование для переработки нефти и сжигания нефтепродуктов);

– **издержки добычи нефти** (продуктивность месторождений, качество нефти, определяющее выход нефтепродуктов, стоимость оборудования и сервисных услуг);

– **издержки транспортировки нефти** (стоимость прокачки нефти по трубопроводам, расценки на перевалку нефти, тарифы на фрахт танкеров и железнодорожные перевозки);

– **пропускная способность (мощность) инфраструктуры транспортировки нефти** (данный фактор часто является ключевым, так как лимитирует фактическое предложение, поэтому более низкая цена американской нефти по сравнению с европейской при более высоком качестве первой объясняется недостаточным развитием экспортной инфраструктуры);

– **налоги на добычу, переработку нефти и реализацию нефти и нефтепродуктов;**

– **ожидания субъектов рынка.**

Поскольку базисом ценообразования во всех сегментах рынка является фьючерсная биржевая цена основных бенчмарков, последний фактор играет ключевую роль. Кроме перечисленных, в настоящее время существует ряд факторов, которые индуцируют разнонаправленные ожидания, вызывая значительную неопределённость на рынке нефти, причём новости по поводу реализации данных ожиданий могут в силу этой неопределённости обуславливать динамику цен на рынке. К основным из таких факторов относятся:

– *развитие сланцевой добычи нефти* (если сланцевый сектор США и Канады достаточно развит, то динамика сланцевой добычи в Китае, Европе и России является важнейшим фактором неопределенности);

– *реализация экологической стратегии, направленной на ограничение использования углеводородов в виде топлива* (в настоящее время спектр дискутируемых подходов чрезвычайно широк – от подхода, отрицающего необходимость принятия мер в данной области, до подхода, требующего срочного запрета на сжигание всех видов углеводородного топлива; принятие любой из стратегий существенно повлияет на спрос на сырую нефть);

– *развитие атомной энергетики* (в странах, которые занимают ведущие места в мире по количеству работающих реакторов, срок использования этих реакторов подходит к концу; в зависимости от того, какое решение будет принято по развитию ядерной энергетики в этих странах, существенно изменится спрос на углеводороды);

– *развитие альтернативной энергетики в сочетании с технологиями энергоэффективности* (данный фактор создаёт значительную неопределенность для рынка, поскольку спрогнозировать параметры инноваций практически невозможно; при этом успешное развитие альтернативной энергетики существенно снижает спрос на нефть; в частности, развитие ее снизило энергоёмкость ВВП в Евросоюзе с 1986 по 2015 гг. в 2 раза [2]);

– *внедрение более жёстких экологических стандартов в развивающихся экономиках*, что способно как повысить спрос на углеводороды (например, за счёт отказа от угля, как это происходит в Китае), так и понизить его (за счёт отказа от ископаемого топлива вообще), примером являются недавние требования Международной морской организации (ММО) по максимальному содержанию серы в морском топливе;

– *динамика добычи нефти в странах, где имеются существенные разведанные запасы*;

– *геополитический фактор* (возможный конфликт между Ираном и Саудовской Аравией, ситуация в Ираке, Ливии, Нигерии, ужесточение либо снятие экономических санкций с Ирана и Венесуэлы могут существенно изменить предложение нефти на мировом рынке).

Обобщая вышесказанное, систему факторов, определяющих ситуацию на рынке нефти, представим в виде таблицы 1.

Отметим, что многообразие факторов, детерминирующих цену нефти, и неопределенность их действия на нефтяном рынке ограничивают использование традиционных методов эконометрического моделирования зависимости цены нефти от выделенных факторов ввиду целого ряда возникающих проблем. Первая из них связана со спецификой исходных данных, которые представлены короткими временными рядами. Это не позволяет использовать модели множественной регрессии, а тем более – модели авторегрессии с распределенными лагами. Необходимость внедрения в исследование последних связана с тем, что влияние многих факторов из таблицы 1 на цену нефти проявляется не сразу, а с определенным запаздыванием во времени. Поэтому цена нефти связана не только со значениями факторных переменных текущего периода, но и с их значениями в предыдущие периоды.

К другой проблеме, возникающей в процессе моделирования взаимосвязи цены нефти с факторами, представленными в таблице 1, следует отнести мультиколлинеарность экзогенных переменных. Моделирование указанной связи приводит к уравнениям регрессии, которые обладают низким коэффициентом детерминации и не удовлетворяют основным модельным предпосылкам, а потому ограничены для использования их в целях прогнозирования.

В то же время эконометрические подходы в данном исследовании весьма полезны. Они позволяют выявить и количественно подтвердить характер и тесноту связей на рынке нефти, выделить наиболее существенные факторы, определяющие развитие результативного признака (цены на нефть) и построить качественные парные модели соответствующих связей.

Наконец третья проблема, ограничивающая использование методов эконометрического моделирования в рассматриваемом случае, проявляется на стадии выделения количественно определённых показателей, связанных с факторами таблицы 1. Рассмотрим эту проблему более подробно.

Таблица 1 – Система факторов, детерминирующих цены на нефть

Факторы спроса		Факторы предложения	
<i>1. Доходы потребителей</i>		<i>1. Издержки добычи нефти</i>	
1.1	Валовой глобальный доход	1.1	Продуктивность действующих месторождений
<i>2. Потребительские предпочтения</i>		1.2	Качество нефти
2.1	Структура используемых энергоносителей	1.3	Стоимость оборудования для добычи нефти
2.1.1	Количество ДВС в эксплуатации	1.4	Стоимость нефтесервисных услуг
2.1.2	Установленная мощность стационарных источников энергии	<i>2. Издержки транспортировки нефти</i>	
<i>3. Цена на субституты</i>		2.1	Расстояние между пунктами добычи и потребления
3.1	Цены на природный газ	2.2	Тарифы на прокачку по трубопроводам
3.2	Цены на электроэнергию	2.3	Тарифы на перевозку по железной дороге
3.3	Цены на сырьё, на металлы	2.4	Тарифы на перевалку нефти, в том числе фрахт
3.4	Цены на иное сырьё	<i>3. Развитие инфраструктуры</i>	
<i>4. Цены на дополняющие товары</i>		3.1	Пропускная способность транспортных коридоров
4.1	Цены на автомобили с ДВС	3.2	Портовая и терминальная инфраструктура
4.2	Цены на энергетическое оборудование	<i>4. Налоги на добычу и транспортировку нефти</i>	
4.3	Цены на оборудование для нефтепереработки	4.1	Ресурсные платежи (НДПИ, экологические, социальные)
<i>5. Факторы качественной неопределённости (ожидания потребителей)</i>		4.2	Косвенные налоги (НДС, пошлины)
5.1	Экологическая стратегия в отношении углеводородов	<i>5. Факторы качественной неопределённости (ожидания производителей)</i>	
5.2	Развитие ядерной энергетики	5.1	Развитие сланцевой индустрии
5.3	Экологические стандарты развивающихся стран	5.2	Динамика добычи в странах с большими резервными мощностями
5.4	Развитие альтернативной энергетики	5.3	Геополитические факторы

Источник: авторская разработка.

Показатель валового глобального дохода является агрегатным и в силу большого временного лага между его фактическим изменением и публикацией статистических данных не может рассматриваться в качестве фактора прогнозирования цены на нефть. При этом публикуемые глобальными организациями прогнозы обладают высокой погрешностью и постоянно пересматриваются в текущем порядке. Поэтому в качестве факторных показателей можно исследовать показатели ВВП экономик – ведущих потребителей нефти и нефтепродуктов. К ним относятся США, Евросоюз, Китай, Индия.

Структура используемых энергоносителей может быть выражена такими параметрами, как доля возобновляемых источников энергии в глобальном энергобалансе, а также доля нетрадиционных возобновляемых источников (энергии солнца и ветра). Следует отметить, что в качестве фактора прогнозирования нельзя рассматривать структуру углеводородного баланса, так как она, в силу взаимозаменяемости углеводородных энергоносителей, складывается во многом спонтанно, благодаря именно соотношению цен на нефть и природный газ. Также нет возможности использовать в качестве факторов прогнозирования такие показатели, как параметры ДВС и стационарных источников энергии, так как они либо стабильны (мощность электростанций, характеристики используемых ДВС), либо наоборот, становятся известны только постфактум (например, количество приобретённых автомобилей).

Что касается цен на субституты (газ, электроэнергию), то на их основе в настоящее время можно прогнозировать только долгосрочные тренды без конкретизации цены нефти, так как:

– долгое время цены на газ и электроэнергию были производными от цен на нефть и являлись скорее следствием, а не причиной их изменений;

– оптовый рынок электроэнергии и спотовый рынок газа только начали создаваться в некоторых экономиках (США, Евросоюз), тогда как в большинстве стран цены на эти субституты нефти так или иначе регулируются государством.

Поэтому использовать цены на газ и электроэнергию для прогнозирования цен на нефть возможно лишь в среднесрочной перспективе.

Цены на дополняющие товары (транспортные средства, в первую очередь автомобили, энергетическое оборудование) в настоящее время несущественно влияют на нефтяные цены (см. [3] и [4]), поскольку розничные цены на данные товары достаточно стабильны при волатильных ценах на нефть.

Что же касается ожиданий потребителей, то здесь все факторы качественной неопределенности (экологические стратегии, решения в сфере развития ядерной и возобновляемой энергетики) требуют принятия принципиальных решений и в настоящее время не могут быть выражены количественно определёнными параметрами.

Если говорить о факторах, определяющих затраты на добычу и транспортировку нефти, то следует отметить, что единственным структурообразующим изменением стала промышленная добыча сланцевой нефти. Традиционные регионы добычи и потребления, качество добываемой нефти, а также стоимость трубопроводной прокачки и железнодорожной транспортировки в рамках традиционных транспортных маршрутов остались неизменными как минимум с 2008 г. Это же касается и налоговых систем основных добывающих стран (в тех странах, где налоговая система была реструктуризирована, как, например, в России, общий уровень налогообложения не изменился). Единственным фактором с высокой вариабельностью являлись расценки на фрахт танкеров, однако динамика данных расценок слабо коррелирует с динамикой нефтяных цен [5].

Развитие инфраструктуры транспортировки нефти, несмотря на ввод в эксплуатацию ряда экспортных трубопроводов в США и Канаде, по-прежнему отстаёт от потребности за счёт рекордного роста добычи нефти в этом регионе (см. [6] и [7]).

Важными факторами, на основании которых можно спрогнозировать цены на нефть, являются количественные параметры спроса и предложения. С позиции спроса можно рассмотреть в качестве потенциальных факторов потребление нефти ключевыми нетто-импортёрами: Китаем, странами Восточной Азии в целом, а также странами Евросоюза и в целом странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). С позиции предложения важнейшими параметрами являются:

- общий объём глобальной добычи;
- добыча нефти странами ОПЕК и ОПЕК+, которые взяли на себя функцию регулирования предложения;
- доля картельной добычи ОПЕК и ОПЕК+ в общем объёме добываемой нефти в глобальном масштабе.

Информация о количественных параметрах всех упомянутых выше факторов достаточно оперативно поступает в научный обиход, однако все эти параметры появляются с невысокой периодичностью и подвержены воздействию локальных факторов, поэтому репрезентативно представлены в целом по году. При этом для прогнозирования необходимы факторы, которые бы обуславливали не только тренды, но и локальные вариации цен на нефть. В качестве критериев, которым должны соответствовать данные факторы, можно отметить следующие:

- изменения показателя должны определять изменения результата в будущем;
- показатель должен быть обусловлен факторами, указанными в таблице 1;
- периодичность публикации значений факторного показателя должна быть сопоставима с периодичностью изменения цен на нефть;
- сам факторный показатель должен быть минимально подвержен риску искажений.

При достаточно большом количестве возможных факторных показателей, значения которых публикуются с высокой периодичностью, практически ни один из них не соответствует полностью вышеуказанным критериям. Единственным исключением являются коммерческие запасы нефти в США, которые в качестве факторного показателя обладают следующими преимуществами:

- США являются одновременно самым крупным потребителем и самым крупным производителем сырой нефти, поэтому динамика запасов отражает соотношение спроса и предложения на крупнейшем рынке, который является структурообразующим элементом глобального рынка, так как институциональных барьеров между американским рынком и иными рынками не существует;

– так как хранение коммерческих запасов создаёт дополнительные издержки, то их изменение является достаточно значимым симптомом дисбаланса между спросом и предложением, который способен вызвать изменение равновесных цен в будущем;

– показатели коммерческих запасов нефти публикуются еженедельно, что вполне сопоставимо с периодичностью фиксинга биржевых цен;

– из всех показателей коммерческих запасов и добычи, публикуемых в мире, данный показатель заслуживает наибольшего доверия, поскольку он прогнозируется обособленно экспертами и Энергетическим информационным агентством США с последующим контролем результатов, а также контролируется биржевым ревизионным комитетом биржи NYMEX и Чикагской товарной биржи.

В работе исследуется зависимость цены нефти марки Brent от указанных выше факторных показателей. При этом ввиду ограниченности объема работы сами уравнения моделей и их эконометрический анализ (оценки адекватности, точности и статистической значимости, а также анализ модельных предпосылок) не приводятся. В основе исследования лежат методы регрессионно-коррекционного анализа, описание которых можно найти в [8]. Информационную базу исследования составляют статистические данные источников [9]–[14], взятые за 2012–2018 гг., поскольку именно в данный период на рынке нефти сложилась принципиально иная ситуация, которая в экономической публицистике характеризуется как «новая реальность»:

а) уровень добычи сланцевой нефти в Северной Америке начал непосредственно сказываться на ценообразовании в глобальном масштабе, что лишило картель ОПЕК монополии на регулирование предложения и привело к сокращению спроса на нефть в США;

б) геополитическая напряжённость, приведшая к санкционным ограничениям в отношении одних крупных нефтедобывающих стран (Венесуэла, Иран, Россия) и внутренним конфликтам в других (Ливия, Нигерия, Ирак), создала ситуацию повышенной турбулентности из-за чрезвычайно волатильной геополитической премии к цене нефти;

в) рост замещения нефти и нефтепродуктов иными энергоносителями (природный газ, электроэнергия возобновляемых источников, растительные энергоносители, водород) привёл к устойчивому снижению спроса в развитых странах при росте спроса в развивающихся.

Моделирование показало, что динамика макроэкономических агрегатов (за исключением ВВП Китая) не является значимым фактором прогнозирования цен на нефть, что можно объяснить следующими причинами: подверженной достаточно резким изменениям энергоёмкости ВВП из-за структурной нестабильности современных экономик; изменениями запасов нефти, которые обесценивают зависимость между спросом на нефть и объёмом производства конечных товаров; нестабильной структурой потребления энергоносителей ведущими экономиками.

Кроме того, на основании моделирования подтверждаются теоретические выводы о том, что наиболее значимыми из количественно определенных факторов при прогнозировании среднегодовых цен на нефть являются доля возобновляемых источников энергии в глобальном энергобалансе (со стороны спроса) и глобальный объём добычи нефти (со стороны предложения).

При этом моделирование зависимости цен на нефть от показателей добычи отмечает, что:

– значимость глобальной добычи для прогнозирования биржевых цен на нефть сравнивалась со значимостью добычи в рамках ОПЕК, что ещё раз свидетельствует о снижении влияния картеля в современных условиях;

– имеет место весьма слабая значимость уровня добычи стран ОПЕК+ за рассматриваемый период, что объясняется тем, что широкий картель возник существенно позже и часть рассматриваемого периода не действовал, а входящие в него страны, включая Россию, Казахстан и Мексику, пытались заместить часть снижения добычи странами ОПЕК, чем и объясняется прямая, а не обратная связь с ценами на нефть;

– связь цен на нефть с добычей в рамках клуба развитых стран (ОЭСР) и стран Евросоюза является слабо значимой, что объясняется ростом энергоэффективности производства в этих странах и снижением роли нефти в их энергобалансах;

– важнейшим фактором спроса является добыча нефти странами Восточной Азии, где расположены государства, обладающие большим объёмом производства и являющиеся крупными импортёрами нефти – Китай (ведущий импортёр нефти в мире), Япония, Корея.

Литература

1. Нияковская, Н. На ценообразование на топливо влияют многие переменные [Электронный ресурс] / Н. Нияковская. – Режим доступа : <https://belchemoil.by/news/analitika/na-cenoobrazovanie-na-toplivo-vliyayut-mnogie-peremennye>. – Дата доступа : 06.06.2020.
2. Ivanov, A.S. There is a trend towards a decrease in the energy intensity of GDP – a decrease in production and living energy costs [Electronic Resource] / A.S. Ivanov. – Access mode : <https://burneft.ru/archive/issues/2019-11/30>. – Access date : 06.06.2020.
3. Плата за пробег: какие машины дорожают за время эксплуатации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.kommersant.ru/doc/3939258>. – Дата доступа : 06.06.2020.
4. Мировой авторынок: продажи в 2017 году выросли до 93 млн авто [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://avtostat-info.com/News/6516>. – Дата доступа : 06.06.2020.
5. Цена фрахта танкеров выходит из-под контроля [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://eadaily.com/ru/news/2019/10/16/cena-frahta-tankerov-vyehodit-iz-pod-kontrolya>. – Дата доступа : 06.06.2020.
6. В США вводят в эксплуатацию новые нефтепроводы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.argusmedia.com/ru/news/1964463-в-сша-вводят-в-эксплуатацию-новые-нефте-проводы>. – Дата доступа : 06.06.2020.
7. Добыча нефти в США достигла рекордных 12,23 млн баррелей в сутки в 2019 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://tass.ru/ekonomika/7880523>. – Дата доступа : 06.06.2020.
8. Елисеева, И.И. Эконометрика: учебник для магистров / И.И. Елисеева [и др.] ; под ред. И.И. Елисеевой. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 449 с.
9. Petroleum & Other Liquids [Electronic Resource]. – Access mode : <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=WCESTUS1&f=W>. – Access date : 06.06.2020.
10. Global Energy Statistical Yearbook 2019 [Electronic Resource]. – Access mode : <https://yearbook.enerdata.net/>. – Access date : 06.06.2020.
11. Весь мир – Валовой внутренний продукт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://кноема.ru/atlas/Весь-мир/ВВП>. – Дата доступа : 06.06.2020.
12. Китай – Темп прироста ВВП, в постоянных ценах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://кноема.ru/atlas/Китай/Темп-прироста-ВВП-в-постоянных-ценах>. – Дата доступа : 06.06.2020.
13. EREPORT.RU: мировая экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&>. – Дата доступа : 06.06.2020.
14. Все о нефти [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vseonefti.ru/upstream/>. – Дата доступа : 06.06.2020.

Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины

Поступила в редакцию 21.08.2020