

# Прогнозы и реальность: анализ стоимости нефти Brent и влияния встреч ОПЕК+ на мировые цены

## Forecasts and reality: analysis of Brent crude oil price and the impact of OPEC+ meetings on global prices

Виталий БУШУЕВ

Главный научный сотрудник, д. т. н.,  
профессор, Институт энергетической  
стратегии; Объединенный институт высоких  
температур Российской академии наук  
E-mail: vital@guies.ru

Vitalii BUSHYEV

Doctor of Technical Sciences,  
Institute of Energy Strategy;  
Joint Institute for High Temperatures  
of the Russian Academy of Sciences  
E-mail: vital@guies.ru

Дмитрий СОЛОВЬЕВ

Старший научный сотрудник, к. ф.-м. н.,  
Институт энергетической стратегии;  
Объединенный институт высоких температур  
Российской академии наук  
E-mail: solovev@ocean.ru

Dmitry SOLOVYEV

Candidate of Physical and Mathematical  
Sciences, Institute of Energy Strategy;  
Joint Institute for High Temperatures  
of the Russian Academy of Sciences  
E-mail: solovev@ocean.ru

Наталья СОКОТУЩЕНКО

Начальник отдела,  
Институт энергетической стратегии;  
Государственный университет «Дубна»  
E-mail: sokotushenko.nat@mail.ru

Natalya SOKOTUSHCHENKO

Head of department,  
Institute of Energy Strategy;  
State University «Dubna»  
E-mail: sokotushenko.nat@mail.ru

Аннотация. Данная статья представляет анализ прогнозов стоимости нефти Brent, выполненных с использованием нейронной модели, разработанной в Институте энергетической стратегии и их соответствия реальности. В статье рассматривается уточненный текущий прогноз стоимости нефти Brent, а также сравнительный прогноз, который был выполнен в конце прошлого года. В дополнение к этому, исследуется влияние встреч ОПЕК на мировые цены на нефть. Анализируется изменение цен на протяжении нескольких лет и обнаруживается, что текущий прогноз более оптимистичен, чем прошлогодний, однако оба прогноза отличаются от текущих рыночных ожиданий. Кроме того, статья обращает внимание на различные факторы, влияющие на цены на нефть, включая геополитические риски, санкции и политику ОПЕК. В заключение, подчеркивается, что ОПЕК играет значительную роль в формировании мировых цен на нефть, контролируя значительную часть ее производства, и что встречи организации могут оказывать влияние на цены, однако результаты могут быть переменчивыми. Эта статья предлагает важные исследовательские выводы для понимания рыночной динамики и принятия решений в нефтяной индустрии.  
*Ключевые слова:* цена на нефть марки Brent, анализ прогноза, встречи ОПЕК, мировые цены на нефть, рыночная динамика, нейронный прогноз.

Abstract. This article analyses Brent oil price forecasts using a neural model developed at the Energy Strategy Institute and their correspondence to reality. The article discusses the updated forecast for the cost of Brent oil, as well as a comparative forecast made at the end of last year. In addition, OPEC meetings' impact on world oil prices is being examined. It analyzes price changes over several years and finds that the current forecast is more optimistic than last year. However, both forecasts differ from current market expectations. In addition, the article draws attention to various factors affecting oil prices, including geopolitical risks, sanctions, and OPEC policies. In conclusion, it is emphasized that OPEC plays a significant role in the formation of world oil prices, controlling a significant part of its production and that meetings of the organization can influence prices, but the results can be volatile. This article offers essential research findings for understanding market dynamics and decision-making in the oil industry.

*Keywords:* Brent oil price, forecast analysis, OPEC meetings, world oil prices, market dynamics, neural forecast.

### Введение

Нефтяная индустрия играет важную роль в мировой экономике, и стоимость нефти является одним из ключевых факторов, определяющих состояние этого сектора. Предсказание будущих изменений цен на нефть является сложной задачей, требующей учета различных факторов, включая глобальное предложение и спрос, геополитические риски и решения, принимаемые Организацией стран-экспортеров нефти (ОПЕК) на своих встречах. Цель данной статьи состоит в анализе прогнозов стоимости нефти марки Brent и сравнении их с реальными данными. Мы рассмотрим уточненный текущий прогноз стоимости Brent на основе последних доступных данных, а также сопоставим его с прогнозами,



**Встречи ОПЕК+ оказывают положительный эффект на стоимость нефти, так как среднее изменение цены за все годы составляет около 1 долл./барр.**

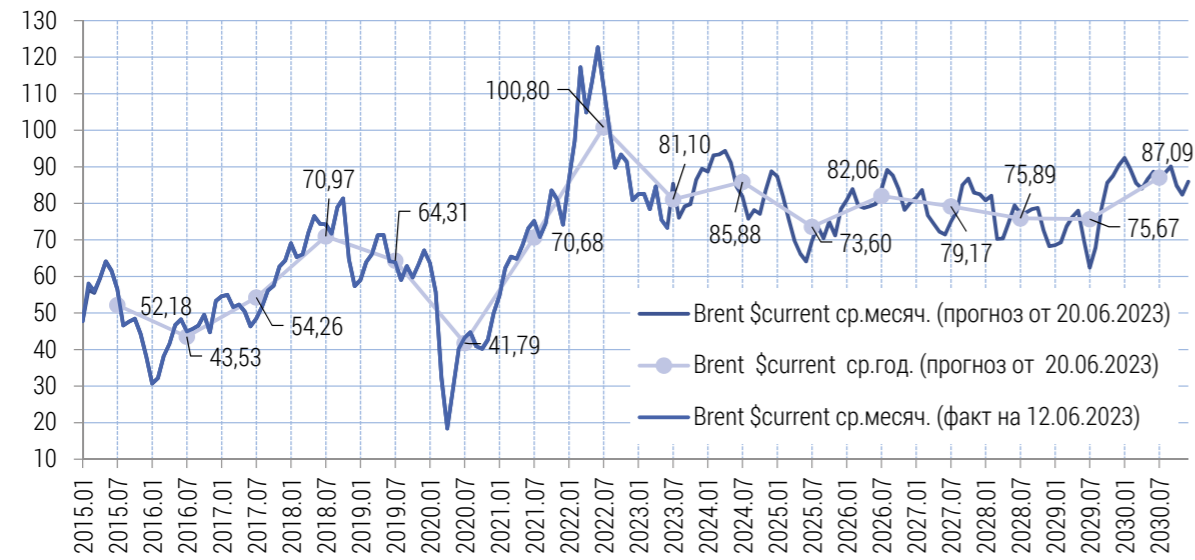


Рис. 1. Прогноз Brent \$current ср. месяч. и ср. год. от 20.06.2023 г. и Brent \$current ср. месяч. (факт на 12.06.2023 г.), (2015–2030 гг.)

Источники:

[3] и нейронный прогноз ИЭС

составленными на более ранней дате. Кроме того, мы проанализируем влияние встреч ОПЕК на мировые цены на нефть и оценим их результаты.

Понимание динамики цен на нефть и роли ОПЕК является важным для принятия решений в нефтяной отрасли, а также для прогнозирования и планирования экономического развития на мировом уровне. Представленный анализ и результаты могут служить полезным исходным пунктом для исследователей, инвесторов и участников рынка, заинтересованных в нефтяной сфере.

В следующих разделах статьи мы представим детальный обзор уточненного текущего прогноза стоимости Brent, сравним его с предыдущими прогнозами и проанализируем влияние встреч ОПЕК

на мировые цены на нефть. Затем мы сделаем выводы и обсудим возможные перспективы и риски, связанные с будущими изменениями цен на нефть.

### Методика нейросетевого прогнозирования

Предметом исследования данной статьи является анализ и прогнозирование стоимости нефти марки Brent, с особым уклоном на роль и влияние встреч ОПЕК на мировые цены на нефть. Рассматривается уточненный текущий прогноз стоимости Brent, сравнивают его с предыдущими прогнозами и анализируют результаты и воздействие встреч ОПЕК на динамику цен на нефть. Для построения нейронных прогнозов использовалась нейронная сеть, разработанная в Институте энергетической стратегии для прогнозирования нестационарных рядов, описывающих поведение многосвязных систем. Расчеты проводились с использованием программного пакета STATISTICA Neural Networks, представляющий собой реализацию всего набора нейросетевых методов анализа данных. Использована нейронная сеть – многослойный перцептрон (MLP) с обучением методом обратного распространения ошибки [1]. Алгоритм работы программы описан в работе [2].

**Цель статьи состоит в анализе прогнозов стоимости Brent и сравнении их с реальными данными. Мы рассмотрим уточненный текущий прогноз стоимости и сопоставим его с более ранними прогнозами**

### Анализ прогнозной динамики нефтяных цен Brent по состоянию на конец II кв. 2023 г.

На рис. 1–4 представлены уточненный текущий прогноз стоимости Brent среднемесячный и среднегодовой от 20.06.2023 г., Brent среднемесячный и среднегодовой (факт на 12.06.2023, [3]) и сравнительный прогноз ее стоимости от 20.12.2022 г. и 20.06.2023 г., и Brent среднемесячный и среднегодовой (факт на 12.06.2023 г.).

Стоимость Brent согласно прогнозу от 20.06.2023 г. меняется в целом по годам (2023–2025 г.) следующим образом: В 2023 г. она колеблется от 73,29 долл./барр. в июне до 89,46 долл./барр. в декабре. Средняя цена за год составляет 80,64 долл./барр. В 2024 г. она колеблется от 75,81 долл./барр. в апреле. Средняя цена за год составляет 84,97 долл./барр. В 2025 г. она колеблется от 64,11 долл./барр. в июне до 87,35 долл./барр. в январе. Средняя цена за год составляет 74,13 долл./барр.

Прогноз от 20.06.2023 г. более оптимистичен, чем прогноз от 20.12.2022 г. В среднем, прогноз от 20.06.2023 г. предсказывает цену на нефть Brent на 7,6 долл. выше, чем прогноз от 20.12.2022 г. за весь период с января 2023 г. по декабрь 2025 г. Однако, оба прогноза отличаются от текущих ры-

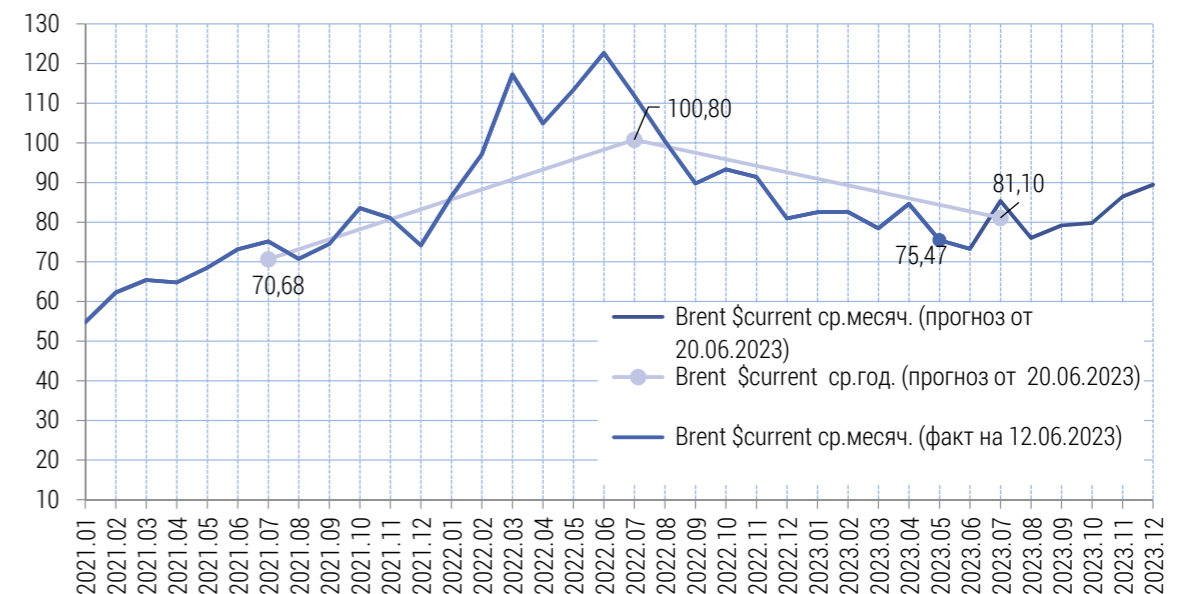
**Понимание динамики цен на нефть и роли ОПЕК является важным для принятия решений в нефтяной отрасли, а также для прогнозирования и планирования экономического развития на мировом уровне**

ночных ожиданий. Текущая цена на нефть Brent на 22 июня 2023 г. составляет 75,14 долл./барр., что ниже существенно, чем данные прогноза от 20.12.2022 г. для июня 2023 г. (103,66 долл. соответственно). По данным U. S. Energy Information Administration, средняя цена на нефть Brent в 2023 г. ожидается на уровне 79,54 долл./барр., что также ниже, чем оба представленных прогноза для средней цены в 2023 г. (80,64 и 95,63 долл. соответственно).

Согласно прогнозу основателя «ЛУКОЙЛа» и председателя комитета по энергетической политике и энергоэффективности РСПП Вагита Алекперова к концу года нефть может торговаться выше 85 долл./барр. [4]. По данным различных источников, средняя цена на нефть Brent в 2023 г. ожидается на уровне 78–86

Рис. 2. Прогноз Brent \$current ср. месяч. и ср. год. от 20.06.2023 г. и Brent \$current ср. месяч. (факт на 12.06.2023 г.), (2021–2023 гг.)

Источники:  
[3] и нейронный прогноз ИЭС



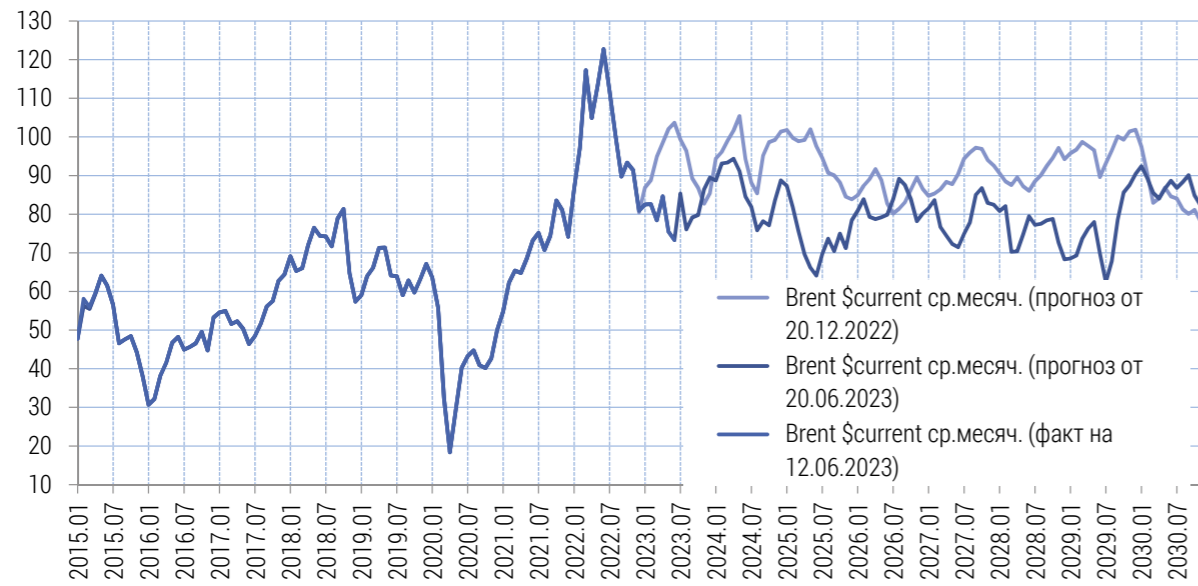


Рис. 3. Сравнительный прогноз Brent \$current ср. месяц. от 20.12.2022 г. и 20.06.2023 г. и Brent \$current ср. месяц. (факт на 12.06.2023 г.), (2015–2030 гг.)

Источники:

[3] и нейронный прогноз ИЭС

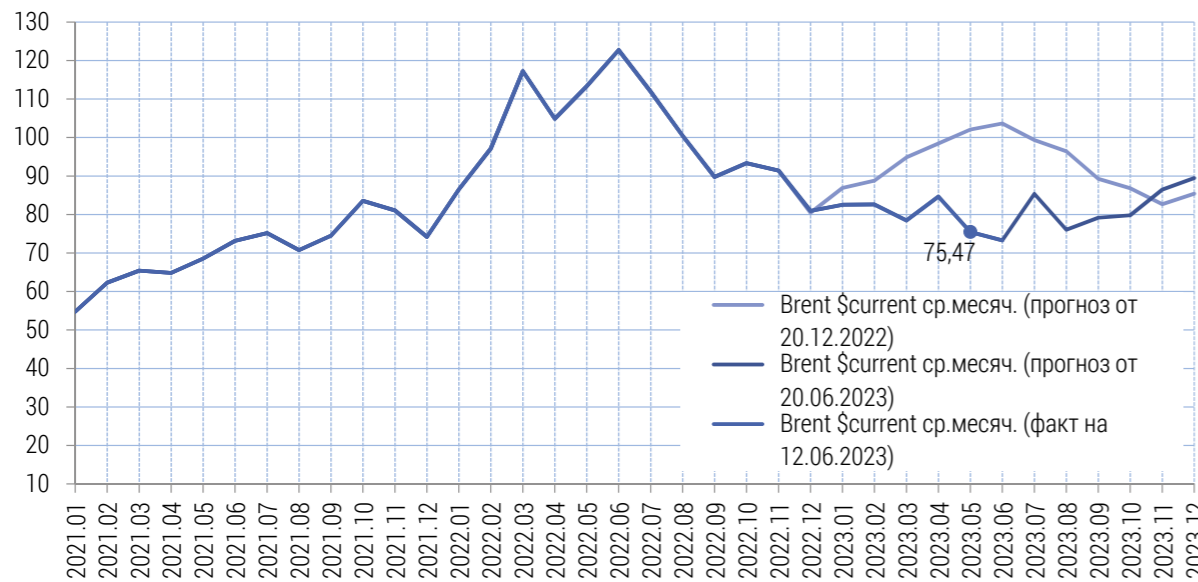


Рис. 4. Сравнительный прогноз Brent \$current ср. месяц. от 20.12.2022 г. и 20.06.2023 г. и Brent \$current ср. месяц. (факт на 12.06.2023 г.), (2021–2023 гг.)

Источники:

[3] и нейронный прогноз ИЭС

долл./барр., что ниже, чем в 2022 г. Это связано с ростом мирового предложения нефти и замедлением спроса после восстановления от пандемии.

### Влияния встреч ОПЕК+ на мировые цены на нефть Brent

Однако цены на нефть могут быть подвержены сильным колебаниям из-за различных факторов, таких как геополитические риски, санкции, политика ОПЕК и др. Встречи стран ОПЕК+ [5] обычно сопровож-

даются повышением цен на нефть, так как организация стремится сократить добычу и убрать избыток сырья на рынке (таблица 1). Однако есть и исключения, например, в марте 2020 г. и апреле 2023 г., когда цены на нефть падали после встреч ОПЕК+ из-за недостатка спроса на фоне коронавируса и российской военной специальной операции на Украине. В целом можно сказать, что ОПЕК+ имеет значительное влияние на мировые цены на нефть, так как контролирует около 40% производства нефти в мире.

Среднее изменение цены на нефть Brent в таблице 2 рассчитывалось по следующей формуле:

Таблица 1. Сравнение цены на нефть Brent (факт и прогноз от 20.06.2023 г.) и даты встреч ОПЕК

Источники:

[5] и расчеты авторов

Дата встречи ОПЕК (месяц, год)	Цена на нефть Brent (факт.)	Изменение цены
Июнь 2015	61,53	Сниж.
Декабрь 2015	89,46	Восст.
Июнь 2016	73,29	Сниж.
Сентябрь 2016	79,16	Восст.
Ноябрь 2016	86,45	Восст.
Май 2017	68,53	Сниж.
Ноябрь 2017	81,05	Восст.
Июнь 2018	73,29	Сниж.
Июль 2019	75,17	Восст.
Декабрь 2019	74,17	Сниж.
Март 2020	78,43	Восст.
Июнь 2020	73,29	Сниж.
Ноябрь 2020	42,69	Сниж.
Декабрь 2020	49,99	Восст.
Март 2021	65,41	Восст.
Апрель 2021	64,81	Сниж.
Июнь 2021	73,16	Восст.
Июль 2021	75,17	Восст.
Сентябрь 2021	74,49	Сниж.
Октябрь 2021	83,54	Восст.
Ноябрь 2021	81,05	Сниж.
Декабрь 2021	74,17	Сниж.
Январь 2022	86,51	Восст.
Февраль 2022	97,13	Восст.
Март 2022	117,25	Восст.
Апрель 2022	104,89	Сниж.
Май 2022	113,34	Восст.
Июнь 2022	122,71	Восст.
Июль 2022	111,93	Сниж.
Август 2022	100,45	Сниж.
Сентябрь 2022	89,76	Сниж.
Октябрь 2022	93,33	Восст.
Декабрь 2022	80,92	Сниж.
Февраль 2023	82,59	Восст.
Апрель 2023	84,64	Восст.
Июнь 2023	73,29	Сниж.

Примечание: в столбце «Изменение цены» указано, как изменилась цена на нефть Brent по сравнению с предыдущим месяцем (за 1 месяц до встречи ОПЕК). «Восст.» означает, что цена выросла, а «Сниж.» означает, что цена упала.

Год	Количество встреч ОПЕК	Среднее изменение цены на нефть Brent (долл./барр.)
2015	2	-4.87
2016	4	4.35
2017	2	8.74
2018	2	-3.55
2019	2	-0.51
2020	6	-4.67
2021	7	5.49
2022	9	-1.12
2023	3 (прогноз)	-5.65 (прогноз)

Таблица 2. Влияние встреч ОПЕК на изменение стоимости нефти по годам (2015–2023 гг.).

Источники:  
[5] и расчеты авторов

Среднее изменение цены = (Сумма изменений цены за все встречи ОПЕК в году)/(Количество встреч ОПЕК в году).

Например, для 2015 г. среднее изменение цены равно:  $(-9,52 + 0,78) / 2 = -4,87$ , где -9,52 – это изменение цены за июнь 2015 г. (61,53–7,05), а 0,78 – это изменение цены за декабрь 2015 г. (38,01–37,23). Из таблицы 2 можно сделать следующие выводы:

1. Встречи ОПЕК+ не всегда приводят к повышению цен на нефть, так как на них могут быть приняты решения о продлении или смягчении ограничений на добычу, а также

учитываются другие факторы, влияющие на спрос и предложение на рынке.

2. В целом, встречи ОПЕК+ имеют положительный эффект на цены на нефть, так как среднее изменение цены за все годы составляет около 1 долл./барр.
3. Самое большое среднее изменение цены было в 2017 г. (8,74 долл./барр.), когда ОПЕК продлила соглашение о сокращении добычи до конца года и добилась его выполнения со стороны всех участников.

Добыча сланцевой нефти

Источник: top-fon.com



4. Самое маленькое среднее изменение цены было в 2019 г. (-0,51 долл./барр.), когда ОПЕК продлила соглашение о сокращении добычи до марта 2020 г., но не смогла убедить Россию и других партнеров по ОПЕК+ пойти на дополнительные сокращения.
5. Прогноз на 2023 г. показывает, что встречи ОПЕК могут привести к небольшому снижению цен на нефть (-5,65 долл./барр.), так как ожидается рост производства нефти в США и других странах, а также уменьшение спроса на нефть из-за перехода к «зеленой» энергетике и электро-мобильям.

## Выводы

Цена на нефть марки Brent представляет собой важный показатель для нефтяной индустрии и мировой экономики в целом. Анализ прогнозов стоимости нефти позволяет лучше понять динамику рынка и принять обоснованные решения. Представленный в уточненный текущий прогноз стоимости Brent представляет оптимистический вариант прогноза, однако реальная цена на нефть может значительно отличаться от прогнозных значений. Поэтому важно принимать во внимание и другие факторы, влияющие на рынок нефти.

Встречи ОПЕК+ имеют значительное влияние на мировые цены на нефть. Однако, результаты этих встреч не всегда приводят к повышению цен, так как решения ограничения добычи и другие факторы могут повлиять на спрос и предложение на рынке.

Рекомендации по использованию полученных результатов включают необходимость учитывать не только прогнозы, но и текущую рыночную ситуацию и другие факторы, такие как геополитические

риски и тенденции в развитии зеленой энергетики. Для принятия обоснованных решений в нефтяной индустрии и связанных с ней отраслях рекомендуется использовать анализ прогнозов стоимости нефти, а также принимать во внимание факторы, влияющие на цены, такие как политика ОПЕК, мировое предложение и спрос, а также геополитические события.



Заседание ОПЕК

Источник: newses.cgtn.com

Полученные результаты могут быть полезны для эффективного управления рисками и принятия обоснованных решений в нефтяной индустрии, рекомендуется использовать множественные источники информации, включая прогнозы, текущую рыночную ситуацию и анализ факторов, оказывающих влияние на цены на нефть. Это позволит более точно оценить будущую динамику рынка и адаптировать свои стратегии к изменяющимся условиям и требованиям рынка.

## Использованные источники

1. Haykin S. *Neural Networks and Learning Machines*. New York: Pearson, 2009.
2. Nefedova L. V., Solovyev D. A., Bushuev V. V., Zaichenko V. M. *The New Directions on Development of Renewable Energy Systems // Journal of Physics: Conference Series*. 2021. № 1(2096). С. 012095. DOI:10.1088/1742-6596/2096/1/012095.
3. *Цены на нефть сегодня // Онлайн графики цен нефти Brent и WTI [Электронный ресурс]*. – URL: <https://www.profinance.ru/chart/brent/> (дата обращения: 26.06.2023 г.).
4. *Алекперов спрогнозировал цену нефти выше \$85 к концу года // Forbes.ru [Электронный ресурс]*. – URL: <https://www.forbes.ru/investicii/491055-alekperov-sprognoziroval-cenu-nefti-vyse-85-k-koncu-goda> (дата обращения: 26.06.2023 г.).
5. *OPEC Meeting [Электронный ресурс]*. – URL: <https://www.investing.com/economic-calendar/opec-meeting-230> (дата обращения: 26.06.2023 г.).