

Аннотация. Рассматривается проблема международной торговли на региональном и страновом уровне, определены основные тенденции ее развития. Представлена Обсерватория экономической сложности (ОЕС) – онлайн-платформа для визуализации экономической информации, отражающей связь между странами, регионами и производимой продукцией, даны характеристики существующих версий системы. Приведена статистика по итогам ее работы для Республики Беларусь и Российской Федерации. Показано, что статистический и научно-методический материал ОЕС незаслуженно мало используется в отечественной практике. По итогам исследования выявлена возможность ее широкого применения белорусскими учеными-экономистами и преподавателями вузов. Очерчен ряд вопросов для активизации межстрановой торговли товарами и услугами. Отмечено, что появились возможности анализа торговли между регионами внутри отдельной страны.

Ключевые слова:

межрегиональная торговля, международная торговля, экономическая сложность, индекс экономической сложности, обсерватория экономической сложности.

Для цитирования: Кочетов Н. Инструмент бизнеса для оживления межрегиональной торговли // Наука и инновации. 2024. №12. С. 39–43.

<https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-12-39-43>

Инструмент бизнеса для оживления межрегиональной торговли



Николай Кочетов, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела ОАО «Приборостроительный завод Оптрон», кандидат технических наук, доцент; nick1252@vk.com

Обсерватория экономической сложности (ОЕС) – это исследовательское направление, представляющее собой онлайн-платформу для визуализации экономической информации, отражающей контакты между странами, регионами, производимой продукцией, связанной через технологические цепочки, компетенцию трудовых ресурсов. Первоначально это была магистерская диссертация Алекса Симоэса (2012 г.) под руководством профессора Массачусетского технологического института Сезара А. Диего. Построенная глобальная модель была достаточно сложной с учетом географических особенностей размещения производительных сил и их экономических взаимоотношений.

Был построен граф многочисленных связей, получивший название обсерватории экономических сложностей и обладавший рядом особенностей, которые делали его своеобразным полуоткрытым кибернетическим черным ящиком.

С одной стороны, «интуитивно» просматривалась зависимость между отдельными его элементами, но она была очень опосредованной, не поддающейся строгой математической логике. То есть модель оказалась открытой для совершенствования.

С другой стороны, желание улучшить модель привело к вовлечению в нее все большего числа факторов, каждый из которых в отдельности не оказывал решающего влияния на поведение отдельных элементов. Причем значение каждого фактора существенно разнилось в зависимости от рассматриваемой отрасли экономики. Это направление тоже стало активно развиваться.

Развитие ОЕС

ОЕС оказалась не только жизнеспособной, но и быстро формирующейся системой, вовлекающей в свою сферу все больше сторонников по всему миру [1].

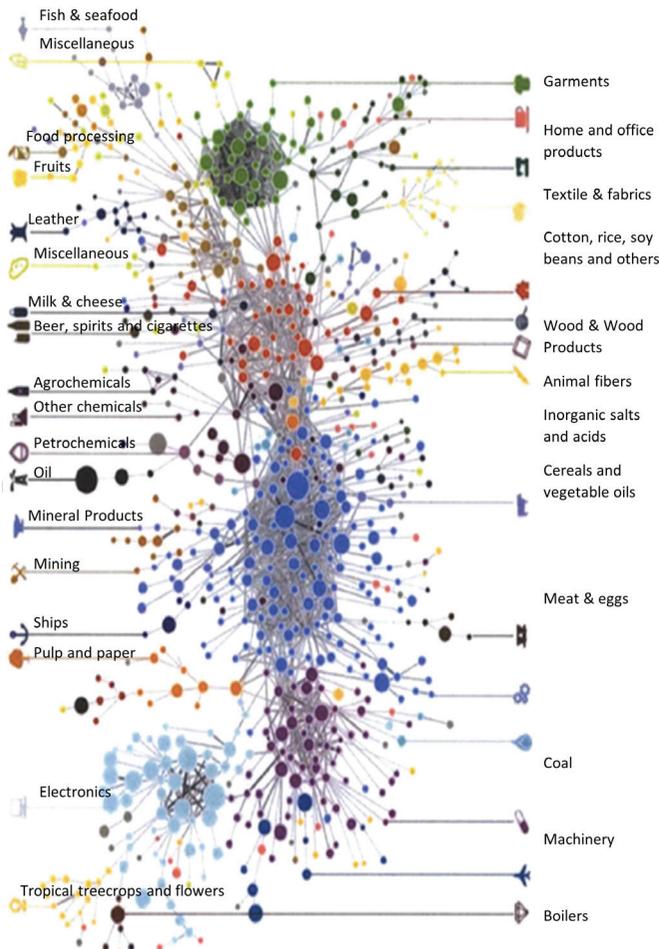


Рис. 1. Визуализация продукции Республики Беларусь (2022 г.)

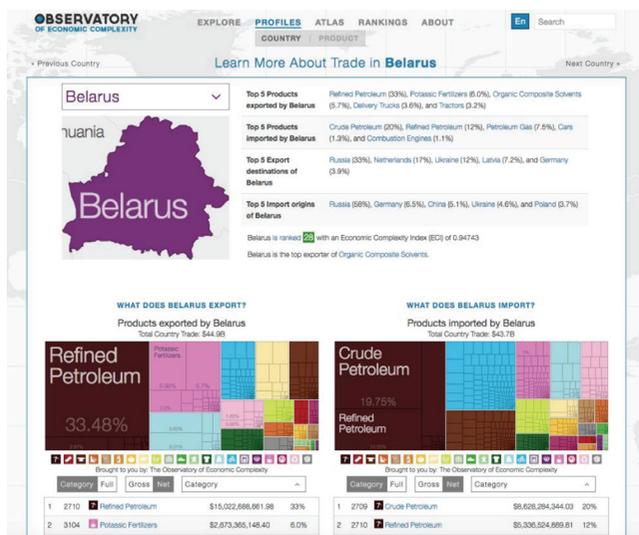


Рис. 2. Визуализация структуры внешнеторговых операций Республики Беларусь

Первая версия – ОЕС 1.0 (2011–2013) ставила своей основной задачей создание единой системы визуализации/дистрибуции торговых данных – очень удобного инструмента для работы в области международной и межрегиональной торговли [2]. На рис. 1 показана визуализация продукции и товаров Республики Беларусь. Аналогичные действия могут быть проделаны по отношению к другим странам.

Для большей выразительности графики фон может быть изменен: обычный белый (в верхнем меню экрана «желтое солнышко») или темный («черная луна»).

Дальнейшим этапом – ОЕС-2.0 (2013–2015) стала идея профилирования товаров с целью поиска комплементарных пар спроса-предложения и оптимизации торговых цепочек. Построитель визуализации Explore в этой версии стал одним из наиболее популярных функций системы. Помимо потока товаров был введен блок по услугам, логистике, приносящим неплохую прибыль. Кроме того, ОЕС-2.0 позволяет сравнить структуру экспорта и импорта нескольких государств и определить потенциальные возможности для экономического сотрудничества. На рис. 2 показана структура экспорта-импорта Республики Беларусь. На рис. 3 – структура внешнеэкономической деятельности Российской Федерации.

Следующий этап – ОЕС-3.0 (2015–2020) был посвящен совершенствованию конструктора визуализации (рис. 4–5). Графики можно было размещать как на белом, так и на темном фоне (если изображение сливается со светлым фоном), что придало системе более дружелюбный и удобный интерфейс.

Появилось наглядное представление такого показателя, как динамика экономической сложности. Параллельно показаны соответствующие графики для других стран [3].

Версия ОЭС 4.0 (2020–2021) заключалась в просмотре основ обсерватории, изменении систем кодирования, расширении набора данных из государственных таможенных источников, появлении настраиваемых модулей прогнозирования. Модель стала более динамичной, с большим потоком информации и получила название «Datawheel». Активизировались научные исследования [7–9].

Сокращение времени доступа к необходимым сведениям делает их более актуальными, снижая количество «нестыкровок» в процессе выполнения транзакций и оптимизируя проведение торговых операций. Появились средства отображения динамики торговли (рис. 6).



Рис. 3. Визуализация структуры внешнеторговых операций Российской Федерации

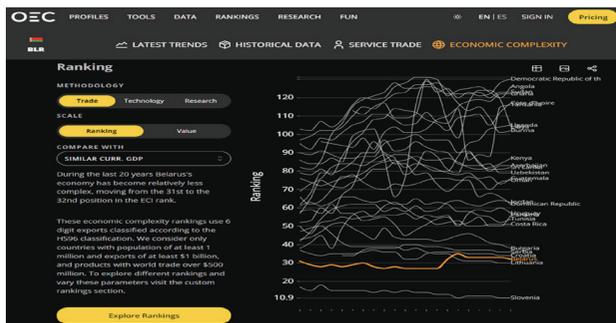


Рис. 4. Динамика экономической сложности производства Республики Беларусь
Белыми линиями обозначен этот показатель у других стран

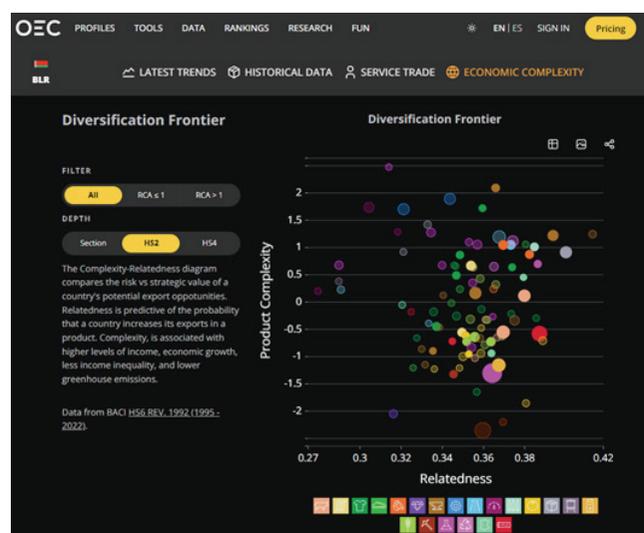


Рис. 5. Сложность – связанность продукции Республики Беларусь

С середины 2021 г. внедрена версия ОЕС-5.0, которая прорабатывает субнациональный уровень информации. Уже созданы региональные базы для 20 крупнейших стран – США, Германии, Нидерландов, Китая и др.

Работа по совершенствованию системы продолжается, создается удобная информационная среда для внутригосударственного планирования и прогнозирования. Предусмотрен API для доступа к обширной информации.

Особенности системы ОЕС

Идея создания обсерватории в чем-то перекликается с бытовавшей некогда в Советском Союзе практикой планирования развития народного хозяйства. Руководил такой деятельностью Государственный плановый комитет, который поначалу справлялся со своей задачей, а затем в силу жесткого централизованного управления начал сдерживать развитие различных отраслей. Все чаще требовалось вносить корректировки в заранее принятые планы, поэтому с появлением вычислительной техники в 1970-е гг. родилась идея создания автоматизированных систем управления (АСУ). Она не получила должного развития, но все же осталась витать в воздухе.

В настоящее время ОЕС стала международной платформой и постоянно расширяется, пополняясь новыми элементами.

Текущее состояние системы отражается ее развернутым меню.

Чтобы выбрать интересующую страну, нужно кликнуть на нее на вращающемся глобусе с политической картой мира. Он останавливается, появляется всплывающее окно с основными данными вызвавшего интерес государства: структурой импорта/экспорта, странами поставок, их долями в мировой структуре. При клике на товар можно ознакомиться с его характеристиками.

Для крупнейших стран есть разбивка на отдельные регионы (провинции) с указанием их экономических особенностей. В общем разделе имеется механизм сортировки материалов ОЕС по периодам времени и по тематике, что удобно для исследователей. Сверху расположено развернутое меню, состоящее из следующих разделов.

PROFILES включает различные профили: компании, страны, регионы, товары (продукция), парное сравнение государств, их характеристика, мировая торговля, международные организации. Здесь же приводится система гармонизации, где систематизированы товары. Это позволяет обеспечить



Рис. 6. Годовая динамика внешней торговли Республики Беларусь

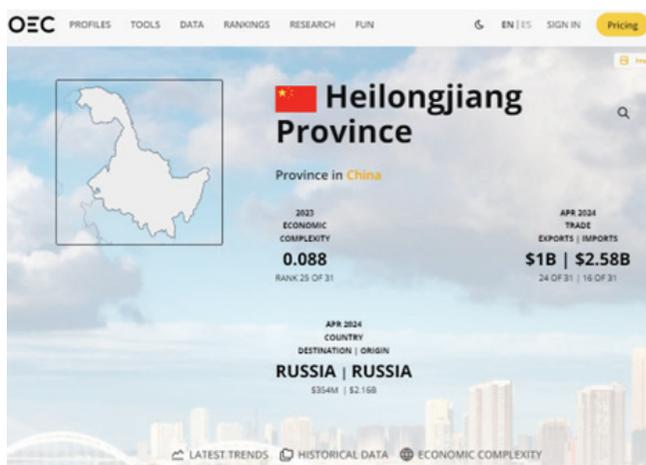


Рис. 7. Визуализация отдельных регионов (провинций) в OEC – дальнейшее расширение системы



Рис. 8. Продукция, на которой специализируется Беларусь

удобство работы, наглядность, использовать оптимизационные алгоритмы (раздел PRODUCT-LANDING).

TOOLS – инструменты для работы с OEC: обзор компаний, тренды развития, несколько видов визуализации.

DATA – базы данных (доступ зависит от вида (стоимости) подписки, есть данные для общего доступа).

RANKINGS – рейтинг стран, товаров по оценке OEC.

RESEARCH – исследования в сфере OEC (блок – заметки, идеи, методы, публикации).

FUN – развлечения, юмор, игры, викторины.

Раздел TOOLS/VISUALIZATION содержит инструмент визуализации выбранной страны или провинции (рис. 7).

Нажав на клавишу BUILD VISUALISATION, можно построить соответствующий график в реальном времени. Цветом обозначены различные группы товаров, что облегчает их поиск. Если указать определенную позицию, появится всплывающее меню с подробностями по ней.

OEC позволяет сгенерировать данные для стран-партнеров (блок находится в разработке и постоянно расширяется). Кроме того, можно посмотреть, в какие регионы идут поставки и в каких объемах.

Для удобства работы с товарами была разработана система гармонизации.

Интересным разделом в меню RESEARCH/PUBLICATIONS можно назвать атлас OEC, в котором содержатся текущие данные по всем странам. Еще один граф показывает товары, на которых специализируется та или иная страна (рис. 8). При клике на точку всплывает вид товара с подробным описанием.

К разработке OEC присоединились многочисленные экономисты-исследователи, однако их состав необходимо расширять, в том числе пополняя его отечественными учеными, чтобы сделать обсерваторию полноценной системой для международной торговли.

Что и как можно использовать

Система OEC открыта для доступа. Ее могут использовать государственные органы, ответственные за развитие экономического сотрудничества, министерства, осваивающие новые рынки сбыта продукции отрасли, специалисты крупных предприятий, представители среднего и малого бизнеса.



Рис. 9. Структура экспорта белорусских товаров одной из отраслей машиностроения

Хорошие перспективы открываются также для ученых-экономистов в области изучения рынка, оценки перспектив, расширения сотрудничества.

Свои данные Обсерватория экономической сложности черпает из нескольких источников, что повышает их объективность (СНПИ, ТАРИС, REX и др.). Например, СТРИ – ведущий французский центр исследования и экспертизы мировой торговли – формирует базы данных и платформу для делового общения ученых, практиков, специалистов государственного сектора, предпринимателей и всех заинтересованных сторон, работающих в международной торговле.

ОЕС является развернутым программным продуктом с присущими ему типичными чертами: пользователи осваивают какой-либо плацдарм области своего интереса, который постепенно расширяется. Освоить всю систему практически невозможно из-за того, что это потребует много времени. Практика показывает, что из-за огромного массива данных обычные пользователи осваивают относительно малую долю его арсенала в своей профессиональной области. Однако подобные программы помогают справиться с многими профильными задачами, а успех их решения существенно зависит от того, насколько глубоко пользователь знает возможности ресурса. То есть в реальной работе должен быть достигнут определенный уровень компромисса между временем изучения ОЕС и временем ее использования для своих целей. Например, можно отследить экспорт отдельных видов продукции из Республики Беларусь (рис. 9).

Важно учитывать, что система ОЕС работает в среде больших массивов данных, каждый из которых в отдельности существенно не влияет на конеч-

ный результат. Он носит приблизительный характер и зависит от вероятностного стечения показателей.

Этот процесс сродни предсказанию погоды: собирается информация по всему миру, с помощью сложных математических операций, по установленным алгоритмам рассчитывается вероятность показателя. В итоге получается предположительный прогноз. Аналогично в ОЕС: чем больше имеющихся сведений, чем они актуальнее (свежее), тем точнее результат. В то же время следует признать, что информация, предоставляемая ОЕС, открывает перед пользователями неограниченные возможности развития своей профессиональной области. ■

Статья поступила в редакцию 02.07.2024 г.

■ **Summary.** The problem of international trade at the regional and country levels is considered. It is noted that after 2022, due to numerous sanctions, the geography of trade has undergone significant changes. The main trends in the development of trade for countries friendly and neutral in relation to Russia are determined. Statistics on the results of the Observatory of Economic Complexity for the Republic of Belarus and the Russian Federation are presented. The author notes that the statistical and scientific-methodological material of the Observatory of Economic Complexity is undeservedly little used in domestic practice. Based on the results of the study, the author reveals the possibility of widespread use of the described system by domestic economists and university professors. A number of issues for enhancing inter-country trade in goods and services were outlined. Particular attention is paid to the countries of the Global South. It is noted that there are opportunities to analyze trade between regions within a single country.

■ **Keywords:** interregional trade, international trade, economic complexity, economic complexity index, economic complexity observatory.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-12-35-39>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ОЕС – обсерватория экономической сложности // <https://oec.world/en>.
2. О сайте ОЕС // <https://oec.world/en/resources/about>.
3. Атлас экономической сложности. Карта пути к процветанию // <https://oec.world/pdf/AtlasOfEconomicComplexity.pdf>.
4. География белорусского экспорта // <https://oec.world/en/visualize/network/hs92/export/blr/aze/show/2021>.
5. Гармонизированная система товаров и продукции // <https://oec.world/en/product-landing/hs>.
6. Hidalgo, C.A., Castañer E. The Amenity Space and The Evolution of // <https://oec.world/en/resources/publications>.
7. Alshamsi A., Pinheiro F.L., Hidalgo C.A. Optimal diversification strategies in the networks of related products and of related research areas. Complexity // <https://oec.world/pdf/optimal-diversification-strategies-in-networks.pdf>.
8. Hidalgo C.A. Economic Complexity: From Useless to Keystone // <https://oec.world/pdf/from-useless-to-keystone.pdf>.
9. Felipe J., Hidalgo C.A. Economic diversification: implications for Kazakhstan // <https://oec.world/en/resources/publications>.