

ТЕХНОЛОГИИ СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ И БУДУЩЕЕ ТОРГОВЛИ

Ашимов А.П.

магистрант 2 курса Международного университета инновационных технологий, институт цифровой трансформации и программирования kombat000001@mail.ru

***Аннотация.** В статье утверждается, что, несмотря на растущую сегодня торговую напряженность, растущий национализм и замедление мировой торговли товарами, глобализация не отстывает. Вместо этого он входит в новую главу, которая движется потоками информации и данных, а также технологическими изменениями, которые изменяют цепочки создания стоимости в отрасли.*

***Ключевые слова:** Информационные технологии, торговля, цифровые платформы, промышленность, глобализация*

КЕЛЕЧЕКТЕГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖАНА СОДАНЫН КЕЛЕЧЕГИ

Ашимов А.П.

Эл аралык инновациялык технологиялар университети, санариптик трансформация жана программалоо институтунун 2 курсунун магистранты. kombat000001@mail.ru

***Шарттуу.** Макалада, бүгүнкү соода өсүп жаткан чыңалуунун, өсүп жаткан улутчулдуктун жана товарлардын дүйнөлүк соодасынын басаңдашына карабастан, глобалдашуу төмөндөбөй жатат. Анын ордуна, ал маалымат жана маалымат агымынын, ошондой эле тармактын нарк чынжырын өзгөртүүчү технологиялык өзгөрүүлөрдүн жардамы менен жаңы бөлүмгө кирди.*

***Ачык сөздөр:** маалыматтык технологиялар, соода, санарип аянтчалар, өнөр жай, глобализация*

NEXT GENERATION TECHNOLOGIES AND FUTURE TRADE

Ashimov A.P.

2nd year undergraduate student at the International University of Innovative Technologies, Institute of Digital Transformation and Programming. kombat000001@mail.ru

***Annotation.** The article argues that, despite today's growing trade tensions, growing nationalism and a slowdown in world trade in goods, globalization is not backing down. Instead, he enters a new chapter that moves with the flow of information and data, as well as technological changes that change the value chains in the industry.*

***Keywords:** information technology, trade, digital platforms, industry, globalization*

Введение

Многие факторы формируют торговые потоки, включая торговую политику, изменения в характере и расположении потребительского спроса, а также различия в затратах на рабочую силу и другие ресурсы в разных географических регионах. Другим важным, но недооцененным драйвером торговых потоков является технология.

История торговли отражает постоянный ход новых технологических инноваций. Например, после второй промышленной революции введение пароходов и

железных дорог изменило экономику торговли через национальные границы. Аналогичным образом, цифровая революция 1990-х и начала 2000-х годов позволила компаниям взаимодействовать с обширными поставщиками и клиентами. Глобальные производственно-сбытовые цепочки существовали до появления интернета, но интернет еще больше способствовал фрагментации и офшорингу производства, значительно улучшив координацию и расходы на связь. Поскольку Китай и другие развивающиеся страны начали участвовать в этих производственных сетях специализированных поставщиков и сборочных предприятий, торговые потоки резко возросли и растянулись по всему миру.

Сегодня следующее поколение технологий снова изменит торговые потоки и глобальные производственно-сбытовые цепочки. Но в отличие от предыдущей революции в области информационных и коммуникационных технологий, эти нововведения будут иметь более разнообразный и комплексный эффект для торговли в предстоящие годы. Некоторые достижения, такие как цифровые платформы, блокчейн и интернет вещей, будут продолжать сокращать транзакционные и логистические издержки, тем самым стимулируя торговлю. Но другие технологии могут сократить торговые потоки, изменяя экономику и местоположение производства, и трансформируя фактическое содержание того, что покупается и продается через границы.

Чистое влияние всей волны новых технологий неясно, но в вероятных будущих сценариях они могут ослабить торговлю товарами, одновременно увеличивая потоки услуг и данных. Доказательства того, что технологии увеличивают объем данных и торговли услугами, были обнаружены в предыдущих исследованиях (например, Bughin and Lund 2017, Freund and Weinhold 2000), но литература на сегодняшний день не предоставила доказательств на детальном уровне цепочек создания стоимости. Для компаний и стран, эти тенденции принесут пользу некоторым компаниям, но также создадут банкротов. Растущая необходимость для всех - сосредоточиться на цифровых навыках и инфраструктуре, возможностях обслуживания и инновациях. В этом столбце мы рассмотрим некоторые из возможных эффектов и оценим величину потенциального изменения.

Некоторые технологии улучшат торговую логистику и транзакционные издержки, увеличив товарооборот

Компании, торгующие через границу, часто теряют время и деньги на таможенную обработку или задержку международных перевозок и платежей. Но ряд новых технологий может облегчить эти трения.

Например, цифровые платформы напрямую связывают покупателей и продавцов, снижая затраты на поиск и координацию. Они создали цельные глобальные рынки в таких областях, как электронная коммерция, платежи, поездки, обучение и трудовые услуги - и есть возможности для гораздо большего роста. Проект AliResearch от Alibaba предполагает, что к 2020 году продажи одной только международной электронной коммерции B2C достигнут примерно 1 триллион долларов. Электронная коммерция B2B может быть в пять-шесть раз больше, чем этот показатель. Хотя некоторые из этих транзакций могут заменить традиционные потоки офлайн-торговли, к 2030 году электронная торговля все еще может стимулировать увеличение объема торговли на 1,3–2,1 триллиона долларов, что увеличит объем торговли промышленными товарами на 6–10%. Это будет включать в себя множество малых предприятий, которые могут напрямую связаться с клиентами в других странах. eBay, Alibaba, Amazon,

Логистические технологии также продолжают совершенствоваться. Интернет вещей может отслеживать поставки в режиме реального времени, в то время как ИИ может направлять грузовики в зависимости от текущих дорожных условий. Автоматическая обработка документов позволяет ускорить доставку товаров через таможню. Некоторые компании разрабатывают парк самоходных грузовиков, а во многих портах по всему миру введены автоматизированные краны и транспортные средства с управляемым приводом, которые могут разгружать, штабелировать и перегружать контейнеры быстрее и с меньшим количеством ошибок. Блокчейн обладает потенциалом для отслеживания поставок и запуска более быстрых автоматических платежей, хотя пройдет некоторое время, прежде чем можно будет определить его масштабируемость и успех в торговле.

Мы подсчитали, что эта группа технологий может сократить время доставки и таможенного оформления на 16–28%. Академическая литература обнаруживает, что снижение торговых издержек на 1% может привести к увеличению торговых потоков на 0,4%. Исходя из этих цифр, мы оцениваем, что вместе эти технологии потенциально могут увеличить общий объем торговли на 6–11% к 2030 году по сравнению с базовым уровнем, что составит около 4,7 трлн долларов США в годовом обороте. Если посмотреть на среднее время обработки в каждой стране и двусторонние потоки, то выясняется, что Бангладеш, Индия и Индонезия входят в число стран, которые могли бы добиться наибольших результатов.

Автоматизация и аддитивное производство изменяют производственные процессы и относительную важность вводимых ресурсов и могут сократить торговлю товарами.

Распространение технологий автоматизации и искусственного интеллекта позволяет предположить, что во многих отраслях будет существенное изменение значения капитала. Растущее применение автоматизации и искусственного интеллекта в производстве делает затраты на рабочую силу менее важными, а другие факторы, такие как близость к потребительским рынкам, доступ к ресурсам, квалификация рабочей силы и качество инфраструктуры, становятся более важными.

В результате мы уже видим тенденцию к перемещению производства ближе к рынкам конечных потребителей, таким как США и ЕС. Сегодня только 18% торговли товарами происходит из страны с низкой заработной платой в страну с высокой заработной платой, и эта доля сокращается в наиболее трудоемких отраслях, таких как текстиль и одежда. Например, и Adidas, и Nike разработали новые линии спортивной обуви, позволяющие полностью автоматизировать производственный процесс, и открыли новые фабрики в Германии, США (Adidas) и Мексике (Nike).

Помимо влияния на торговлю промышленными товарами, автоматизация будет влиять на торговлю услугами. Многие колл-центры и службы поддержки уже «укомплектованы» виртуальными агентами, которые добавляют возможности обработки естественного языка и начинают выполнять более широкий круг задач. Это побуждает некоторые компании автоматизировать поддержку клиентов и вспомогательные услуги, а не переводить их на периферию. Эта тенденция может сократить глобальный рынок аутсорсинга бизнес-процессов на 160 миллиардов долларов, который в настоящее время является одним из наиболее активно торгуемых секторов услуг.

Аддитивное производство (3D-печать) также может повлиять на будущие торговые потоки. Большинство экспертов считают, что это не заменит массовое производство в течение следующего десятилетия; его стоимость, скорость и качество

по-прежнему ограничены. Но он набирает обороты для прототипов, запасных частей, игрушек, обуви и медицинских приборов. Поскольку 3D-печатная продукция может быть произведена вблизи места использования, она устранил необходимость в международных перевозках (хотя они могут увеличить потоки данных при передаче файлов проекта). Хотя это может существенно сократить торговлю некоторыми отдельными продуктами, к 2030 году падение вряд ли составит более нескольких процентных пунктов по всем промышленным товарам. В некоторых случаях аддитивное производство может даже стимулировать торговлю, предоставляя возможность настройки.

В целом, по нашим оценкам, автоматизация, искусственный интеллект и аддитивное производство могут в совокупности сократить глобальную торговлю товарами до 10% к 2030 году по сравнению с базовым уровнем, или 4 триллионами долларов в ежегодных торговых потоках. Тем не менее, это отражает только прямое влияние этих технологий на обеспечение производства ближе к конечным потребителям в странах с развитой экономикой. Также возможно, что эти технологии могли бы привести к придумыванию и регионализации торговли вместо переориентации в странах с развитой экономикой, влияя как на виды транспорта (например, сухопутные и авиационные грузы, заменяющие контейнерные перевозки), так и на торговые коридоры. Мы уже видим, что внутрирегиональная торговля росла быстрее, чем межрегиональная торговля с 2013 года, тенденция, наблюдаемая во всем мире, но особенно заметная, так как региональные производственно-сбытовые цепочки развиваются в Азии и в Европейском союзе.

Новые технологии могут также оказывать косвенное и неожиданное воздействие на торговые потоки

Поскольку технология трансформирует некоторые продукты и услуги, она также изменит содержание и объем торговых потоков. Некоторые из них могут иметь неожиданные последствия для торговых потоков.

Возобновляемые виды энергии, такие как солнечная энергия и энергия ветра, являются менее продаваемыми, чем топливо на основе углерода, такое как уголь и СПГ. Продолжающаяся декарбонизация экономик и переход на возобновляемые источники энергии могут, следовательно, сократить торговлю энергоносителями.

В качестве еще одного примера косвенного воздействия на торговлю, растущее распространение электромобилей может сократить торговлю автозапчастями. По оценкам McKinsey, к 2030 году на долю электромобилей будет приходиться около 17% от общего объема продаж автомобилей в мире (по сравнению с 1% в 2017 году), но поскольку в их трансмиссиях количество движущихся частей всего на 15% больше, чем у двигателей внутреннего сгорания, эта тенденция может уменьшить сотни миллиардов годовой торговли автозапчастями на 10% при одновременном снижении импорта нефти (более половины из которых используются на транспорте).

Переход от физических потоков к цифровым потокам, который начался несколько лет назад с отдельных фильмов, альбомов и игр, теперь вновь развивается, поскольку такие компании, как Netflix, Tencent Video и Spotify, популяризируют модели потоковой передачи и подписки. Потокоточная передача сейчас составляет около 40% мировых доходов от музыки. Облачные вычисления используют аналогичную модель оплаты по мере использования или подписки для хранилищ и программного обеспечения, освобождая пользователей от крупных капиталовложений в собственную ИТ-инфраструктуру. Переход от физических товаров к потоковым, лизинговым и платным услугам находится только в зачаточном состоянии. Это повлияет не только на

структуру торговли - от физических товаров до услуг - но, вероятно, также на относительную стоимость услуг.

Растущая важность услуг

Чистое влияние этих противодействующих сил на глобальные торговые потоки является неопределенным. Но в вероятных сценариях вполне возможно, что следующим воздействием может стать дальнейшее ускорение перехода глобальных торговых потоков от товаров к услугам. Это согласуется с другими исследованиями причин замедления торговли (Timmer et al. 2016).

Уже сегодня торговля услугами растет на 60% быстрее, чем торговля товарами в целом. Некоторые виды услуг, такие как ИТ-услуги, телекоммуникации, бизнес-услуги и лицензионные платежи по IP, растут в 2-3 раза быстрее, чем торговля товарами. Более того, 30% стоимости торгуемых товаров приходится на встроенные услуги в их производстве, такие как проектирование и дизайн, финансовые услуги, дистрибуция и маркетинг (Miroudot и Cadestin 2017). В пересчете на добавленную стоимость услуги уже составляют не менее 45% мировых торговых потоков.

Беспроводные сети 5G, виртуальная реальность и дополненная реальность могут дать толчок развитию услуг в будущем. Появление сверхбыстрых беспроводных сетей 5G открывает новые возможности для предоставления услуг по всему миру. Например, дистанционная хирургия может стать более жизнеспособной, поскольку сети передают четкие изображения без каких-либо задержек, а роботы более точно реагируют на дистанционные манипуляции. На промышленных предприятиях 5G может поддерживать обслуживание на основе дополненной и виртуальной реальности из удаленных мест, создавая новые сервисы и потоки данных.

Заключительные замечания

Несмотря на рост торговой напряженности, рост национализма и хорошо документированное замедление мировой торговли товарами, глобализация не отстает скорее, он входит в новую главу, которая управляется потоками информации и данных, а также технологическими изменениями, изменяющими цепочки создания стоимости в отрасли.

Использованная литература

1) Болдуин, Р (2016), *Великая конвергенция: информационные технологии и новая глобализация*, Кембридж, Массачусетс: издательство Гарвардского университета.

2) Болдуин, Р (2019), *глобальные потрясения: глобализация, робототехника и будущее труда*, издательство Оксфордского университета.

3) Бугин, Дж. И С. Лунд (2017), «Господство международных потоков данных», *VoxEU.org*, 9 января.

4) Джанков С., Фрейнд С., Фам К.С. (2010), «Торговля вовремя», *Обзор экономики и статистики* 92 (1).

5) Freund, C and D Weinhold (2000), «О влиянии Интернета на международную торговлю», *Совет управляющих Федеральной резервной системы, Международный финансовый дискуссионный документ № 693*.

6) Hausman, WH, HL Lee и U Subramanian (2013), «Влияние эффективности логистики на торговлю», *Управление производством и эксплуатацией* 22 (2).

7) Лунд, С. и Л. Тайсон (2018), «Глобализация не отстает», *Foreign Affairs*, май / июнь.

8) McAfee, A и E Brynjolfsson (2017), «Машина, платформа, толпа: использование нашего цифрового будущего», Нью-Йорк: WW Norton & Company.

9) Глобальный институт McKinsey (2019), *Глобализация в переходный период: будущее торговли и цепочек добавленной стоимости*, январь.

10) Глобальный институт McKinsey (2017), *потеря рабочих мест, получение рабочих мест: переход рабочей силы во времена автоматизации*, декабрь.