

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И БАРЬЕРЫ ВХОЖДЕНИЯ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ОТРАСЛИ

© 2019 **Белозорова Эльвира Наилевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры цифровой экономики
РЭУ им. Г.В. Плеханова
117997, г. Москва, Стремянный пер., 36
Elvira-valet@mail.ru

© 2019 **Султанова Ирина Петровна**

аспирант кафедры экономической теории
РЭУ им. Г.В. Плеханова
117997, г. Москва, Стремянный пер., 36
9914077@gmail.com

В статье рассмотрены подходы к прогнозированию будущего на базисе того факта, что экономика становится цифровой, в этом аспекте рассмотрены барьеры входа в высокотехнологичные отрасли, в том числе затронут их двойственный характер, что предполагает изучение как преимуществ, которые они дают, так и рисков, которые они несут. Выделено десять основных барьеров: интеллектуальная собственность, маркетинговая стратегия, рыночная власть гигантов, инфраструктура, политическое противостояние, национальная безопасность, жизненный цикл высокотехнологичного товара, кадровое обеспечение, глобальные цепочки создания стоимости, технологическое насыщение.

Методологической базой исследования являются общенаучные методы: системный анализ, ретроспективный анализ отечественной и зарубежной литературы по проблематике цифровой экономики и барьерам входа в отрасль; обобщение полученных знаний и системно структурированная интеграция предлагаемых барьеров.

Основные результаты исследования:

- Цифровизация экономики несет в себе изменение традиционных барьеров входа в отрасль, поскольку стираются физические границы производственных, складских, торговых и любых других традиционных принципов ведения бизнеса.
- Главным барьером, препятствующим свободному экономическому пространству, будет являться интеллектуальная собственность. Уже сегодня, наряду с товарами, работами и услугами она включена в торговый оборот, и с каждым годом все больше растет ее значение.
- Основные риски, которые несет в себе экономика будущего, дисгармония и снижение творческой составляющей Человека-созидателя, мирохозяйственный порядок в ближайшем будущем претерпит такие изменения, что будет интегрировать в себе все социальные, экономические, политические и другие системы.

Ключевые слова: цифровая экономика, высокотехнологичные отрасли, барьеры входа в отрасль, интеллектуальная собственность.

На текущий момент, ни одной экономике мира не удастся существовать отдельно от других экономических агломераций, наблюдается промышленная кооперация, привязанная к географии, национальным рынкам, основным факторам производства. В этих условиях, с одной стороны, предприятия получают возможности входа в целевые отрасли, поскольку транснациональные компании заинтересованы в синергетическом эффекте, с другой стороны,

новые условия функционирования на рынке в значительной степени создают новые барьеры.

Вопросы цифровизации экономики самые активно обсуждаемые в деловых и научных кругах за последние годы. Этим вопросам посвящены и множество научных статей, и ряд провидимых конференции в России и за рубежом. Моментом начала информационно-цифровой революции является создание электронно-вычислительных машин, которые без участия че-

ловека стали генерировать, обрабатывать и передавать информацию [3, с.70]. Как отмечает Акбердина В.В., цифровизация промышленных рынков интегрирована в общий процесс цифровой трансформации промышленности, начиная с первичной информационно-коммуникационной цифровизации и заканчивая промышленным интернетом [1, с.78]. Значимыми характеристиками цифровой экономики являются ее широкое применение; роботизированный труд; распространение 3D принтеров; снижение роли производственных, торговых, офисных помещений; интернет вещей; цифровые платформы; возобновляемые источники энергии и др. [10, с.16]. Привычные отношения в обществе заменяются электронным аналогом. Эти перемены сопровождается необходимостью трансформации классических общественных институтов для того, чтобы обеспечить уровень доверия к электронной сфере [2, с.7].

Трансформация производственных, экономических и общественных отношений несет в себе как определенные возможности для субъектов рынка, так и определенные риски, связанные с различными вариантами прогнозируемых трендов развития отраслей. В то же время, существующие классические барьеры, могут внезапно исчезнуть, примером может служить широкомасштабное развитие интернет-продаж. Этот инструмент в одночасье стер границы географических рынков сбыта и открыл широкие возможности всем продавцам охватывать новые рынки.

В зарубежной литературе барьеры входа в отрасль определяются как стоимость производства, которую должна заплатить фирма, стремящаяся войти на рынок, но не должны платить фирмы, уже находящиеся на нем [12, р.4]. Существующие барьеры, позволяют фирмам, уже работающим в данной отрасли, устанавливать цены, ниже средних издержек, а вновь создаваемым фирмам не позволяют получать прибыль в таком же объеме, в каком получают ее существующие фирмы [8, с.103].

Предложенные нами барьеры, а также те возможности и преимущества которые они дают и риски, которые возникают, интегрированы в табл. 1.

Основным барьером, который мы выделяем в качестве препятствия вхождения хозяйствующего субъекта в высокотехнологичную отрасль, является интеллектуальная собствен-

ность. Изначально институт интеллектуальной собственности, ограничивающий использование технологии как фактора производства посредством оплаты патентов и ноу-хау, призван стимулировать и защищать инвестиции в инновации. Интеллектуальная собственность позволяет на законном основании закрепить право на использование результатов интеллектуальной деятельности, тем самым обеспечить возврат инвестиций. Авторы даже отмечают, роль интеллектуальной собственности в создании монополии. Так, патенты, создают монопольное право использования результатов интеллектуальной деятельности, тем самым закрывают рынок конкурентам [13].

Высокотехнологичное предприятие может получить интеллектуальную собственность следующими способами:

- собственные затраты на НИОКР;
- слияния и поглощения (приобретения хозяйствующего субъекта с ИС);
- стимулирование внутреннего изобретательства с выделением доли прибыли.

При патентовании мы раскрываем определенную часть результата интеллектуальной деятельности, в обмен на это государство дает нам патент, гарантирующий на определенном временном промежутке исключительное право использования интеллектуальной собственности. Однако, при текущих сроках патентования (а они неоправданно большие), компании и иные структуры, действующие в их интересах, занимающиеся промышленным шпионажем, получают возможности для реализации своих неконкурентных способов ведения бизнеса.

По статистике в США существует более 158 тыс. патентов области программных продуктов. При этом, если любая компания из этой отрасли, например Apple, будет проводить патентные исследования при выпуске каждого нового продукта, с учётом стоимости нормо-часа работы патентного поверенного в 314 долл., совокупный размер затрат будет близок к 10% ВВП США. По этой причине высокотехнологичные компании сегодня даже не осуществляют патентных исследований. Сегодня, становится очевидным, что трансакционные издержки, связанные с патентными исследованиями, не посильны не только мелким игрокам, но и крупным. Однако, для общества необходимы по многим причинам не только крупные компании, но и мелкие [9, с.107]. По этой причине, все крупнейшие вы-

сокотехнологичные компании (в том числе и в России) сталкиваются с патентным троллингом.

В рамках рассматриваемых телекоммуникационных компаний вспомним российскую разработку — «Yotaphone». Опыт неудачного вывода на рынок нового коммуникатора демонстрирует тот факт, что даже при наличии интересной, конкурентоспособной технологии (двойной экран, креативный дизайн) барьером вхождения в высокотехнологичную отрасль является неправильно выбранная маркетинговая стратегия. Есть стоимость вывода нового бренда (джеренерика), например, на фармацевтический рынок в России, по экспертным оценкам составляет 150–300 млн. руб. Необходимо учитывать, что стоимость вывода на рынок высокотехнологичного продукта будет увеличена, поскольку дополнительно необходимо преодолеть барьер недоверия. Тут необходимо отметить, что реалии фармацевтического маркетинга, к сожалению таковы, что продвижение лекарств фармацевтической индустрии является в целом «неэтичным» [6, с.240].

Уровень технологии позволяет уже сегодня поставить на массовое производство многие разработки, однако сама идея существования крупных транснациональных игроков подразумевает поэтапное выведение технологии на рынок. Такие компании, как Samsung и Apple, несмотря на кажущуюся конкуренцию, конечно, придерживаются определенных договоренностей в вопросах жизненного цикла высокотехнологичных товаров. Здесь налицо олигополистические договоренности, коррелированные с маркетинговой стратегией вывода на рынок нового товара с постепенным охватом каждого целевого сегмента, с получением прибыли на каждом этапе жизненного цикла. Данные примеры подтверждают существование определенных договоренностей между транснациональными игроками. От этих договоренностей проигрывают все, кроме акционеров. Поскольку за это время мог быть создан более уникальный портфель продуктов и услуг.

В качестве следующего барьера вхождения в высокотехнологичную отрасль, мы выделяем дематериализацию стоимости, приводящую к смещению пропорций между вторичным и третичным секторами экономики в пользу последнего, и огромную рыночную власть существующих гигантов. Рыночная власть — классический пример барьеры вхождения в отрасль. В рамках

экономической теории, он трактуется как эксклюзивный контроль над источниками сырья либо дешевой энергии [5, с.13].

Однако, в высокотехнологичных отраслях стоимость создается, зачастую, эфемерно. Одна из крупнейших компаний по капитализации Facebook не имеет ни станков, ни производственных помещений, имеет офис в 350 человек и огромное влияние на рынок. А самые быстроразвивающиеся компании в мире те, которые работают в интернет-среде. Рыночные тренды формируются активностью крупнейших игроков на рынке высокотехнологичных продуктов даже в таких отраслях, как нефтехимия, фармацевтика, машиностроение. На рынках, где доминируют промышленные гиганты, маленьким компаниям без целевого финансирования, без наличия прорывных технологий невозможно преодолеть барьеры входа. В качестве наглядного примера входа маленькой компании в высокотехнологичную отрасль приведем пример китайской DJI. Сегодня это лидер рынка беспилотных летательных аппаратов, с долей в 70% [14]. Реализация китайской стратегии выхода на рынок совершенно уникальна, сначала на него выводится товар, и лишь после этого проводится его рыночное тестирование. Однако, при реализации подобной стратегии необходим соответствующий рыночный потенциал. Если рынок уже перегружен аналогичными товарами, либо их альтернативными аналогами — прорыв невозможен. Когда уровень технологии в какой-либо отрасли находится на стадии близкой к пику (в соответствии с теорией экономических волн Кондратьева), при малоизменяемом состоянии, в отрасль войти сложно. Поскольку в отрасли есть определенное количество олигополистических компаний, которые ранее заняли свои ниши. Однако появление прорывной технологии в отрасли дает возможность абсолютно любой компании, обладающей ей, войти в данную отрасль и способствовать её качественному скачку. Как отмечает Кони́на Н.Ю. смена технологических укладов порождает свои компании-лидеры, которые в большей степени реализуют свои возможности и получают «интеллектуальную ренту» [7, с.44].

Доступность условий, созданных государством для бизнес-среды, также способна являться серьёзным барьером входа в высокотехнологичную отрасль. Они характеризуются доступностью финансирования, свободным

доступом к отраслевой информации, законодательной базой, налоговыми льготами и иными преференциями. «Самая главная задача, — как отмечает В. Матвиенко, — не затянуть процесс создания законодательной базы для развития цифровой экономики. В 2019 г. должны быть рассмотрены 20 законопроектов, а в общей сложности за 3 ближайших года — 60 законопроектов в сфере цифровой экономики»*. Чрезвычайно важной является создание технологических платформ, как коммуникационной площадки [11, с.26]. В цифровой экономике значительно повышается роль и место информации. И в этих условиях зарабатывает тот, кто владеет уникальной информацией.

Еще один барьер входа в высокотехнологичные отрасли — политическое противостояние. Все мы помним о нашумевшем скандале, когда финдиректора Huawei арестовали в Канаде по требованию властей США. На уровне государств: США, Европы, Канады и Австралии идет жесткое табуирование, призывы отказаться от продукции Huawei. Тем самым подрываются базовые основы свободной конкуренции и потребительского общества. Нарушаются принципы свободного движения капитала, меняется система взаимодействия на международных рынках. Аналогичным образом Китай не пускает Apple на свой внутренний рынок.

Следующий барьер — вопросы националь-

ной безопасности и лоббирование национальных интересов государств. В качестве примера, можем обратиться к созданию национальной платежной системы «Мир», указом Президента РФ о замене программного обеспечения структур РФ на отечественные разработки, на бойкотирование поисковика Yandex и антивируса «Касперский» американскими государственными ведомствами.

Очередной барьер, о котором далее пойдет речь — сокращение жизненного цикла высокотехнологичного товара. Сегодня от этапа выведения его на рынок до начала спада в телекоммуникационной отрасли проходит один год, в машиностроении — 3, 4 года. Но общая тенденция — на сокращение (рисунок 1). У новой компании нет времени на «раскачку».

Кадры, как барьер вхождения в высокотехнологичные отрасли, являются базой развития новых технологий. Крупные транснациональные игроки со школьной скамьи стараются отслеживать талантливых и перспективных детей, для последующего трудоустройства в свои структуры. Аналогичные компании стимулируют государства к созданию выделенных научно-промышленных агломераций, таких как «Силиконовая долина» в США, «Сколково» в России, в которых ускоряется процесс внедрения новых технологий в производственные сферы, достигается синергетический эффект от сплава науки,

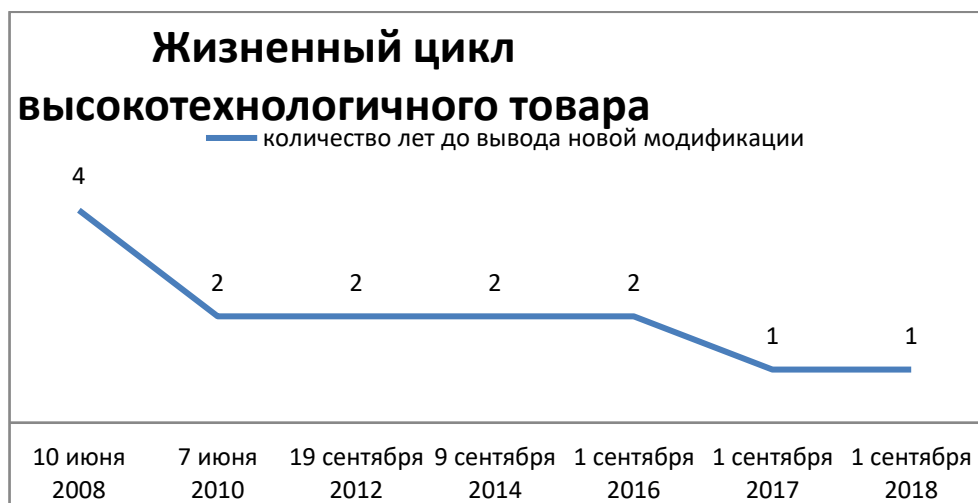


Рис. 1. Жизненный цикл высокотехнологичного товара на примере телефонов iPhone компании Apple (life cycle of high-tech goods, ex. iPhone, Apple Co)

* Новости официального портала партии Единая Россия

бизнеса и человеческих ресурсов, формируются инновационные отраслевые кооперации недоступные никому ранее.

Следующий барьер — это уровень технологий и существующие глобальные цепочки создания стоимости. Если в 70-е годы история компании Apple начиналась на том, что они собрали первый компьютер в гараже, то сегодня представить появление высокотехнологичной компании «с гаража» не представляется возможным. На текущий момент высота технологий предопределяет широкую, промышленную кооперацию. Это определенного рода распределенная база. Выпускается в одном месте, собирается в

другом, упаковывается в третьем, финансируется и управляется в четвёртом.

При переходе в следующий технологический уклад, государства, которые будут отставать от лидеров, обладающих технологиями, могут перейти в активное противостояние, в том числе и военное. Риски использования глобальных цепочек создания стоимости рассмотрены в статье [4, с.24]. В качестве дополнения к описанным рискам, выделим то, что распределенная модель производства транснациональных компаний, может привести к провоцированию государств на конфликты. Бездумная добыча и использование природных ресурсов, в конечном счете, мо-

Таблица 1. Барьеры вхождения в высокотехнологичные отрасли (авторская разработка)

Барьер вхождения в высокотехнологичную отрасль	Возможности, преимущества и риски
Интеллектуальная собственность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор стратегии получения ИС высокотехнологичной компанией 2. Риски, связанные с реализацией данной стратегии 3. Защита от шпионажа 4. Патентные войны 5. Патентный троллинг
Маркетинговая стратегия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка затрат по выводу на рынок высокотехнологичных товаров 2. Выбор стратегии выхода на рынок: <ul style="list-style-type: none"> — Портфельной; — Ценовой; — Дистрибуционной; — Продвижения. 3. Непрерывность вывода новых высокотехнологичных товаров и услуг.
Рыночная власть гигантов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка потенциала рынков 2. Выбор способа и методов ведения конкурентной борьбы 3. Синергия конкурентной среды 4. Сделки M&A 5. Обмен активами и вывод новых дочек на рынок
Инфраструктура	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательная база 2. Доступность финансирования 3. Налоговые льготы 4. Доступность информации
Политическое противостояние	<ol style="list-style-type: none"> 1. Политические риски 2. Лобби ТНК на уровне государств и межгосударственных образований. 3. Санкционная политика.
Национальная безопасность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственное регулирование высокотехнологичных отраслей 2. Государственные приоритеты
ЖЦ высокотехнологичного товара	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сокращение ЖЦ высокотехнологичного товара 2. Воспроизводство устаревших технологий на новых рынках сбыта
Кадровое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование существующих инновационных площадок (Силиконовая долина, Сколково и т.п.) 2. Лидерство, как фактор обеспечивающий рост 3. Образование в современных условиях
Глобальные цепочки создания стоимости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риски поставщиков 2. Уникальные компетенции 3. Технологическая зависимость 4. Риски иностранного капитала 5. Военные риски
Технологическое насыщение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тренды развития высокотехнологичных отраслей 2. Человек как единица биосферы 3. Гуманное развитие техники и технологий 4. Важность человека, как базовой единицы, управляющей технологиями.

гут привести к катастрофе. Технологии должны стоять на страже сохранения природной среды, воспроизводства биоресурсов, создания такой экосистемы, в которой человек будет и далее гармонично развиваться и существовать в постоянно изменяющихся условиях. Поскольку человек, как единица биосферы, вполне может перестать существовать.

В качестве завершающего барьера, мы выделяем, саму идею создания новых технологий в условиях близких к технологическому насыщению, которые характеризуются приближением к границе производственных возможностей, сдвиг которой возможен в долгосрочном периоде. Есть разные инструменты создания технологий, но с эволюционной точки зрения, недостаточно гармоничное развитие может привести к стагнации любой отрасли. Встает вопрос о том, с какой периодичностью в дальнейшем будет меняться стандарт передачи данных, поскольку в настоящее время на рынок выходит технология 5G, а китайские предприятия максимально активно работают над следующими поколениями техники. Каково дальнейшее развитие технологии передачи звука и видео. С учетом того, что самолеты в ближайшем будущем начнут выходить на ближайшую околоземную орбиту, там тоже необходимо поддерживать связь. Соответственно на орбитальных широтах тоже будут необходимы различные волновые частоты, а возможно и новые технологические принципы. А если самолеты будут летать на гиперзвуке, это будет вызовом существующим технологиям передачи информации?

Технологически необходимо совершенствовать средства передачи информации, пакеты передачи данных, форму самих пакетов, а воз-

можно и скорость их передачи. В этой связи, необходимо и далее продолжать исследования в различных средах, на различных высотах и изучать природу передачи звука и его поведения на таких высотах и скоростях. На сегодняшний момент проблема развития технологий находится в самом человеке. Человечество активно создаёт самообучающиеся интеллектуальные системы, призванные со временем заменить человека, так называемым, искусственным интеллектом.

Минимизация препятствий, согласно теориям Давида Рикардо [15], способствует максимально полному и эффективному использованию имеющегося потенциала, что в условиях конкурентных рынков отодвигает кривую производственных возможностей и способствует экономическому росту в масштабах мирового хозяйства. Неравномерность развития, отмечающаяся в настоящее время, содержит резервы роста, позволяющие вывести как технологии, так и остальные факторы производства на качественно новый уровень. Данная задача в условиях глобализации может быть выполнена только всем мировым сообществом, что подразумевает минимизацию конфликтов на базе ресурсного обеспечения мировой экономики. Согласно предположениям Глазьева С.Ю., на смену имперскому мировому устройству грядет интегральный мирохозяйственный порядок, в котором каждое государство будет устраивать экономику в соответствии со своими этическими нормами. [3, с.83] Люди, как основное элемент любого государства в данном аспекте будут являться творческими лидерами, способными к самостоятельной интеллектуальной деятельности.

Библиографический список

1. Акбердина В.В. Цифровизация индустриальных рынков: региональные особенности // Управленец. 2018. Т. 9. № 6. С. 78–87.
2. Восканян Е., Кривошапка И. Цифровизация экономики: влияние на управление // Эффективное антикризисное управление. 2016. № 6 (99). С. 6–11.
3. Глазьев С.Ю. Информационно-цифровая революция// Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2018. № 1 (23). С. 70–83.
4. Дементьев В., Устюжанина Е. // Включение отечественной экономики в глобальные цепочки создания стоимости: созидательный потенциал и риски Российский экономический журнал № 2 2016 г. с 19–34.
5. Ергин С.М. Идентификация барьеров входа в рынок для целей выбора организационных форм монополизированного рынка // Теоретическая экономика. 2016. № 5 (35). С. 7–16.
6. Зиганшина Л.Е., Ниязов Р.Р. Неэтичное продвижение лекарств фармацевтической индустрией — основной барьер к их рациональному использованию // Казанский медицинский журнал. 2013. т. 94. № 2. с. 240–244.

7. *Кони́на Н. Ю.* Шестой технологический уклад и менеджмент современных компаний // Вопросы экономики и права. 2014. № 69. С. 43–46.
8. *Лукьянов С., Кисляк Н.* Отраслевые барьеры входа как важнейший инструмент политики ограничения конкуренции // Вопросы экономики. 2007. № 2. С. 101–110.
9. *Трубников Д. А., Трубникова Е. И.* Права интеллектуальной собственности: мотивация или заградительный барьер? // Инфокоммуникационные технологии. 2014. Т. 12. № 4. С. 106–110.
10. *Устюжанина Е. В., Сигарев А. В., Шеин Р. А.* Цифровая революция и фундаментальные изменения в экономических отношениях // Вестник Челябинского государственного университета. 2017. № 10 (406). С. 15–25.
11. *Цветков В. А., Степнов И. М., Ковальчук Ю. А.* Реализация стратегий новой индустриализации экономики // Вестник Финансового университета. 2016. Т. 20. № 6 (96). С. 19–30.
12. *Preston McAfee R., Mialon H., Williams M.* What Is a Barrier to Entry? // The American Economic Review. 2004. Vol. 94, No 2.
13. *Boldrin M., Levine D. K.* Against Intellectual Monopoly. Cambridge University Press, 2008. — 323 p.
14. *Мак Райан* Война дронов: как Фрэнк Ван создал новый рынок и стал миллиардером // Forbes Media, www.forbes.ru
15. «Начала политической экономии и налогового обложения», 1817

Поступила в редакцию 28.02.2019