

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА

анализ | прогноз | управление

Business Strategies

электронный научно-экономический журнал

Издается с 2013 года



СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
www.strategybusiness.ru «Стратегии бизнеса»
Издается с 2013 года
DOI: 10.17747/2311-7184-2021-2

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации: ЭЛ № ФС 77–56252 от 28.11.2013

Периодичность издания – 12 номеров в год.

Учредитель и издатель – Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

Основные темы издания – стратегическое управление, поиски конкурентных преимуществ; управление инновациями и предпринимательство; управление эффективностью и результативностью деятельности; человеческий капитал; власть и контроль в компании; стратегические альянсы, слияния и поглощения; динамика социально-экономических систем; управление информационными ресурсами компании; глобальный бизнес, менеджмент в мультикультурной среде; планирование и прогнозирование.

Цели и задачи – важнейшими задачами журнала являются: обобщение научных и практических достижений в области стратегического управления предприятиями, повышение научной и практической квалификации менеджеров, бизнесменов.

Научная концепция издания предполагает публикацию современных достижений в области стратегического менеджмента, результатов научных исследований по данной тематике.

К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и практики.

В журнале публикуются оригинальные статьи, результаты фундаментальных исследований, направленные на изучение стратегического анализа предпринимательской деятельности; изучение бизнес-стратегий; кейсы, лекции и обзоры литературы по широкому спектру вопросов экономики, а также результаты экспериментальных исследований. Большое значение редакция журнала уделяет вопросам подготовки кадров по специальности «Менеджмент».

Публикация всех материалов осуществляется бесплатно после оценки рецензентами. Качество статей оценивается посредством двустороннего слепого рецензирования.

Индексируется в базах данных – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), DOAJ (Directory of Open Access Journals), RePec: Research Papers in Economics, CyberLeninka, Академия Google, Соционет, WorldCat и других.

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор журнала – к.э.н., доцент кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве РФ
Алексей Николаевич Кузнецов.

Адрес редакции: 190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр.,
43–45, лит. Б, оф. 4н
Телефон: (812) 346–50–15 (16)
Факс: (812) 325–20–99
e-mail: info@strategybusiness.ru
www.strategybusiness.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Трачук Аркадий Владимирович – доктор экономических наук, профессор, декан факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, генеральный директор АО «Гознак», Москва.

Тебекин Алексей Васильевич – профессор кафедры менеджмента Московского государственного института международных отношений МИД РФ, д.т.н., д.э.н., профессор, почетный работник науки и техники РФ.

Клейнер Георгий Борисович – заместитель директора ЦЭМИ РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика», д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН.

Колесник Анатолий Петрович – Советник руководства ПАО «Почта Банк», д.э.н., к.т.н.

Юданов Андрей Юрьевич – член Европейской ассоциации историков бизнеса, заместитель председателя совета по проблемам экономической теории, маркетинга и менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, д.э.н., профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ.

Ряховская Антонина Николаевна – д.э.н., профессор Департамента менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, Заслуженный экономист РФ.

Растова Юлия Ивановна – профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|----|--|
| 35 | Отрасль лома черных и цветных металлов в России: состояние, проблемы и перспективы развития |
| 42 | Особенности цифровой трансформации зарубежных компаний: анализ опыта компании General Electric |
| 49 | К вопросу о развитии государственных цифровых платформ |
| 53 | Методика QFD в стратегическом управлении компаниями |
| 58 | Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли |

Отрасль лома черных и цветных металлов в России: состояние, проблемы и перспективы развития

Попов Ефим Александрович
Аспирант
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

Аннотация. В статье рассмотрены состояние, проблемы и тенденции развития отрасли лома черных и цветных металлов в России. Автор называет ряд проблем, которые сложились в отрасли в настоящий момент. К ним относятся нестабильность и неустойчивость рынка, отсутствие баланса спроса и предложения, ценовой диспаритет, высокий уровень фондоемкости, непрозрачность рынка, наличие на рынке нелегального оборота вторичного сырья. В статье анализируются перспективы развития отрасли лома черных и цветных металлов в России в среднесрочном периоде. Автор называет следующие тенденции: усложнение экономических и природно-климатических условий заготовки металлолома и подготовки его к переработке на металлургических предприятиях, недостаток социально-экономических предпосылок для увеличения объема заготовки лома черных и цветных металлов, снижение качества металлолома, развитие институциональной среды.

Ключевые слова: отрасль лома черных и цветных металлов, российская экономика

The Russian industry of ferrous and non-ferrous metal scraps: current situation and prospects

Efim A. Popov
Perm National Research Polytechnic University

Abstracts. The paper discloses the current circumstances, problems and trends of the development inside the Russian ferrous and non-ferrous metal scrap industry. The author reveals a number of problems the industry at the moment faced. These include market instability and unpredictability, lack of balance between supply and demand, price disparity, high demand for capital expenditures, market opacity, an illegal turnover of secondary raw materials on the market. The article analyzes the prospects of the Russian ferrous and non-ferrous metals scrap industry in the medium term. The author calls the following trends: the complication of economic and natural-climatic conditions for harvesting scrap metal and preparing it for processing at metallurgical enterprises, the lack of socio-economic prerequisites for increasing the volume of scrap of ferrous and non-ferrous metals, a decrease in the quality of scrap metal harvested, the development of the institutional environment.

Keywords: The industry of ferrous and non-ferrous metal scraps The Russian Economics

Введение

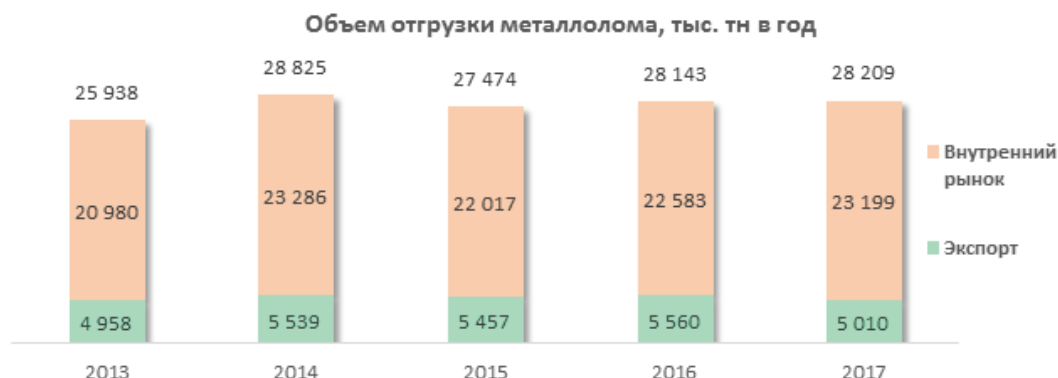
Отрасль лома черных и цветных металлов является стратегически важной для социально-экономического развития нашего государства, этот факт подчеркнут Правительством Российской Федерации в «Стратегии развития черной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года» [1].

Деятельность по заготовке лома черных и цветных металлов представляет собой высокую важность для развития национальной экономики по следующим причинам. Во-первых, поставляется ценное металлургическое сырье вторичного происхождения, что позволяет экономить исчерпаемые ресурсы железной руды, бокситов, коксующегося угля и других минералов; также экономится значительный объем энергоресурсов, производимых из других исчерпаемых ресурсов – нефти, газа, угля. Во-вторых, лом черных металлов является важным технологическим компонентом процесса производства стали в электропечах и бессемеровским способом. В-третьих, собираются и утилизируются опасные отходы, осуществляется очистка и рекультивация земель, на которых образовался металлолом, а это обеспечивает защиту окружающей среды.

Стоимость металлургической продукции прямо влияет на цену потребительских товаров, в том числе автомобилей, жилых домов, электроники, нефтепродуктов. Конкурентоспособность товаров, произведенных на территории России, обеспечивает занятость населения и поступление налогов в бюджет. Поэтому отрасль вторичного сырья для черной и цветной металлургии так важна для российской экономики.

Масштаб отрасли лома черных и цветных металлов, ее значение отражают следующие факты. По данным одного ведущего оператора рынка компании «Транслом», в 2017 году объем отгрузки металлолома составил 28,2 млн т. В 2018–2019 гг. данный показатель сохранялся на достигнутом уровне.

Рис. 1. Объем отгрузки металлолома в России на внутренний и внешний рынок.



Составлено автором по: [2].

По данным информационно-аналитического журнала «Металлургический бюллетень», в сентябре 2020 г. поставки лома черных металлов по железной дороге на крупнейшие металлургические комбинаты и трубные заводы в России составили 1,31 млн т, за январь-сентябрь 2020 г. этот показатель составил 9,33 млн т, что ниже уровня 2019 г. на 13,8% [3]. Поставки на экспорт лома черных металлов за январь – август 2020 г. составили 3,14 млн т, что на 3,85% ниже уровня 2019 г. [3]. Таким образом, отрасль лома черных и цветных металлов имеет значимый масштаб как сектор национальной экономики и представляет собой важное звено между производителями и потребителями металлургической продукции и товаров, производимых на ее основе.

Цель статьи состоит в том, что показать состояние отрасли лома черных и цветных металлов в России, выявить проблемы ее функционирования в настоящий момент, обозначить тенденции развития, которые наметились за последний период в контексте общемировой ситуации.

1. Текущее состояние и проблемы развития отрасли лома черных и цветных металлов в России

В российской отрасли лома черных и цветных металлов, по данным агентства «Руслом» [5], ведут операции более 5000 предприятий, число занятых превышает 60 тыс. чел. Совокупный годовой объем продаж превышает 1 трлн руб. в год. Крупнейшими трейдерами на рынке являются Akron Metal Group, Мет-Профит, ООО «Орис Пром», ООО «Производственное объединение «Уралвормет», ООО «Региональные грузоперевозки», ООО «Экосистема», АО «Тройка-Мет», ООО «Южно-уральская горно-перерабатывающая компания», ООО «ТрансЛом», ООО «Квадро».

Анализируя рынок металлолома в России, можно отметить, что к настоящему времени инфраструктура рынка сформировалась в достаточной мере. Структурировалась цепочка образования стоимости, определились основные игроки, установлены общие и внутриотраслевые стандарты ведения операций в отрасли.

Тем не менее нужно выделить ряд проблем, присущих российской отрасли лома черных и цветных металлов, которые в настоящий момент оказывают наибольшее влияние на национальную экономику в целом.

Нестабильность и неустойчивость рынка, отсутствие баланса спроса и предложения. На рынке лома черных и цветных металлов сформировалась устойчивая олигополия. 20% поставок металлолома на рынок формируют компании с государственным участием, 50% – сбор физическими лицами, оставшиеся 30% – производственные предприятия и частные компании. Поставки потребителям – металлургическим и трубным заводам и на экспорт – осуществляются крупными трейдерами (перечислены выше). Крупные трейдеры контролируют деятельность мелких трейдеров, прямо не участвующих в поставках на металлургические предприятия; последние, в свою очередь, организуют работу по сбору металлолома от физических лиц и производственных предприятий и осуществляют рекультивацию земель в местах хранения вторичного сырья.

Характер функционирования рынка металлолома в России представляет собой тройственную олигополию. Первый уровень олигополии образуют государственные компании и крупные частные фирмы, операционная деятельность которых приводит к образованию вторичного сырья. Эти компании контролируют половину рынка поставок металлолома тем, что на конкурсных условиях продают трейдерам образующийся металл.

Второй уровень олигополии создают крупные трейдеры, которые контролируют поставки металлолома конечным потребителям и которые через мелких трейдеров контролируют сбор лома физическими лицами.

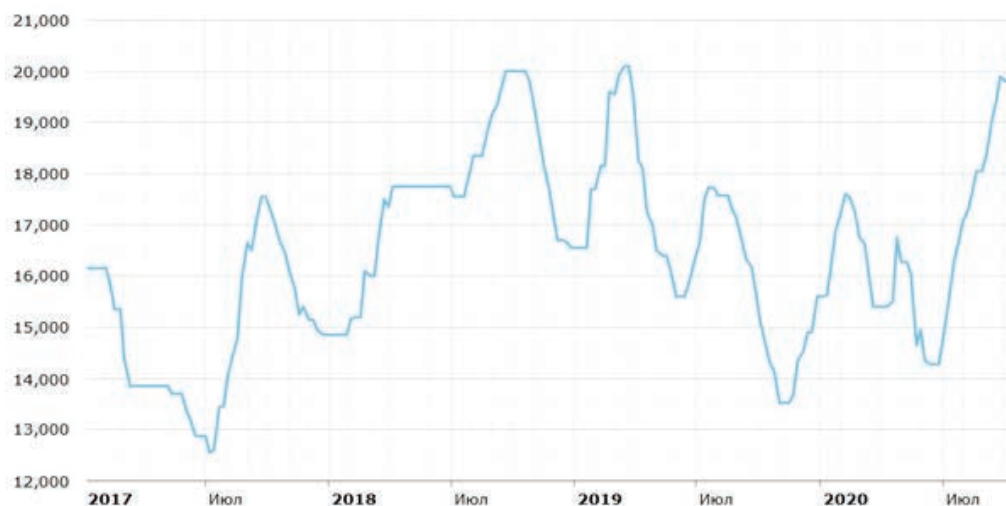
Третий по счету олигополия на рынке металлолома складывается благодаря действиям крупнейших металлургических предприятий и трубных заводов, которые, будучи конечными потребителями вторичного сырья, определяют уровень цен и объем закупок лома черных и цветных металлов.

Наличие тройственной олигополии определяет наличие мощных факторов, которые способны влиять, в том числе через правительственные органы, на объем поставок металлолома на внутренний и внешний рынок, баланс спроса и предложения и, соответственно, уровень цен.

На рис. 2 представлена динамика цен на лом черных металлов категории 3А на внутреннем рынке согласно данным агентства «MetallPlace.Ru» [6]. Рынок лома черных металлов является неустойчивым, колебание цен

в течение года может достигать 30%, за один календарный год может произойти 2–3 глубоких колебания цены, тогда как сезонные факторы в явной форме не выражены. Предсказуемость рыночной конъюнктуры на внутреннем рынке металлолома является низкой.

Рис. 2. Динамика цен на лом категории 3А на внутреннем рынке, руб. за т.



Составлено автором по: [6].

Неустойчивая динамика цен на металлолом показывает, что баланс спроса и предложения на рынке металлолома отсутствует. Несмотря на кажущуюся простоту операционной деятельности в отрасли, производственный и финансовый циклы весьма растянуты. Оператору рынка нужно получить лицензии, выиграть лот, организовать сбор, вывоз и переработку лома, поставить его на металлургические предприятия, получить оплату. Длительность производственного цикла может достигать 6 месяцев, а в условиях Крайнего Севера – 12 месяцев. Очевидно, что отсутствие стабильности цен не позволяет операторам рынка вкладывать средства в современные технологии заготовки и переработки лома, увеличивать глубину переработки лома, повышать его собираемость, что, соответственно, сказывается на его себестоимости.

Ценовой диспаритет. В России на внутреннем и внешнем рынке лома черных и цветных металлов отсутствует паритет цен. Цены внутреннего рынка выше цен на металлолом за рубежом, т.е. внутренние цены существенно превышают экспортный паритет. Дисбаланс достигает отметки в 30%, т.е. более 4,5 тыс. руб. на 1 тонну лома черных металлов. Данное обстоятельство вредит конкурентоспособности российских товаров, в цепочке образования стоимости которых существенное место занимает металлургическая продукция. Возникает импортный диспаритет цен: выгоднее импортировать товары, чем производить их на территории нашего государства. Отсюда возникает стремление органов государственной власти ввести регулирование отрасли лома черных и цветных металлов, но принятые меры нельзя назвать успешными. Особенно ценовой диспаритет ощущается при отгрузке металлолома через крупнейшие морские порты.

В частности, введенное Правительством Российской Федерации 1 сентября 2019 г. ограничение на экспорт металлолома не привело к насыщению внутреннего рынка и желаемой стабилизации поставок лома металлургическим заводам. Причина очевидна: невозможно сформировать достаточный запас металлолома, поскольку производственный цикл заготовки металлолома и его подготовки к использованию в производстве стали занимает длительный период, тогда как физический объем потребления металлолома измеряется десятками тысяч тонн. Снижение цен на рынке приводит к немедленному сокращению объема заготовки лома и, как следствие, дефициту поставок на заводы, преодолеть который в краткосрочном периоде уже невозможно.

По мнению большинства участников рынка, неэффективным является применение налога на доходы физических лиц при сдаче металлолома на заготовительные пункты. С одной стороны, физические лица продают ставшие негодными вещи, которые ранее они купили из чистого дохода, т.е. НДФЛ при таких операциях применяется второй раз. С другой стороны, большую сложность представляет собой администрирование НДФЛ при сдаче лома на заготовительные пункты. Кроме того, увеличение себестоимости металлолома на ставку НДФЛ усиливает ценовой диспаритет, описанный выше.

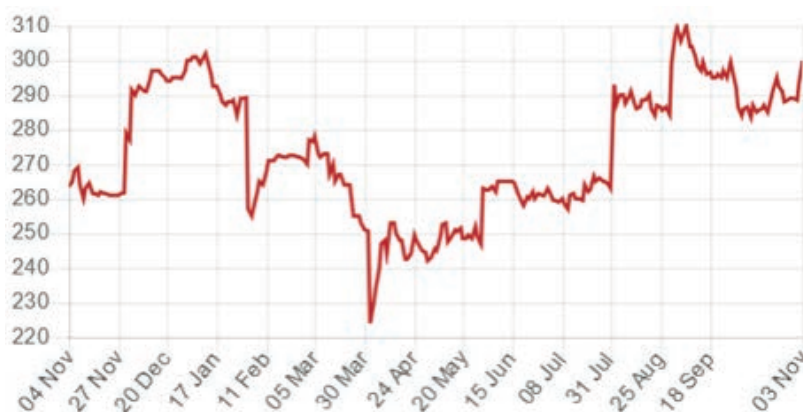
Сложно оценить эффективность организации торговли металлоломом на «Бирже Лома» с точки зрения рынка в целом [7]. Во-первых, металлолом не является биржевым товаром, правильнее было бы организовать торговлю форвардными контрактами по поставку лома. Спотовый рынок возможен лишь тогда, когда товар имеется в наличии и находится на складе, т.е. когда возможна немедленная поставка после заключения сделки. Очевидно, что спотовый рынок не нужен металлургическим заводам, поскольку создает возможности для спекулятивного роста цен на вторичное сырье. Форвардный рынок, по сути, уже организован крупными компаниями, в операционной деятельности которых образуется металлолом. Эти компании продают металлолом лотами, причем в состав лотов, как правило, входит вторичное сырье, которое еще только образуется в будущем.

А для государственных компаний присутствует требование продавать металлолом только на торгах от своего имени, т.е. внебиржевым способом. Мелкие трейдеры рынка, а вместе с ними физические лица не могут быть полноценными участниками биржевого рынка.

Во-вторых, олигополистическое построение рынка лома черных и цветных металлов, описанное выше, препятствует свободному заключению сделок по поставке и продаже металлолома на бирже. Это важное обстоятельство аналогично биржевой торговле нефтепродуктами. Количество крупных трейдеров, которые могут поставлять лом на биржу, невелико, они заинтересованы в прямых поставках лома на внутренний и внешний рынок. Компании, в деятельности которых образуется металлолом, в том числе с государственным участием, организовали собственные электронные торговые площадки. На них, кроме металлолома, имеющегося в наличии, продается вторичное сырье, которое еще только будет образовываться в длительном периоде в местах, которые не могут быть точно определены заранее.

В-третьих, на бирже должен продаваться лом четко оговоренной категории, например, 3А. При этом трейдер рынка должен собрать лом, переработать его, подготовить нужную категорию, в данном случае 3А, и выставить на биржевые торги. Очевидно, что при высокой волатильности рынка с колебаниями цены до 30% (рис. 3) и длительном производственном цикле до 6 месяцев интерес к биржевой торговле может иметь место только в случае продажи форвардных контрактов с фиксированной ценой.

Рис. 3. Динамика цен на лом категории 3А на «Бирже Лома» за ноябрь 2019 г. – ноябрь 2020 г., долл. США за т.



Составлено автором по: [7].

Форвардные контракты сами по себе могут представлять интерес только для биржевых спекулянтов при поставке вторичного сырья на внешний рынок.

Перечисленные обстоятельства препятствуют организации полноценной биржевой торговле ломом черных и цветных металлов.

Высокий уровень фондоемкости отрасли лома черных и цветных металлов. Для организации операционной деятельности в данной отрасли требуются серьезные вложения – организация производственных баз согласно лицензионным условиям во всех регионах присутствия, приобретение спецтехники и автотранспорта, оборудования для переработки лома, его погрузки для отправки конечному потребителю. Эффективность операционной деятельности зависит от объема вложений в современные технологии и оборудование по сбору и переработке лома, а также в автоматизацию и информатизацию основных и управленческих бизнес-процессов. Это, в свою очередь, определяет возможность стабильных поставок лома металлургическим предприятиям, обеспечения их вторичным сырьем.

Проанализируем ситуацию подробнее. На рис. 3 видно, что в конце 2019 г. на рынке лома черных металлов произошел обвал цен. Цена на лом категории 3А снизилась на 30%. Себестоимость лома в сентябре 2019 г. по ряду категорий превысила цену продаж. Причина: большинство металлургических заводов применило «стоп-отгрузку» в отношении лома черных металлов, что говорит о создании запасов металлолома на зимний период в отсутствие дефицита предложения на рынке. Кроме того, 1 сентября 2019 г. Правительство РФ ввело квотирование поставок лома черных металлов на экспорт.

Операторы рынка сократили объем заготовки, сокращение поставок на рынок, как показано на рис. 3, привело к скачку цен на 30% в феврале 2020 г. Прекращение деятельности операторов рынка из-за ограничений в связи с распространением коронавирусной инфекции привело к дальнейшему росту цен и достижению исторического ценового максимума.

В такой ситуации компании, непосредственно занятые сбором и переработкой металлолома, не могут должным образом планировать финансовую и инвестиционную деятельность, вкладывать средства в развитие производственной базы. Возможности финансирования их инвестиционной деятельности оказываются значительно меньше вследствие целого ряда внутренних и внешних ограничений, что не позволяет обеспечить прогрессивную трансформацию отрасли [8]. Это относится и к крупным игрокам, и к относительно небольшим компаниям. В свою очередь, данная ситуация неблагоприятно сказывается на объеме поставок и уровне цен вторичного сырья для металлургических заводов.

Непрозрачность рынка. Значительная часть рынка лома черных и цветных металлов, как признают ведущие российские аналитики [9], связана с нелегальным сбором металлолома. Как отмечают в Ассоциации ломозаготовителей НСРО «Руслом.ком», нелегальная деятельность некоторых компаний, применяющих «теневые» схемы, наносит репутационный и экономический урон всей отрасли [9]. По оценкам ряда экспертов, объем операций с неучтенным металлоломом достигает 50% от всего объема заготовки, т.е. порядка 0,5 триллиона рублей в год [10].

Применяемые и предлагаемые методы борьбы с нелегальным оборотом вторичного сырья носят противоречивый характер. Введение НДС на операции по сдаче металлолома на заготовительные пункты не привело к улучшению ситуации с прозрачностью рынка. Предложение ввести ограничения на прием лома черных металлов от физических лиц не нашло поддержки в Министерстве промышленности и торговли РФ. Лицензирование деятельности в сфере обращения с отходами лома черных и цветных металлов также не является преградой для нелегальных операций. В 2009 г. Федеральная таможенная служба ввела ограничения по количеству пунктов пропуска металлолома, в результате чего не были получены какие-либо положительные результаты, а ущерб, причиненный экспортерам, пришлось потом компенсировать [11].

Проблема прозрачности рынка усиливается и такими сугубо организационными причинами, как проведение торгов компаниями, продающими лом металлов на собственных торговых площадках, и предъявляемых ими требований к трейдерам, участникам торгов. Не вдаваясь в подробности, следует отметить, что небольшие компании – трейдеры рынка, выигрывая лоты на жестких ценовых, временных и природно-климатических условиях (например, условиях Крайнего Севера), вынуждены применять «серые» схемы заготовки и продажи металлолома. Следует также заметить, что сбор и переработка ряда категорий лома черных металлов не позволяет трейдерам возместить понесенные затраты, в частности, это касается металлических бочек, зданий и сооружений из металлического листа и комбинированных материалов.

Предлагаемые решения, такие, как отмена НДС, введение учета, администрирование закупок от физических лиц, сыграют определенную положительную роль, но не позволят решить проблему прозрачности рынка. По мнению автора статьи, решению данной проблемы должны способствовать стабильный уровень цен и прогнозируемый объем поставок сырья на металлургические заводы. Сделать отрасль прозрачнее могут мероприятия, которые обеспечат стабильность производственной деятельности и достаточный уровень экономической эффективности операторов рынка – компаний, которые непосредственно в местах образования лома осуществляют операции по сбору, транспортировке, переработке металлолома и его поставке металлургическим предприятиям и трубным заводам.

2. Перспективы развития отрасли лома черных и цветных металлов в России в 2021–2024 гг.

Составленный в ходе исследования среднесрочный прогноз развития отрасли лома черных и цветных металлов в России на перспективу 2021–2024 гг. характеризуется следующими тенденциями.

1. *Усложнение экономических и природно-климатических условий заготовки металлолома и подготовки его к переработке на металлургических предприятиях.* Преобладающая доля в объеме заготовки лома черных и цветных металлов приходится на регионы со сложными и очень сложными природно-климатическими условиями. Изменения мирового климата приводят к тому, что условия деятельности крупных поставщиков лома, нефтегазодобывающих компаний, в частности, еще в большей степени усложнятся из-за потепления и связанного с ним ухудшения условий операционной деятельности.

Экономические условия для операторов рынка также усложнятся ввиду опережающего роста производственных расходов и экспортного диспаритета цен на металлургическую продукцию. Рентабельность компаний, непосредственно занятых сбором и переработкой лома, будет оставаться низкой ввиду высокой волатильной мировой конъюнктуры металлургического рынка, а также по причине изъятия металлургическими предприятиями прибыли с рынка вторичных отходов.

2. *Недостаток социально-экономических предпосылок для увеличения объема заготовки лома черных и цветных металлов.* Наибольший объем заготовки металлолома был достигнут в 2006 г. и составил 31,3 млн т. В среднесрочной перспективе ожидается сохранение объема заготовки металлолома в пределах 27–29 млн т в год, а при неблагоприятной мировой конъюнктуре возможно снижение до уровня 26 млн т в год. С другой стороны, при благоприятных ценовых условиях на металлургическом рынке объем заготовки металлолома в России может достигнуть 30 млн т.

Увеличение налогового бремени и снижение реальных доходов населения, а также низкий уровень цен на нефть – факторы, которые сохранятся в среднесрочной перспективе, не дадут возможности стимулировать внутренний спрос, что, в конечном счете, приведет к стагнации внутреннего спроса на продукцию металлургических предприятий России и, соответственно, сохранится давление на закупочные цены на лом черных и цветных металлов. Предпосылки для расширения объема заготовки металлолома в среднесрочной перспективе не сложатся.

3. *Снижение качества металлолома.* В структуре товарного металлолома сокращается доля качественного для ломозаготовителей, так называемого «тяжелого» лома. Изменение строительных технологий, общая экономия расходов на производственное строительство, внедрение новых технологий в производстве потребительских товаров приведут к сокращению доли черных и цветных металлов в продукции всех видов назначения, в первую очередь путем их замены на композиционные материалы [12–13].

Эта тенденция будет складываться постепенно, но уже в среднесрочной перспективе станет очевидным, что качество, т.е. удельный вес заготавливаемого лома будет снижаться, а количество примесей – пластиковых,

стеклянных и иных – вырастет. Это потребует, с одной стороны, дополнительного оборудования для переработки «легкого» лома, а другой стороны, станет причиной увеличения себестоимости металлолома.

4. *Развитие институциональной среды.* Потребность в дополнительном регулировании отрасли лома черных и цветных металлов очевидна. С одной стороны, недобросовестная конкуренция и нелегальный оборот вторичного сырья наносят репутационный и экономический ущерб стабильно работающим операторам рынка. С другой стороны, высокая волатильность внутренних цен на металлолом не позволяет решить проблемы прозрачности и управляемости рынка.

Ведущим направлением развития институциональной среды станет создание отраслевых сообществ – саморегулируемых организаций [14]. Очевидно, что действия федеральных и местных органов власти не способны решить узкоспециализированные вопросы регулирования деятельности операторов рынка лома черных и цветных металлов. Поэтому в среднесрочной перспективе необходима детальная проработка вопросов, связанных с введением саморегулирования в данной отрасли.

Развитие биржевого рынка в среднесрочной перспективе будет ограничено обстоятельствами, описанными выше. Механизм открытых биржевых торгов будет совершенствоваться, но прорыва в данном направлении институционального развития рынка лома черных и цветных металлов в силу его олигополистического построения ожидать не стоит.

Правительство Российской Федерации, его уполномоченные органы будут предпринимать усилия по административному регулированию рынка, но, как показывает предыдущий опыт, для любой регулирующей меры найдется сторона в тройственной олигополии рынка лома черных и цветных металлов, которая окажет противодействие мерам правительственного регулирования. Следует также отметить, что риск сокращения объема заготовки лома черных и цветных металлов способен оказать влияние на состояние металлургической отрасли, поскольку высокая потребность во вторичном сырье для электродугового способа выплавки стали сохранится в неограниченном периоде [15].

В среднесрочной перспективе не следует ожидать коренного пересмотра металлургическими заводами методов обеспечения производственного процесса вторичным сырьем. Сложности, связанные с колебанием цен на мировом рынке, не позволят руководству металлургических предприятий предметно заняться вопросами межфирменного взаимодействия с поставщиками металлолома.

Заключение

В статье рассмотрены состояние, проблемы и тенденции развития отрасли лома черных и цветных металлов в России. Выделен ряд проблем, которые сложились в отрасли в настоящий момент. К ним относятся нестабильность и неустойчивость рынка, отсутствие баланса спроса и предложения, ценовой диспаритет, высокий уровень фондоемкости, непрозрачность рынка, наличие на рынке нелегального оборота вторичного сырья.

Анализируя перспективы развития отрасли лома черных и цветных металлов в России, следует отметить, что существенных изменений в инфраструктуре и институциональных основах рынка в среднесрочной перспективе ожидать не стоит. Это обусловлено следующими тенденциями развития отрасли: усложнение экономических и природно-климатических условий заготовки металлолома и подготовки его к переработке на металлургических предприятиях, недостаток социально-экономических предпосылок для увеличения объема заготовки лома черных и цветных металлов, снижение качества металлолома, развитие институциональной среды.

Основное влияние на отрасль будут оказывать внешние факторы, связанные с мировой конъюнктурой рынка на продукцию черной и цветной металлургии, а также состояние внутреннего спроса на потребительские товары.

Ожидается, что в среднесрочной перспективе ввиду замедления роста мировой экономики, а в отдельных государствах экономического спада, внешний и внутренний спрос на металлургическую продукцию останется на достигнутом уровне. Это обстоятельство не позволит операторам рынка лома черных и цветных металлов увеличить масштаб и повысить эффективность операционной деятельности.

Список литературы

1. Приказ Минпромторга России от 05.05.2014 № 839 «Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года».
2. Компания «Транслом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.translom.ru/uploads/annual_report2017.pdf. Дата доступа: 02.11.2020.
3. Металлургический бюллетень. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.metalbulletin.ru/news/scrap/10153948>. Дата доступа: 02.11.2020.
4. Металлургический бюллетень. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.metalbulletin.ru/news/scrap/10154102>. Дата доступа: 02.11.2020.
5. Агентство «Руслом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ruslom.com/wp-content/uploads/2019/02/spravka-po-gynku-loma-2018.pdf>. Дата доступа 02.11.2019.
6. Агентство «MetallPlace.Ru». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://metallplace.ru/price-index/osnovnye-syevye-materialy/lom-3a/?yclid=6534511679352888742>. Дата доступа 02.11.2019.
7. Биржа Лома [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://биржа-лома.рф>. Дата доступа 02.11.2019.
8. Мингалева Ж.А. Инвестирование прогрессивных структурных сдвигов в промышленности. // Экономика региона. 2006. № 3 (7). С. 66–82.
9. Агентство «Руслом». Железная хватка: как бороться с нелегальным сбором металлолома [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ruslom.com/zheleznaya-hvatka-kak-borotsya-s-nelegalnym-sborom-metalloloma>. Дата доступа 02.11.2019.
10. Lenta.Ru. Железом золото добывается. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2020/02/03/lom>. Дата доступа 02.11.2019.
11. Олейникова И.Н., Угрюминов С.В. Изменение структуры рынка металлолома: повышение эффективности или стремление доминировать // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. № 4, 2015. С. 56–61.
12. Мингалева Ж.А. Роль современных технологий в развитии «зеленой» экономики и экологически чистых городов // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2020. № 5. С. 259–270.
13. Dudin M.N., Reshetov K.Yu., Mysachenko V.I., Mironova N.N., Divnenko O.V. Green technology and renewable energy in the system of the steel industry in Eutope // International Journal of Energy Economics and Policy. 2017. vol. 7. № 2. P. 310–315.
14. Плещенко В.И. Направления институционализации межфирменного взаимодействия (на примере рынка металлолома в Российской Федерации) // Стратегии бизнеса. № (35), 2017 С. 28–32.
15. Угрюминов С.В. Функционирование и взаимодействие региональных рынков лома и отходов черных металлов. Таганрог: Изд-во ЧОУ ВО ТИУиЭ, 2020. 96 с.

Особенности цифровой трансформации зарубежных компаний: анализ опыта компании General Electric

Жаргалсайхан Н.

Магистрант магистерской программы

«Антикризисный менеджмент и консалтинг»,

факультет Высшей школы управления

Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Научный руководитель: Кочетков Е.П.

К.э.н., доцент Департамента управления бизнесом

Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. Предмет исследования. Предметом исследования являются особенности цифровой трансформации зарубежных компаний на примере опыта компании General Electric. Цель и задачи. Цель статьи – выявление особенностей цифровой трансформации зарубежных компаний на примере компании General Electric как инструмента антикризисного управления. Для достижения данной цели в работе решены следующие задачи: раскрыты теоретические основы цифровой трансформации компании, особенности цифровой трансформации как инструмента антикризисного управления, проанализирован зарубежный опыт цифровой трансформации компаний, исследованы особенности цифровой трансформации компании General Electric, выявлены основные проблемы в данном процессе и предложены рекомендации по проведению цифровой трансформации компании. Актуальность исследования. В настоящее время во всем мире наблюдается новая тенденция, кардинально меняющая условия хозяйствования, – это цифровизация экономики. По оценкам экспертов, к 2023 году мировой объем ВВП более чем на 50% будет обеспечиваться компаниями, осуществившими цифровую трансформацию¹. Глобальный институт McKinsey (MGI) подсчитал, что в ближайшие 20 лет до 50% всех производств могут стать автоматизированными, такой процесс будет сопоставим с промышленной революцией XVIII–XIX веков².

Внедрение «сквозных» цифровых технологий, таких, как искусственный интеллект, робототехника, интернет вещей, технологии беспроводной связи и пр., может повысить производительность труда в компаниях на 40%³. Эксперты отмечают, что в ближайшей перспективе эффективное использование цифровых технологий будет определять международную конкурентоспособность как отдельных компаний, так и целых стран⁴.

Крупные компании, стремясь получить конкурентное преимущество на рынке, осуществляют цифровую трансформацию бизнеса, практическая реализация которой на уровне инструментов выражается во внедрении цифровых технологий в бизнес-процессы. Такая трансформация приносит большое число положительных эффектов для компаний: снижение издержек, улучшение качества управления, оптимизация бизнес-процессов и др. Однако опыт компании General Electric показывает, что цифровая трансформация не всегда является успешной и может приводить к снижению эффективности деятельности, возникновению кризисных ситуаций.

Ключевые слова: цифровая трансформация, антикризисное управление, цифровая экономика, платежеспособность, менеджмент.

Features of digital transformation of foreign companies: analysis of the experience of General Electric

Jargalsaikhan N.,

Master's student of the Master's program

"Crisis Management and Consulting",

Faculty of the Graduate School of Management,

Financial University under the Government of the Russian Federation

Research supervisor: Kochetkov E.P.,

Candidate of Economic Sciences,

Associate Office of Business Management

of the Financial University under the Government of the Russian Federation

Keywords: digital transformation, crisis management, digital economy, solvency, management

¹ По данным информационной базы Statista. Digital Economy Compass 2020. URL: <https://www.statista.com/study/83121/digital-economy-compass/> (дата обращения: 20.11.2020)

² Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — стр 3.

³ Digital Transformation Initiative. Unlocking \$100 Trillion for Business and Society from Digital Transformation. Executive summary. P. 12.

⁴ What is Competitiveness? URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-competitiveness/> (дата обращения: 20.11.2020)

1. Теоретические основы исследования цифровой трансформации

История развития экономических отношений в мире тесно связана с понятием «кризис». Некоторые ученые считают, что первые мировые экономические кризисы случались еще до нашей эры. Например, профессор Оксфордского университета Филипп Кэй считает, что первый мировой экономический кризис произошел в 88 г. до н.э. в Древнем Риме, когда продолжительные войны Рима с царствами Малой Азии привели к кредитному кризису по всей империи⁵. Другие ученые предполагают, что экономические кризисы в современном понимании начались после английской буржуазной революции 1640–1660 годов. Так или иначе, на сегодняшний день мировая экономика пережила такие крупные экономические кризисы, как Мировой кризис 1900–1903 годов, Великая депрессия 1929–1939 годов, Нефтяной кризис 1973 года, Азиатский финансовый кризис 1997–1998 годов, Мировой финансовый кризис 2008–2011 годов и др.

По мнению многих исследователей и ученых, кризис 2020 года, вызванный распространением вируса COVID-19 по всему миру, может привести к глобальной рецессии. Например, по прогнозу JPMorgan, ВВП США может упасть на 2% в первом квартале и на 3% во втором квартале 2020 года, а экономика еврозоны – на 1,8 и 3,3% соответственно⁶. В целом, по оценкам Всемирного банка, сокращение мировой экономики может составить более 5% в 2020 году⁷. Точные прогнозы делать пока рано, но по состоянию мировой экономики на сегодняшний день уже понятно, что этот кризис станет одним из крупнейших в мировой истории.

Как известно, в условиях кризиса большинство компаний сталкиваются с проблемами сокращения рынка сбыта, неплатежеспособностью и прекращением хозяйственной деятельности. В условиях кризиса количество убыточных предприятий стремительно увеличивается. В связи с этим возникает необходимость в сохранении действующих предприятий. Особую актуальность в подобных ситуациях играют антикризисные меры, направленные, прежде всего, на сохранение самого бизнеса, поскольку кризис угрожает самому существованию бизнеса, а не его эффективности, результативности или прибыльности⁸. Таким образом, концепция антикризисного управления бизнесом выглядит следующим образом: кризис является переломным моментом в развитии бизнеса, после которого возможны два варианта – сохранение или его ликвидация. Инструменты антикризисного управления в первую очередь применимы тогда, когда речь идет о «выживании» самого бизнеса как такового.

В условиях цифровой экономики цифровая трансформация компании может рассматриваться как один из современных инструментов антикризисного управления. Важнейшая предпосылка применения цифровой трансформации заключается в том, что практика антикризисного управления на предприятиях выявила необходимость в применении нового инструментария, поскольку существующий не обеспечивает выживаемость компаний в современных условиях, кризисные явления в экономике сохраняются⁹. К примеру, такой инструмент антикризисного управления, как реструктуризация, очень часто применялся в компаниях, находящихся в кризисной ситуации и нуждающихся в финансовом оздоровлении в долгосрочном периоде. При реструктуризации, как правило, в первую очередь проводятся формализация долгосрочной стратегии бизнеса, перераспределение активов и оптимизация управленческой структуры. Точечные изменения в структуре бизнеса приводили к эффективности антикризисного управления в прошлом. Однако в современных условиях устаревшие подходы к антикризисному менеджменту, не соответствующие новым условиям цифровой экономики, уже не приводят к положительным результатам. Внешние условия стремительно меняются, традиционные антикризисные меры теряют свою актуальность, возникает необходимость в применении нового инструментария, в роли которого успешно может применяться цифровая трансформация.

Главная отличительная особенность цифровой трансформации от других инструментов антикризисного управления заключается в том, что она должна затрагивать не точечные элементы или отдельные бизнес-процессы компании, она должна внедряться полностью в деятельность компании. Для эффективного применения цифровой трансформации как антикризисного инструментария недостаточно просто внедрить цифровые технологии в отдельные бизнес-элементы. Следует понимать, что цифровизация экономики порождает новый вид компаний, основные активы которых имеют нематериальный характер. Соответственно, традиционные инструменты менеджмента, ориентированные на компании устаревающего индустриального характера, не могут эффективно применяться в силу особой специфики компаний нового вида.

При исследовании теоретических основ феномена цифровой трансформации можно столкнуться с проблемой отсутствия единого теоретического базиса цифровой трансформации¹⁰. При этом следует добавить, что единой терминологической базы для исследования феномена цифровизации на сегодняшний день также не существует. К примеру, в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» сформулированы некоторые термины, используемые в проведении цифровизации экономики страны¹¹. Однако указанные в данной программе термины и определения вряд ли можно считать исчерпывающими для экономической науки.

При определении понятия «цифровая трансформация» следует понимать, что данный процесс непосред-

⁵ World's first credit crunch occurred in 88 BC Rome? URL: <https://economictimes.indiatimes.com/worlds-first-credit-crunch-occurred-in-88-bc-rome/articleshow/3782581.cms?from=mdr> (дата обращения: 20.11.2020)

⁶ JPMorgan officially forecasts a coronavirus-driven recession will rock the US and Europe by July URL: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/coronavirus-fuel-recession-forecast-us-europe-economic-july-market-jpmorgan-2020-3-1028994637> (дата обращения: 20.11.2020)

⁷ Всемирный банк. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects> (дата обращения: 04.01.2021)

⁸ Антикризисное управление как основа формирования механизма устойчивого развития бизнеса (2016) / под ред. А.Н.Ряховской, С.Е.Кована. М.: ИНФРА-М.

⁹ Кочетков Е.П. (2019). Цифровая трансформация экономики и технологические революции: вызовы для текущей парадигмы менеджмента и антикризисного управления // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 330–341. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-4-330-341

¹⁰ Кочетков Е.П. (2019). Цифровая трансформация экономики и технологические революции: вызовы для текущей парадигмы менеджмента и антикризисного управления // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 330–341. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-4-330-341

¹¹ Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 04.01.2021)

ственно зависит от развития самих цифровых технологий и платформ, то есть данное понятие непрерывно дополняется и совершенствуется. В свете подобных изменений не представляется возможным точное определение процесса «цифровой трансформации». В общем виде цифровую трансформацию можно охарактеризовать как внедрение бизнес-процессов и методов, позволяющих организациям эффективно противостоять конкурентам во все более «цифровизирующемся» мире¹². Исходя из данного определения следует выявить 3 важные особенности цифровой трансформации:

1. Компании рассматривают цифровизацию как реакцию бизнеса на развитие цифровых технологий и платформ, вне зависимости от того, была ли она инициирована ими или нравится ли она им в целом.
2. Цифровизация – это не только внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы. Следует понимать, что сами технологии и платформы являются лишь инструментами трансформации. Большое значение в этом процессе имеют стратегическое видение, организационная структура, управление кадрами компании и пр.
3. Не следует гоняться за специальными компетенциями и знаниями, чтобы стать конкурентоспособным в мире цифровых технологий. Разница между эффективным «цифровым» менеджером и тем, кто им не является, определяется, в первую очередь, готовностью менеджера к изменениям и трансформации.

Значимая роль и необходимость цифровой трансформации как для компаний, так и для других экономических агентов определяется ее преимуществами. К числу таких преимуществ можно отнести следующие¹³:

- оптимизация процессов, которая выражается в том, что компании могут автоматизировать некоторые простые бизнес-процессы или исключать промежуточные этапы сложных процессов, за счет чего повышается гибкость компании и происходит ее оптимизация;
- возможность получения новых доходов, ранее недоступных, в связи с появлением качественно новых цифровых технологий;
- создание особой инфраструктуры обслуживания, характеризующейся стремлением к удовлетворению специфических потребностей клиентов при помощи цифровых технологий.

Сегодня цифровая трансформация является одним из важнейших инструментов повышения конкурентоспособности компании в условиях масштабной цифровизации различных сфер жизни. Это обусловлено тем, что цифровая трансформация значительно влияет на способы организации и управления бизнесом, эффективность маркетинга, обеспеченность ресурсами, снижение издержек, а также на достижение эффекта масштаба компании. Поэтому компании, использующие цифровые технологии, становятся лидерами рынка и получают значимое преимущество в конкурентной борьбе. В цифровом мире устаревшие методы управления, которые приводили к успеху в прошлом, уже не помогут компаниям. Крупные компании особенно уязвимы перед цифровым переворотом из-за обширной базы клиентов, внушительной прибыли и иногда нестабильного качества обслуживания клиентов¹⁴. Для того чтобы быть успешным в цифровой экономике, компаниям придется не просто изменить отдельные бизнес-процессы или вносить коррективы, а провести трансформацию всех бизнес-процессов компании, изменить подходы к управлению персоналом и найти новые, «цифровые» возможности взаимодействия с клиентами.

2. Анализ опыта зарубежных компаний в проведении цифровой трансформации

На сегодняшний день большое число компаний по всему миру провели цифровую трансформацию своего бизнеса еще в 2013–2014 годах посредством изменения бизнес-модели при помощи внедрения цифровых технологий. Например, к трансформации бизнеса на основе цифровых технологий прибегали такие компании, как Disney, Nike, L'Oréal и Сбербанк.

Так, компания L'Oréal успешно провела цифровую трансформацию за счет того, что открыла исследовательский центр в г. Сан-Франциско с целью сотрудничества со стартапами и университетами в сфере развития инноваций, передовых технологий и исследований. На базе данного центра компания создала приложение для макияжа, используя технологию дополненной реальности. Управление процессом трансформации занимался специально нанятый директор, находящийся в подчинении у CEO L'Oréal. Таким образом, компания достигла успеха в цифровой трансформации благодаря эффективной кадровой политике и сотрудничеству с другими компаниями.

Однако опыт не всех зарубежных компаний в проведении цифровой трансформации является успешным. Так, компании General Electric, Ford и Procter and Gamble не смогли достичь успеха в цифровой трансформации своего бизнеса. По оценкам Bain Company, только 12% цифровых трансформаций достигают своих целей¹⁵.

3. Особенности цифровой трансформации компании General Electric

В настоящее время General Electric (GE) является американской многоотраслевой технологичной компанией, ведущей свою деятельность в большом количестве стран мира. Многие годы она была крупнейшей корпорацией в мире и имела довольно высокие финансово-экономические показатели деятельности. Как и многие транснациональные корпорации, GE пыталась провести цифровую трансформацию бизнеса, для чего была создана

¹² Цифровизация: Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — С. 4.

¹³ Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация социально-экономических систем на основе развития института сервисной интеграции // диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, Санкт-Петербург, 2019.

¹⁴ Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — С. 6

¹⁵ Кто такие лидеры цифровизации и чему у них можно научиться – Bain. URL: <https://www.bain.com/ru/insights/learning-from-the-digital-leaders/> (дата обращения: 04.01.2021)

компания GE Digital. Она представляет собой дочернее предприятие, созданное для акселерации цифрового бизнеса и продвижения его на мировой рынок.

Компания GE Digital была запущена в 2015 году и объединила в себе все существовавшие на тот момент в компании цифровые решения. В первую очередь компания должна была заниматься цифровизацией продаж и взаимоотношений с поставщиками. Кроме того, дочерняя компания должна была обеспечить дифференциацию бизнеса и повысить рентабельность инвестиций. В результате GE Digital удалось достичь экономии на издержках в основном в сфере эксплуатации и отказоустойчивости. При этом, по оценкам самой компании, к 2020 году выгода General Electric от цифровой трансформации должна была составить 225 млрд долл. США.

Особенностью цифровой трансформации GE является то, что на нее возлагались большие надежды и были затрачены значительные финансовые ресурсы. Так, в 2016 году компания приобрела облачный сервис для управления сбором информации ServiceMax за 915 млн долл. США, компанию Meridium, специализирующуюся на автоматизации обслуживания и повышении эффективности управления, за 495 млн долл. США. При этом центральным звеном GE Digital стала платформа Predix для создания приложений, управляющих промышленным оборудованием¹⁶.

4. Анализ платежеспособности компании General Electric после проведения цифровой трансформации

Рассмотрим, каким образом цифровая трансформация компании General Electric повлияла на ее финансовое состояние. Одним из проявлений наиболее распространенного финансового кризиса компании является возникновение неплатежеспособности. Платежеспособность компании – одна из важнейших экономических категорий, благодаря анализу которой можно выявлять признаки кризиса в деятельности компании.

Из показателей, представленных на рис. 1, мы видим, что значения коэффициентов текущей, срочной и абсолютной ликвидности компании General Electrics Co., которые являются одними из основных показателей платежеспособности компании, не превышают нормативных значений. При этом средние значения данных коэффициентов по отрасли намного выше относительно средних значений по всем отраслям, но даже в таких условиях показатели у компании General Electrics Co. ниже средних показателей по всем отраслям.

Рис. 1. Анализ платежеспособности компании General Electrics Co. по состоянию на конец 2019 года¹⁷



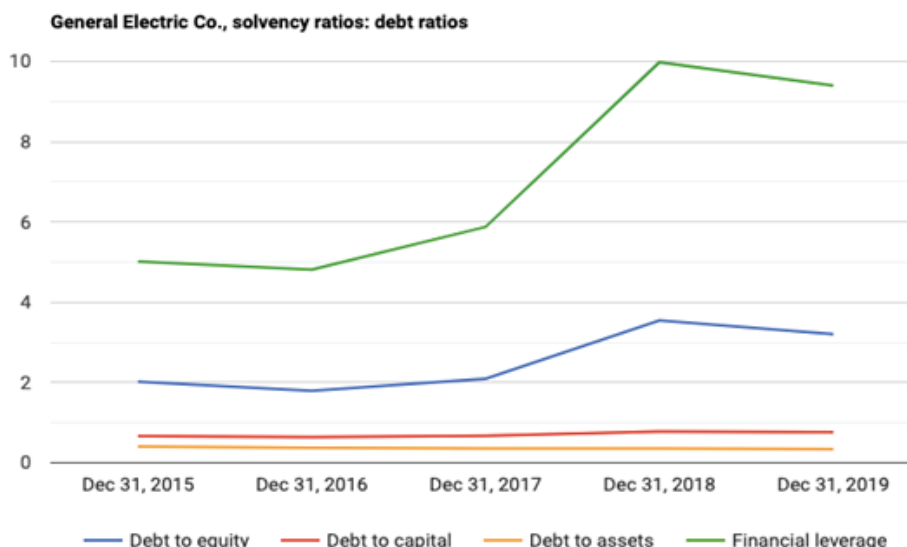
Исходя из значений коэффициента абсолютной ликвидности за 2019 год, компания сможет погасить только 18% своей текущей задолженности. Ликвидные средства компании покрывают ее краткосрочную задолженность на 65%, а краткосрочные обязательства компании могут быть покрыты общей величиной его оборотных активов только на 40%. Следовательно, на конец 2019 года компания General Electric является неплатежеспособной по итогам реализации цифровой трансформации.

Для полноты анализа платежеспособности приведена динамика некоторых показателей финансовой устойчивости компании General Electric (соотношение заемного капитала к собственному (debt to equity), соотношение долга к капиталу (debt to capital), соотношение долга к активам (debt to assets) и финансовый леверидж (Financial leverage)) (рис. 2). Особую уязвимость финансового положения характеризуют соотношение заемного капитала к собственному и финансовый леверидж. Начиная с 2016 года значения этих показателей показывают резкий рост, что говорит о преобладании заемного капитала в структуре капитала компании, потере ее финансовой независимости и утраты финансовой устойчивости с учетом факта наступления неплатежеспособности.

¹⁶ GE Digital: цифровая точка опоры. URL: <https://www.computerworld.ru/articles/GE-Digital-tsifrovaya-tochka-opory> (дата обращения: 04.01.2021)

¹⁷ <https://inspectcompany.com/general-electric>

Рис. 2. Динамика некоторых показателей финансовой устойчивости компании General Electric за 2015–2019 годы¹⁸



Действительно, эти годы выдались для General Electric исключительно тяжелыми. Убытки в четвертом квартале 2017 года составили 9,8 млрд долл., стоимость акций упала до 42%, а довершением всему стал досрочный выход на пенсию в октябре генерального директора компании, легендарного Джеффа Иммелта¹⁹.

Таким образом, анализ платежеспособности и финансовой устойчивости компании General Electric в ходе проведения цифровой трансформации показал следующее:

- угроза утраты платежеспособности возникла после начала проведения цифровой трансформации;
- основным источником финансирования мероприятий цифровой трансформации выступил заемный капитал, что привело к его преобладанию в структуре капитала компании и потере ее финансовой независимости;
- к концу 2019 года компания стала неплатежеспособной и финансово неустойчивой.

5. Основные ошибки и проблемы, возникшие в процессе цифровой трансформации компании General Electric

Специалисты полагают, что General Electric в проведении цифровой трансформации бизнеса допустила ряд критических ошибок, которые, как было доказано ранее, оказали влияние на финансово-экономические показатели деятельности. Так, одной из ошибок является то, что GE Digital была тесно интегрирована в основной бизнес компании General Electric, хоть и представляла собой отдельную структуру²⁰. Изначально предполагалось, что дочерняя компания будет осуществлять работу с внешними клиентами, однако в действительности компания поставляла цифровые решения для других дочерних компаний в структуре GE. Стоит обратить внимание на то, что такой путь является наиболее простым с точки зрения достижения финансовых и управленческих целей, но опыт показал, что компании General Electric не удалось достичь ни положительных финансовых результатов, ни осуществить цифровую трансформацию бизнеса.

Другой ошибкой в процессе цифровой трансформации компании General Electric эксперты считают отсутствие четкого плана и алгоритма действий по внедрению цифровых технологий в деятельность компании. Компания затратила значительные финансовые ресурсы на покупку компаний, специализирующихся на цифровой трансформации, и вскоре стала испытывать недостаток финансовых средств. При этом данные компании не смогли скоординироваться и осуществить полномасштабную цифровую трансформацию General Electric.

Еще одной ошибкой компании General Electric при цифровой трансформации специалисты считают выбор цифровой платформы. Так, компания приобрела готовое решение в качестве стартовой платформы для развития идей промышленного интернета вещей²¹. Однако внедрить данную систему и создать новый продукт для управления бизнес-процессами на основе цифровых идей GE не удалось, поскольку покупка готового бизнеса для развития нового направления в рамках цифровой трансформации чаще всего не работает.

¹⁸ <https://www.stock-analysis-on.net/NYSE/Company/General-Electric-Co/Ratios/Long-term-Debt-and-Solvency>

¹⁹ <https://www.computerworld.ru/articles/GE-Digital-tsifrovaya-tochka-opory>

²⁰ Чужие ошибки: как избежать провала цифровой трансформации бизнеса. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/363239-chuzhie-oshibki-kak-izbezhat-provala-tsifrovoy-transformacii-biznesa> (дата обращения - 01.04.2020)

²¹ А платформы говорят – здесь нам нужен новый взгляд. Как GE не удалось создать цифровую платформу. URL: http://upr.ru/article/kontseptsii-i-metody-upravleniya/ge-digital_platform.html (дата обращения - 01.04.2020)

6. Рекомендации по проведению цифровой трансформации зарубежными компаниями

Опыт компании General Electric позволяет сформулировать некоторые рекомендации по проведению цифровой трансформации компаниями.

Во-первых, как показывает практика, в целях цифровой трансформации бизнеса необходимо более эффективно создавать отдельную структуру, главной задачей которой будет внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы. При этом такая структура не должна тесно интегрироваться в деятельность основной компании, что позволяет ей эффективно решать стоящие перед ней задачи.

Во-вторых, цифровая трансформация должна происходить на основе четкого алгоритма действий, который должен включать осознание необходимости проведения трансформации, синхронизацию процессов внедрения цифровых технологий и улучшения менеджмента, а также высокий уровень профессионализма сотрудников. Кроме того, в цифровую трансформацию должны быть включены все бизнес-процессы, должен учитываться положительный опыт других компаний и существующие модели трансформационного перехода.

В-третьих, цифровая трансформация должна происходить на основе разработки собственных технологий под строгим контролем, чтобы иметь возможность гибко и самостоятельно вносить необходимые изменения в цифровые решения. Очевидно, что цифровая трансформация не может качественно произойти с первого раза, поэтому эксперты считают необходимым проведение регулярных тестов и создание прототипов с целью совершенствования бизнес-процессов и более оперативной разработки новых бизнес-решений.

Особую актуальность цифровая трансформация компаний приобретает сейчас, во время коронавирусной пандемии Covid-19. По мнению председателя совета директоров ПАО «ВымпелКом» Каан Терзюоглу, с появлением коронавируса скорость цифровизации экономики возросла в 10 раз²². Крупнейшие мировые компании массово перешли на удаленный режим работы, практически прекратились международные авиасообщения, миллионы людей пользуются цифровыми платформами удаленной связи для работы, образования и общения. К примеру, платформа Zoom стала лидером в сфере дистанционной связи через интернет, обогнав знаменитый Skype. Несмотря на то что у Skype была поддержка Ebay и Microsoft, готовая клиентская база и всемирная узнаваемость, молодой стартап Zoom смог обогнать его и стать лидером, и главным преимуществом Zoom стала простота. Таким образом, даже таким «цифровым» компаниям, как Skype, нужно быть гибким и готовым к быстрым изменениям, чтобы оставаться конкурентоспособной.

Заключение

Бизнес-модели крупнейших компаний мира устаревают и больше не являются источником ценности для потребителей и гарантией получения большой прибыли, как раньше. Новые технологии, в том числе цифровые платформы, неизбежно становятся источником трансформации бизнес-процессов компаний. Цифровая экономика уже меняет потребительские предпочтения, способы производства продукции, она способна разрушать целые отрасли экономики. В результате этих процессов происходят радикальные изменения бизнес-моделей, меняются и предложение ценности, и способы монетизации и стратегического контроля, и требования к критическим компетенциям и операционным моделям.

Цифровая трансформация бизнеса представляет собой внедрение цифровых технологий с целью совершенствования бизнес-процессов. К ней прибегает большое число компаний по всему миру, но, как показывает опыт, некоторые компании терпят неудачи в процессе цифровой трансформации. Практика GE показала, что ошибки, совершенные во время внедрения цифровых технологий, могут значительно отражаться на финансовых показателях деятельности и снижать эффективность функционирования компании. Как мы видим из анализа платежеспособности GE, после цифровой трансформации финансовое положение GE резко ухудшилось по сравнению с предыдущим периодом. Коэффициенты платежеспособности заметно ниже, чем у конкурентов по отрасли. Это свидетельствует о том, что проведение цифровой трансформации также должно одновременно сопровождаться мероприятиями по финансовому оздоровлению компании.

Также следует понимать, что цифровая трансформация – это комплексный антикризисный инструмент, который должен затрагивать все бизнес-процессы предприятия. Точечные изменения уже не дают такой эффективности, как раньше. В эпоху уже ставшей реальностью цифровой экономики для крупных компаний цифровая трансформация становится необходимостью, чтобы выжить и поддерживать свою конкурентоспособность на рынке.

Распространение коронавирусной инфекции Covid-19 и ее экономические последствия демонстрируют актуальность цифровой трансформации компаний во всем мире. Эра, основанная на потреблении углеводородных продуктов, близится к закату. В связи с повсеместным введением карантинных мер и самоизоляции потребление нефтепродуктов резко падает. Новый цифровой мир уже стал реальностью, и те компании, которые не смогут адаптироваться под новые условия и стать «цифровыми», ждут неизбежный кризис и гибель.

²² «Коронавирус ускорил цифровизацию экономики в 10 раз» URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/characters/2020/04/12/827841-koronavirus-uskoril-tsifrovizatsiyu-ekonomiki> (дата обращения – 01.04.2020)

Список литературы

1. Антикризисное управление как основа формирования механизма устойчивого развития бизнеса (2016) / под ред. А.Н.Ряховской, С.Е.Кована. М.: ИНФРА-М.
2. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Т.Б. Бердникова. – Москва: ИНФРА-М, 2011. 215 с. (Высшее образование).
3. Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019.
4. Гарифуллин Б.М., Зябриков В.В. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы // Креативная экономика. 2018. Т. 12. №. 9.
5. Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация социально-экономических систем на основе развития института сервисной интеграции // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, Санкт-Петербург, 2019.
6. Кован С.Е., Кочетков Е.П. Финансовая устойчивость предприятия и ее оценка для предупреждения банкротства. Экономический анализ: теория и практика, 2009, № 15 Статья.
7. Колчина Н.В. Финансы организаций (предприятий): учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.В. Колчина. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 383 с.
8. Кочетков Е.П. (2019). Цифровая трансформация экономики и технологические революции: вызовы для текущей парадигмы менеджмента и антикризисного управления // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 330–341.
9. Кочетков Е.П. (2019). Цифровая трансформация экономики: противостояние «старых» промышленных и «новых» цифровых компаний (аспекты антикризисного управления) // Журнал экономических исследований. № 4. С. 63–70.
10. Маркелова К.Е. Платежеспособность как фактор экономической безопасности хозяйствующего субъекта (АО «Уральская кузница»). ЮУрГУ, ВШЭУ 504, 2018.
11. Агапов Е.А. Платежеспособность предприятия и методы ее оценки в подготовке магистров экономики / Е.А. Агапов, З.Н. Семашкина. Текст: непосредственный, электронный // Молодой ученый. 2017. № 15.2 (149.2). С. 8–10. URL: <https://moluch.ru/archive/149/42426/>
12. Малкова О.А. Оценка платежеспособности своей и чужой // Главная книга. 2014. № 4. Электронный ресурс. URL: http://glavkniga.ru/elver/2014/4/1367-otsenka_platezhesposobnosti_svoej_chuzhoj.html.
13. Чужие ошибки: как избежать провала цифровой трансформации бизнеса. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/363239-chuzhie-oshibki-kak-izbezhat-provala-cifrovoy-transformacii-biznesa>
14. Кто такие лидеры цифровизации и чему у них можно научиться – Bain. URL: <https://www.bain.com/ru/insights/learning-from-the-digital-leaders/>
15. А с платформы говорят — здесь нам нужен новый взгляд. Как GE не удалось создать цифровую платформу. URL: http://upr.ru/article/kontseptsii-i-metody-upravleniya/ge-digital_platform.html
16. Annual Financials for General Electric Co. – MarketWatch. URL: <https://www.marketwatch.com/investing/stock/ge/financials>
17. GE Digital: цифровая точка опоры. URL: <https://www.computerworld.ru/articles/GE-Digital-tsifrovaya-tochka-opory>
18. General Electric Market Cap 2006-2019 - Macrotrends LLC. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/GE/general-electric/market-cap>
19. S&P downgrades General Electric's credit rating a day after CEO is fired. URL: <https://www.cnbc.com/2018/10/02/ge-credit-rating-under-review-for-possible-downgrade-moodys.html>

К вопросу о развитии государственных цифровых платформ

Репешко Юлия Алексеевна
Студентка 4-го курса факультета управления
Санкт-Петербургского государственного экономического университета;
e-mail: julyvern@inbox.ru

Степаненко Дарья Александровна
К.э.н., доцент кафедры менеджмента и инноваций
Санкт-Петербургского государственного экономического университета;
e-mail: kadar_77@mail.ru

Аннотация. В статье представлен обзор трактовок понятия «цифровая платформа», предложено авторское определение. Исследована функциональная классификация цифровых платформ и сделан вывод о слабой развитости государственных цифровых платформ. Выявлены отличительные характеристики государственных цифровых платформ и государственных информационных систем, определены необходимые условия развития государственных цифровых платформ. Предложен механизм управления государственными цифровыми платформами на основе персонализированных данных с учетом тенденций развития отрасли.

Ключевые слова: цифровая платформа, государственные цифровые платформы, бизнес-модель, умные технологии, прорывные инновации.

TO THE ISSUE OF PUBLIC DIGITAL PLATFORMS DEVELOPMENT

Repeshko Yulia – student 4th year,
Management department,
St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg;
e-mail: julyvern@inbox.ru

Stepanenko Daria – senior lecturer,
the Department of Management and Innovation,
St. Petersburg State University of Economics, PhD in Economics, St. Petersburg;
e-mail: kadar_77@mail.ru

Abstract. The article provides an overview of the interpretation of the concept of "digital platform", the author's definition is proposed. The functional classification of digital platforms is investigated and a conclusion is made about the underdevelopment of public digital platforms. The distinctive characteristics of public digital platforms and public information systems are revealed, the necessary conditions for the development of public digital platforms are determined. A mechanism for managing public digital platforms based on personalized data is proposed, taking into account industry development trends.

Keywords: digital platform, public digital platforms, business model, smart technologies, disruptive innovations.

Четвертая промышленная революция ознаменована формированием цифровой экономики, которая оказывает влияние на взаимодействие всех секторов экономики (B2B, B2C, B2G) и на управление бизнес-процессами внутри предприятий. Конкурентная борьба приобрела глобальные масштабы. И чтобы обеспечить существование и развитие предприятий на национальном, а затем и мировом рынке, необходимо повышать их эффективность и производительность. Данные изменения требуют новых цифровых принципов взаимодействия, которые обеспечивают цифровые платформы.

Существует множество определений понятия «цифровая платформа». В статье «Цифровые платформы – новая рыночная власть» В. Месропян [2] отмечает наличие алгоритмизированных взаимоотношений значимого количества участников рынка при наличии единой информационной среды и снижение транзакционных издержек за счет изменения системы разделения труда.

В работе «Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития» [1] сделан акцент на наличие гибридной структуры, в рамках которой прямое взаимодействие и осуществление транзакций между несколькими группами пользователей позволяет создавать ценности.

В исследовании «Развитие сетевых структур: от внутренних рынков к платформизации» [8] важным аспектом развития цифровых платформ признается необходимость оптимизации бизнес-процессов, повышение эффективности цепочки поставок товаров и услуг и возможность обмена информацией и ценностями в условиях интегрированной информационной системы.

Представленные выше трактовки понятия «цифровая платформа» объединены несколькими параметрами: снижение транзакционных издержек (уменьшается роль географических и временных факторов за счет упрощения системы взаимодействия), повышение эффективности бизнес-процессов (обеспечение быстрого полу-

чения и передачи информации), применение «умных» технологий, таких, как интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и пр.

Существуют различные классификации цифровых платформ. Наиболее популярной классификацией цифровых платформ является функциональная. В работе Гелисханова И.З., Юдиной Т.Н. и Бабкина А.В. выделено 14 функциональных направлений цифровых платформ и представлены российская и зарубежная практика. Интересным фактом является достаточная развитость частных цифровых платформ как в России, так и за рубежом. Социальные сети и мессенджеры, поисковые системы и видеоплатформы, операционные системы для персональных компьютеров и мобильных устройств, электронная торговля и платежные системы, поиск работы и аренда жилья, туризм и пассажирские перевозки – цифровые платформы проникли во все сферы жизни человека.

Разнообразие государственных цифровых платформ существенно уже: анализ зарубежной практики позволяет говорить о наличии в развитых странах единого информационного веб-сайта государственного сектора, обеспечивающего доступ к государственным услугам. В качестве примеров можно привести сайт Соединенного Королевства Gov.uk и Австралийское агентство цифровой трансформации Dta.gov.au. В России такими платформами служат, например, Gosuslugi.ru и Mos.ru.

Развитие государственных цифровых платформ позволяет снизить транзакционные издержки взаимодействия между властью, бизнесом и обществом, повысить прозрачность и контроль со стороны общества в области предоставления услуг и принятия государственных решений.

Только в последние годы цифровизация государственных услуг приобретает более интенсивный характер. Быстро изменяющиеся условия, в том числе связанные с формированием цифровой экономики, приводят к тому, что возрастает важность исполнения многих государственных услуг одновременно. Взаимодействие государства и с гражданами, и с бизнесом продолжает формироваться, создавая государственные (или публичные) цифровые платформы [4].

Прототипами государственных цифровых платформ можно считать отдельные государственные информационные системы. Например, справочно-информационные порталы государственных услуг и закупок или управленческих кадров на федеральном уровне. Однако не стоит называть государственные информационные системы синонимом государственных цифровых платформ [5]. Они имеют ряд отличительных особенностей:

- решаемые задачи не ограничены в количестве;
- количество пользователей также не ограничено, при совпадении ключевых взаимодействий;
- платформы могут объединяться в экосистему, не требуя создания дополнительных механизмов взаимодействия;
- платформа не только обеспечивает автоматизацию текущих процессов, но и может создавать новые общественные отношения;
- создает новую общественную ценность;
- один и тот же пользователь может исполнять различные роли одновременно (поставщик или потребитель услуги) и др.

Таким образом, государственные цифровые платформы являются более масштабными как по функциям, так и по влиянию на различные процессы.

История создания частных цифровых платформ началась раньше. В 2008 году, например, крупнейшие компании были из сырьевого сектора, только одна платформенная компания Microsoft входила в 10 крупнейших мировых лидеров. За прошедшее десятилетие все изменилось. Теперь среди 10 крупнейших компаний находятся в основном компании-платформы. Сравнение рейтингов 2008 г. и 2019 г. представлено в табл. 1.

Таблица 1
Десять крупнейших мировых компаний 2008 и 2019 гг.

Конец 2008 года				Начало 2019 года			
Компания (страна)	Отрасль	Капитализация, млрд. долл.	Форма собственности	Компания (страна)	Отрасль	Капитализация, млрд. долл.	Форма собственности
PetroChina (КНР)	Нефтегазовая отрасль	728	ПАО	Microsoft (США)	Технологии	905	ПАО
ExxonMobil (США)	Нефтегазовая отрасль	492	ПАО	Apple (США)	Технологии	896	ПАО
General Electric (США)	Многоотраслевая	358	ПАО	Amazon (США)	Потребительские сервисы	875	ПАО
China Mobil (КНР)	Телекоммуникации	344	ПАО	Alphabet (США)	Технологии	817	ПАО
ICBC (КНР)	Финансы	336	ПАО	Berkshire (США)	Финансы	494	ПАО
Gazprom (Россия)	Нефтегазовая отрасль	332	ПАО	Facebook (США)	Технологии	476	ПАО
Microsoft (США)	Технологии	313	ПАО	Alibaba (КНР)	Потребительские сервисы	472	ПАО
Royal Dutch Shell (Нидерланды)	Нефтегазовая отрасль	266	ПАО	Tencent (КНР)	Технологии	438	ПАО
Sinopec (КНР)	Энергетика и химия	257	ПАО	Johnson&Johnson (США)	Здравоохранение	372	ПАО
AT&T (США)	Телекоммуникации	238	ПАО	ExxonMobil (США)	Нефтегазовая отрасль	342	ПАО

Источник: [1]

Из приведенных данных видно, что основная часть компаний-платформ в настоящий момент находится в Америке и Китае. Также такие организации представлены в таких странах, как Великобритания, Индия, Германия, Япония, Россия и другие. Быстрое развитие и высокая конкурентоспособность этих компаний вызвана расширением их экосистем. Количество пользователей интернета с каждым годом росло в несколько раз, поэтому цифровые платформы, представленные социальными сетями, мессенджерами, поисковыми и платежными системами, электронной торговлей, и многие другие направления продолжают быть мировыми гигантами.

Государственные и частные цифровые платформы различны по многим параметрам, помимо формы собственности. Рассмотрим их в табл. 2.

Таблица 2
Отличия государственных цифровых платформ от частных

№ п/п	Частная цифровая платформа	Государственная цифровая платформа
1	Частные платформы продвигают собственный продукт среди пользователей, затрачивая значительный объем ресурсов	Когда взаимодействие по вопросам государственных услуг переносится на платформу, пользователи такой платформы уже определены
2	У частных платформ, действующих в одной отрасли, зачастую существует конкурентная борьба между собой	Платформы для государственного управления эффективны только в бесконкурентной среде
3	Частная платформа не может создаваться длительное время	Согласно законодательству, старт государственной платформы может откладываться на несколько лет
4	У частных платформ существует множество различных форм взимания платы с пользователей	Государственная платформа не направлена на получение прибыли
5	Эффект от появления и деятельности частной платформы исходит из увеличения доли рынка, которую занимает платформа, или из прибыли	Эффект от деятельности государственной платформы заключается в создании общественной ценности

Источник: [7]

Исходя из вышесказанного, основные различия государственных и частных цифровых платформ заключаются в способах получения финансовых средств, длительности формирования платформы и организационных и нормативно-правовых аспектах. При этом данные государственные и частные цифровые платформы имеют и ряд сходств. Например, цель обоих типов платформ заключается в решении проблемы отрасли и способности персонализировать пользовательские потребности.

Цифровая платформа стала новым способом взаимодействия современной экономической ситуации. Нарастающие обороты внедрения принципа бережливого не только производства, но и управления, требуют радикального снижения издержек на взаимодействие. Цифровая платформа обладает рядом больших возможностей для развития почти всех сфер социально-экономической деятельности и имеет множество положительных факторов. Но при этом она несет огромные риски и угрозы, что требует новых методов управления [3, 6].

Механизмы управления частными (коммерческими) цифровыми платформами могут значительно отличаться ввиду значительных затрат на привлечение потребителей, конкурентную борьбу. В государственных цифровых платформах потребители определены заранее, поэтому усилия следует направлять на учет отраслевых тенденций развития и полноту использования персонализированных данных. Кроме того, государственные платформы способны решить множество важнейших проблем, например, обеспечение реализации целей устойчивого развития общества, включая экологические вопросы, ликвидацию бедности, обеспечение доступности образования и медицинских услуг. Особенностью функционирования государственных цифровых платформ должно стать обеспечение баланса в управлении частными платформами для предотвращения цифровой монополизации рынков, при этом стимулируя их в целях развития экономики.

Список литературы

1. Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 11, № 6, 2018. С. 22–36. Режим доступа: https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2018/6/02_Gelishanov-Yudina-Babkin.pdf
2. Месропян В. Цифровые платформы – новая рыночная власть. 2018 г. Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment>
3. Рихтер К.К., Пахомова Н.В. Цифровая экономика как инновация XXI века: вызовы и шансы для устойчивого развития // Проблемы современной экономики. 2018. № 2 (66). С. 22–31. Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6323>
4. Рудычёва Н. Создание цифровых платформ: баланс усилий бизнеса и государства. 14.11.2019. Режим доступа: <https://mcs.mail.ru/blog/kakova-rol-gosudarstva-v-sozdanii-mirovyh-cifrovyyh-platform>
5. Рыжкова М.В. Концептуализация феномена «цифровая платформа»: рынок или бизнес? // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 47. С. 48–66.
6. Салимьянова И.Г., Зинчик Н.С., Погорельцев А.С. и др. Инновационное развитие предприятий в условиях цифровой трансформации экономики: монография под общей редакцией д-ра экон. наук, проф. А.Г. Бездудной. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. 166 с.
7. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 31–60.
8. Чуркина Н.С., Степаненко Д.А. Развитие сетевых структур: от внутренних рынков к платформизации // Стратегии бизнеса. Т.8, № 8 (2020). С. 219–222 DOI: 10.17747/2311-7184-2020-8-219-222

Методика QFD в стратегическом управлении компанией

Егорова Е.С.
4-й курс, факультет менеджмента
РЭУ им. Г.В. Плеханова
e-mail: 99katya07@gmail.com

Анохина М.Е.
К.э.н., доцент кафедры
организационно-управленческих инноваций
РЭУ им. Г.В. Плеханова
e-mail: Anokhina.ME@rea.ru

Аннотация. В статье раскрывается механизм определения совместимости корневых компетенций и ключевых факторов успеха рынка на основании метода QFD. Показана взаимосвязь корневых компетенций и ключевых факторов успеха для успешного ведения бизнеса. Представлены результаты оценки использования инструментария стратегического менеджмента в практике авиакомпаний для решения проблемы повышения конкурентоспособности на основе совместимости компетенций организации и ключевых факторов успеха (КФУ) отрасли.

Ключевые слова: корневые компетенции, ключевые фактора успеха, методика QFD, портфельный анализ, конкурентоспособность.

QFD methodology in strategic management

Egorova E.S.
4th year, Faculty of Management
Plekhanov Russian University of Economics
e-mail: 99katya07@gmail.com

Anokhina M.E.
Ph.D., Associate Professor
Department of organizational and managerial innovation
Plekhanov Russian University of Economics
e-mail: Anokhina.ME@rea.ru

Annotation. The article reveals a mechanism for determining the compatibility of core competencies and key factors of market success based on the QFD method. The relationship between core competencies and key success factors for successful business is shown. The article presents the results of assessing the use of strategic management tools in the practice of airlines to solve the problem of increasing competitiveness based on the compatibility of the organization's competencies and key success factors (KSF) of the industry.

Keywords: core competencies, key success factors, QFD methodology, portfolio analysis, competitiveness.

Условия внешней среды становятся все более турбулентными и непредсказуемыми, вследствие чего компаниям приходится постоянно адаптироваться, реагируя на возникновение новых возможностей и угроз. Для того чтобы сохранять свою конкурентоспособность и постоянно создавать новые конкурентные преимущества, в основе деятельности предприятия должны находиться компетенции. Они, помимо всего прочего, должны иметь совместимость с ключевыми факторами успеха сегмента рынка, поскольку, инвестируя в ненужные компетенции, компания терпит излишние потери. Этим и объясняется актуальность изучения совместимости компетенций организации и ключевых факторов успеха рынка с использованием различного инструментария. В рамках данного исследования в качестве такового обосновывается метод QFD. Раскроем понятийный аппарат указанного метода.

С точки зрения функционального подхода компетенция – это знания, умения и навыки, которые обеспечивают эффективное выполнение целевых задач [3, с. 17].

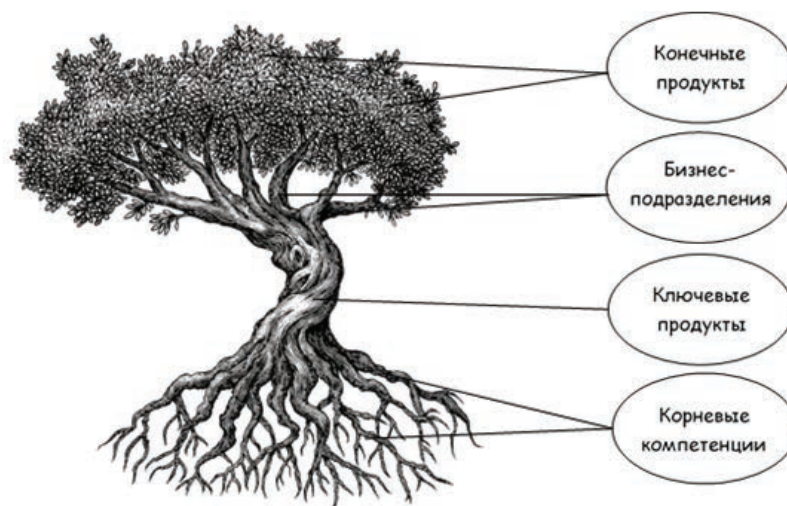
Г. Хамел и К. К. Прахалад разработали теорию корневых компетенций, которую описали в книге «Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня» [1]. В их понимании ключевая компетенция – это компетенция компании, которая обладает следующими характеристиками [1, с.36]:

- а. Ценность для потребителя – компетенции определяют отличительные достоинства конечных продуктов, обеспечивают воспринимаемую потребителями выгоду

- б. Уникальность навыков, позволяющая дифференцироваться от конкурентов. Ключевые компетенции практически невозможно воспроизвести конкурентам, так как они представляют собой сложное взаимодействие отдельных индивидуальных технологий, навыков и опыта.
- с. Универсальность – подразумевается возможность перенесения опыта на другие продукты и рынки, обеспечение доступа к широкому спектру рынков.

Согласно теории авторов, организация схожа с деревом. Плоды и листья этого дерева – это конечные продукты, ветви – бизнес-подразделения, его ствол – это ключевые продукты, а корнями являются корневые компетенции (рис. 1).

Рис. 1. Компания как дерево в представлении Г. Хамела и К.К. Прахалада



Перейдем к определению ключевых факторов успеха. Ключевые факторы успеха рынка – это общие для всех предприятий отрасли управляемые переменные, реализация которых открывает перспективы улучшения своей конкурентной позиции. Ключевые факторы успеха различны для различных отраслей, так как определяются экономическими и технологическими характеристиками отрасли, а также средствами конкурентной борьбы [2; с. 49].

Корневые компетенции компании и ключевые факторы успеха необходимо соотносить между собой для того, чтобы определять степень их совместимости и оценить полученный эффект благодаря такому совмещению.

Для характеристики бизнеса строят матрицу привлекательности рынка и уровня совпадения ключевых факторов успеха с корневыми компетенциями (рис. 2) [4].

Рис. 2. Матрица характера бизнеса в зависимости от привлекательности сегментов рынка и совпадения с корневыми компетенциями

		Совпадение с корневыми компетенциями	
		Высокое	Низкое
Привлекательность сегментов рынка	Высокая	Корневые бизнесы	Иллюзорные возможности
	Низкая	Периферийные бизнесы	Бесперспективные направления

Фактически эта матрица может выполнять функции портфельного анализа, так как каждая стратегическая бизнес-единица функционирует на своем рынке, ключевые факторы успеха для которого специфичны, а также отличается степенью привлекательности рынка. Как и в любую классическую портфельную матрицу, в эту входит одна внешняя характеристика (степень привлекательности рынка), а также одна внутренняя (соответствие корневым компетенций).

Данная матрица как управленческий инструмент позволяет балансировать стратегический портфель компании. При ее использовании необходим механизм расчета переменных для позиционирования бизнес-единиц. Привлекательность сегментов рынка обычно определяется через интегральный показатель, который объединяет ряд факторов, характеризующих рынок. Среди таких характеристик можно выделить следующие: размер рынка, темп роста размера рынка, избыток или дефицит производственных площадей, прибыльность в отрасли, барьеры входа/выхода из отрасли, быстрота изменений технологий, требования к капиталу и др.

Сложнее обстоит дело с определением степени совпадения корневых компетенций и ключевых факторов успеха рынка. Для этих целей возможно использовать метод QFD (Quality function deployment – Домик качества). Алгоритм построения «Домика качества» задается матрицей, представленной на рис. 3.

Рис. 3. Матрица оценки совместимости корневых компетенций компании ключевых факторов успеха рынка

КФУ	Важность	n1	n2	n...	Оценка					Целевое значение	Степень улучшения	Весомость	Весомость, %
					1	2	3	4	5				
1	2	3	4	5	6					7	8	9	10
k1													
k2													
k...													
Суммарная оценка													

В данной матрице k1, k2, k... – ключевые факторы успеха отрасли, а n1, n2, n... – корневые компетенции компании на изучаемом рынке.

Здесь в столбце 1 описываются выявленные ключевые факторы успеха рынка. В столбце 2 определяется степень их важности для использования в достижении конкурентоспособности (по 5-балльной шкале). В столбце 6 фиксируется оценка развитости данного ключевого фактора успеха организации (в верхней подстроке) и у ее основного конкурента (в нижней подстроке). В столбце 7 указывается целевое значение характеристики, которое определяется из условия:

1. Целевая оценка (оценка организации > оценка конкурента) = оценка организации.
2. Целевая оценка (оценка организации < оценка конкурента) = оценка конкурента.

Степень улучшения (столбец 8) определяется посредством деления целевой оценки на оценку компании. Значение весомости из столбца 9 находится как произведение важности из столбца 2 на оценку степени улучшения из столбца 8. Весомость (%) из столбца 10 в свою очередь является относительной величиной весомости конкретного ключевого фактора успеха к общей сумме весомостей (сумма весомостей из столбца 9).

Далее определяется степень корреляции каждого ключевого фактора успеха с каждой компетенцией компании посредством указания на пересечении k1 и n1 соответствующего символа, который характеризует силу связи. Каждому символу свойствен коэффициент: для сильной связи = 9, для средней силы связи = 3, для слабой связи = 1.

Следующим шагом коэффициент силы связи умножается на значение весомости в процентах из столбца 10, результат заносится в ячейку пересечения. После чего определяется сумма результатов по столбцу для каждой компетенции. Завершающим этапом является установление взаимосвязи компетенций компании между собой в верхней части рисунка (крыша дома), на пересечении ставится соответствующий символ силы связи между компетенциями (аналогично соответствию ключевых факторов успеха и компетенций).

Таким образом данный метод позволяет определить:

1. Ключевые факторы успеха, которые наиболее важны для освоения (посредством нахождения наибольшей оценки весомости – столбец 10);
2. Направления совершенствования (на основании целевого значения – столбец 7);
3. Совместимость компетенций компании и ключевых факторов успеха;
4. Наиболее важные компетенции для компании (строка «Суммарная оценка»);
5. Характер взаимосвязи компетенций и факторов успеха;
6. Наличие взаимосвязей между компетенциями компании.

Степень совместимости возможно идентифицировать следующим способом. «Домик качества» строится для каждого стратегического направления деятельности, и рассчитывается среднее значение суммарных оценок, которое будет характеризовать степень совместимости. Находится среднее значение данного показателя для всех стратегических бизнес-единиц. Соответственно, все бизнесы с оценкой больше среднего обладают высокой степенью совместимости. Значение меньше среднего свидетельствует о низкой степени совместимости. При этом средняя суммарная оценка больше 300 указывает на высокую степень совместимости компетенций и КФУ.

В рамках проведенного исследования была изучена отрасль авиаперевозок. В настоящее время она испытывает трудности в силу пандемии COVID-19. Однако развитие корневых компетенций может позволить обеспечить успех и в текущей ситуации. Отрасль авиаперевозок, в соответствии с данными Росавиации до панде-

мии, находилась на стадии роста (в 2017–2019 годах темпы ее роста составляли более 10%) [5]. Рынок имеет большие размеры (за 2018–2019 гг. перевезено пассажиров 128 млн человек, что составляет 87% от численности населения России), однако прибыльность низкая (на уровне 2%). Но при этом барьеры входа высокие, что обусловлено высокими затратами на формирование парка; сертификацией и лицензированием, контролем над каналами распределения, а также лояльностью клиентов. Барьеры выхода тоже высокие, они связаны со сложностью продажи основных средств (парка), сложностью перепрофилирования в другую отрасль, правительственными ограничениями. Рынок со временем становится менее концентрированным за счет того, что конкуренты ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии», к которым относятся АО «Авиакомпания «Сибирь», ОАО «Авиакомпания «Уральские Авиалинии» и ПАО «Авиакомпания ЮТэйр», становятся более сильными. Основной конкурент лидера, компании «Аэрофлот» – компания «Сибирь».

В практическом аспекте представленная методика была апробирована на примере компаний ПАО «Аэрофлот» и АО «Авиакомпания «Сибирь».

Выделим следующие корневые компетенции компании «Аэрофлот»:

- n1 – уникальная квалификация персонала, основанная на бюрократической корпоративной культуре и развитой системе обучения.
- n2 – развитые навыки сотрудничества и взаимодействия компании, ведущие к развитию партнерских сетей.
- n3 – высокая технологическая и техническая эффективность.

Выделим корневые компетенции компании «Сибирь»:

- n1 – навыки брендинга, рекламы и PR на рынке, обеспечивающие узнаваемость.
- n2 – способности к стремительной адаптации в изменяющихся условиях (что обусловило их лидерство на рынке в период начала пандемии).
- n3 – высокоразвитые IT-навыки, позволяют обеспечивает высококачественный сервис в процессе покупки билетов и в процессе полета.

Вводимые обозначения:

- Δ – слабая связь;
- – средней силы связь;
- ⊙ – сильная связь.

Далее приведем применение методики QFD для компании «Аэрофлот» (рис. 4).

Рис. 4. Матрица оценки совместимости корневых компетенций и ключевых факторов успеха рынка для компании «Аэрофлот»

КФУ	Важность	n1	n2	n3	Оценка					Целевое значение	Степень улучшения	Весомость	Весомость, %
					1	2	3	4	5				
1	2	3	4	5	6					7	8	9	10
Развитая маршрутная сеть	5	Δ	○	○						5	1	5	27,8
		27,8	250,2	250,2									
Безопасность	5	○	Δ	○						5	1	5	27,8
		250,2	27,8	250,2									
Благоприятный имидж и репутация	4	○	○	Δ						4	1	4	22,2
		199,8	66,6	22,2									
Пунктуальность	4	○	Δ	○						5	1	4	22,2
		199,8	22,2	199,8									
Суммарная оценка		677,6	366,8	722,4								=18	=100

Средняя суммарная оценка составляет 588,9. Таким образом, на основании построения матрицы, можно сделать вывод о том, что для компании «Аэрофлот» характерно высокое соответствие корневых компетенций ключевым факторам успеха.

Изучим совместимость компетенций компании «Сибирь» (рис. 5).

Рис. 5. Матрица оценки совместимости корневых компетенций и ключевых факторов успеха рынка для компании «Сибирь»

КФУ	Важность	n1	n2	n3	Оценка					Целевое значение	Степень улучшения	Весомость	Весомость, %
					1	2	3	4	5				
1	2	3	4	5	6					7	8	9	10
Развитая маршрутная сеть	5	Δ	○	Δ						5	1,25	6,25	29,1
		29,1	87,3	29,1									
Безопасность	5	Δ	Δ	○						5	1,25	6,25	29,1
		29,1	29,1	261,9									
Благоприятный имидж и репутация	4	○	○	○						4	1	4	18,6
		167,4	167,4	55,8									
Пунктуальность	4	Δ	○	○						5	1,25	5	23,2
		23,2	208,8	69,9									
Суммарная оценка		248,8	492,6	416,7								=21,5	=100

Средняя суммарная оценка составляет 386, что также свидетельствует о достаточно высоком уровне совместимости компетенций компании и КФУ. Однако можно отметить, что значение индекса совместимости компании «Аэрофлот» выше, что и определяет ее лидерское положение на рынке. Также можно отметить, что компетенции «Аэрофлота» в большей степени по своему содержанию соответствуют специфике отрасли авиаперевозок, в то время как компетенции компании «Сибирь» в большей степени характерны для высокотехнологичных отраслей.

Таким образом, проведенное позволило актуализировать для современной организации использование инструментария стратегического менеджмента. Особенно важным является применение портфельного анализа с целью определения статуса каждой бизнес-единицы и контроля степени соответствия отдельных их компетенций ключевым факторам успеха рынка. Предложенный метод QFD в контексте портфельного анализа повышает обоснованность принятия стратегических решений, т.к. основывается на количественной оценке степени соответствия компетенций компании и КФУ.

Список литературы:

- 1) Хамел Г., Прахалад К.К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня / пер. с англ. – М.: Олимп-бизнес, 2014 288с.
- 2) Маркова В.Д. Стратегический менеджмент: понятия, концепции, инструменты принятия решений: справоч. пособие / В.Д. Маркова, С.А. Кузнецова. – М.: ИНФРА-М, 2019. 320 с.
- 3) Нижегородцев Р.М. Управление компетенциями: структура, институты, механизмы: монография / под общ. ред. Р.М. Нижегородцева и С.Д. Резника. – М.: ИНФРА-М, 2020. 208 с.
- 4) Гурков И.Б. Стратегический менеджмент организации. Глава 2 – Корневые компетенции фирмы [Электронный ресурс] // ResearchGate – 2008–2020. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/320880296_Strategicheskij_menedzhment_organizacii_Glava_2_-_Kornevyje_kompetencii_firmy (Дата обращения: 10.10.2020)
- 5) Перевозки пассажиров [Электронный ресурс] // Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства воздушного транспорта – 2010-2020. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://favt.gov.ru/deyatelnost-vozдушnye-perevozki-perevozki-passazhirov/> (Дата обращения 20.11.2020)

References

- 1) Hamel G., K.K. Prahalad Konkuriруя za budushchee. Sozdanie rynkov zavtrashnego dnya/per. s angl. – M.: Olimp-biznes, 2014-288s.
- 2) Markova, V. D. Strategicheskij menedzhment: ponyatiya, koncepcii, instrumenty prinyatiya reshenij: spravoch. posobie/V.D. Markova, S.A. Kuznecova. – M.: INFRA-M, 2019. – 320 s.
- 3) Nizhegorodcev R.M. Upravlenie kompetencyami: struktura, instituty, mekhanizmy: monografiya/pod obshch. red. R.M. Nizhegorodceva i S.D. Reznika. – M.: INFRA-M, 2020. – 208 s.
- 4) Gurkov I.B. Strategicheskij menedzhment organizacii. Glava 2 – Kornevyje kompetencii firmy [Elektronnyj resurs] // ResearchGate – 2008-2020. – Elektron. dan. – Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/320880296_Strategicheskij_menedzhment_organizacii_Glava_2_-_Kornevyje_kompetencii_firmy (Data obrashcheniya: 10.10.2020)
- 5) Perevozki passazhirov [Elektronnyj resurs] // Oficial'nyj Internet-resurs Federal'nogo agentstva vozdušnogo transporta – 2010-2020. – Elektron. dan. – Rezhim dostupa: <http://favt.gov.ru/deyatelnost-vozдушnye-perevozki-perevozki-passazhirov/> (Data obrashcheniya 20.11.2020)

Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли

Тихопой Юлия Максимовна
Специалист производственно-технического отдела
ООО «Газпром добыча Уренгой»

Степаненко Дарья Александровна
К.э.н., доцент кафедры менеджмента и инноваций, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация. Статья посвящена обоснованию необходимости цифровой трансформации нефтегазовой отрасли. Определены приоритетные направления цифровизации предприятий, выявлены их особенности. Предложены критерии оценки эффективности отраслевой цифровизации. Сделаны выводы о необходимости создания единой цифровой платформы бизнес-процессов предприятий нефтегазовой отрасли с целью обеспечения устойчивого роста российской экономики.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая платформа, платформизация, инновации, инновационная деятельность, нефтегазовая отрасль.

THE OIL AND GAS INDUSTRY DIGITAL TRANSFORMATION

Tikhopoy Juliya
production and technical department specialist
«URENGOIGAZPROM LTD»

Stepanenko Daria
PhD in Economics, senior lecturer,
the Department of Management and Innovation,
St. Petersburg State University of Economics

Abstract. The article is devoted to justifying the need for digital transformation of the oil and gas industry. We determined the priority directions of digitalization of enterprises and revealed their features. We proposed criteria for evaluating the effectiveness of industry digitalization. Conclusions are made about the need to create a unified digital platform for business processes of oil and gas enterprises in order to ensure sustainable growth of the Russian economy.

Keywords: digital transformation, digital platform, platformization, innovation, innovation, oil and gas industry.

Тенденция цифровой трансформации большого количества рыночных сегментов набирает обороты. Нефтегазовая отрасль, являясь ведущей отраслью для российской экономики, не осталась без внимания. Внедрение цифровых инновационных технологий в организацию деятельности нефтегазовых корпораций представляется не просто важной, а необходимой.

Развитие инновационной деятельности в промышленности на основе цифровизации можно рассматривать в нескольких аспектах. Правовое обеспечение и регулирование деятельности предприятий нефтегазовой отрасли является одним из необходимых условий и приоритетных направлений цифровой трансформации. Особую роль в эффективности процесса внедрения цифровых технологий играет обеспечение высококвалифицированными специалистами, т.е. кадровое обеспечение. К основополагающим элементам цифровизации промышленности следует также отнести создание эффективной информационной инфраструктуры, обеспечение информационной безопасности, развитие исследовательских компетенций, информирование технологического задела [4, с.53].

Основная цель цифровой трансформации нефтегазовой отрасли заключается в создании цифровой платформы с наличием определенных рыночных особенностей отрасли. Платформизация бизнес-процессов преимущественно ассоциируется с потребительскими рынками [7]. Особенность платформизации нефтегазовой отрасли предполагает цифровую трансформацию двух основных процессов:

- оптимизация производственных процессов;
- совершенствование организационных бизнес-процессов за счет использования цифровых технологий.

Нефтегазовая промышленность – сфера хозяйственной деятельности, которая наименее подвержена изменениям, поэтому в настоящее время можно говорить о низкой активности при внедрении цифровых технологий в данной отрасли [4, с. 50]. Однако именно цифровизация может существенно повысить конкурентоспособность предприятий данной отрасли. Основные преимущества цифровизации в нефтегазовой отрасли представлены в табл. 1.

Таблица 1. Преимущества цифровизации нефтегазовой отрасли.

Основные процессы	Преимущества цифровизации
Оптимизация основных производственных операций	Повышение выходной мощности оборудования и скважин
	Рационализация обслуживания и планового ремонта
	Увеличение объема добычи
	Снижение себестоимости углеводородного сырья
Совершенствование организационных бизнес-процессов	Открытое взаимодействие с потребителями
	Публикация показателей деятельности организации
	Повышение клиентоориентированности
	Увеличение сфер деятельности компаний

Таким образом, цифровизация процессов в нефтегазовой отрасли, не требующая значительных изменений в общем функционировании предприятий, способствует достижению ими конкурентных преимуществ.

Этапы развития процессов цифровизации в нефтегазовой отрасли обусловлены научно-техническим прогрессом: появление новой техники и технологий затрагивает все аспекты функционирования предприятий данной отрасли. Временные диапазоны и характеристика этапов цифровизации отражены в табл. 2.

Таблица 2. Этапы цифровизации нефтегазовой отрасли.

Этап	Содержание
1960–1970	Применение ЭВМ и компьютерной техники для моделирования гидравлических пластов и проведения гравиметрических измерений.
1970–1990	Запуск крупных рабочих станций, обрабатывающих промысловые данные, установление крупных серверов, введение в эксплуатацию специализированного оборудования для автоматизации разведки и добычи нефти и газа.
1990–2010	3D-конструирование сейсмических моделей с помощью компьютерных технологий. Распространение и внедрение процессов автоматизации на месторождения по всей России, за счет чего происходит рост экономических показателей экономики страны.
2010 – настоящее время	Обработка данных разведки, добычи, переработки и сбыта с помощью мобильных приложений, использование в производстве облачных вычислений и сетей. А также использование инновационных технологий: кибербезопасность, искусственный интеллект, продвинутая аналитика, Big Data, блокчейн, цифровые двойники, компьютерное зрение

Источник: [6]

Исследование оптимизации производственных процессов в нефтегазовой отрасли на современном этапе развития предполагает наличие «умных» скважин и «цифровых» месторождений. Наиболее прогрессивный опыт в данных направлениях демонстрирует компания Shell [2]. В 2004 году ею была запущена программа Smart Fields, которая позволяет формировать непрерывный поток информации в результате объединения технологий измерения, инструментов контроля и процессов управления в режиме реального времени. Программа Smart Fields позволяет оптимизировать решения. Оперативность реагирования на меняющуюся ситуацию обеспечивают умные скважины: непрерывный сбор и анализ информации о собственном состоянии и внешних изменениях позволяет корректировать режим работы.

В целом процесс цифрового совершенствования производственных процессов позволяет организациям получить ряд преимуществ, таких, как повышение выходной мощности оборудования и скважин, рационализация обслуживания и планового ремонта, оптимизация торговых операций, увеличение объема добычи, снижение себестоимости добываемых ресурсов. В табл. 3 указаны основные инновационные методы и технологии, которые на данный момент используются компаниями в нефтегазовой отрасли.

Таблица 3. Применение инновационных технологий в производственной деятельности нефтегазовой отрасли.

Инновационные методы и технологии	Компании, использующие новые технологии
Датчики/ прогнозная аналитика	«Saudi Aramco» «Exxonmobil» «British Petroleum» ПАО «ГАЗПРОМ»
Беспилотник и/ БПЛА	«Saudi Aramco» «Exxonmobil» «British Petroleum»
Когнитивные вычисления/ передовые методы интерпретации геологических данных	«Saudi Aramco» «British Petroleum» «Royal Dutch Shell» ПАО «ГАЗПРОМ» «Chevron»
Передовая робототехника	«Saudi Aramco» «Royal Dutch Shell»
Производство на основе аддитивных технологий	«Saudi Aramco» «Royal Dutch Shell» «Chevron»

Источник: [6]

Вторая составляющая цифровой трансформации, совершенствование стратегий, дает возможность проведения открытого взаимодействия с потребителями, повышения клиентоориентированности, увеличения сфер деятельности компаний.

Организационная трансформация за счет цифровых технологий в российских компаниях осуществляется за счет разработки цифровых программ и приложений для взаимодействия с клиентами, например, «АЗС Газпром», «Газпром закупки», «Газпром акции» [3]. Таким образом, компании расширяют сферу деятельности, используя цифровые площадки. В табл. 4 представлены цифровые технологии на внутреннем рынке.

Таблица 4. Цифровые решения на российских нефтегазовых компаниях внутреннем рынке.

Название компании	Реализуемые цифровые решения и проекты
ПАО «Газпром»	«АЗС Газпром», «Газпром закупки», «Газпром акции»,
«СИБУР Холдинг»	Система цифрового моделирования в нефтехимическом производстве
ПАО «Газпром нефть»	Открытие центра компетенции по робототехнике, система электронной бесконтактной передачи вахтовых смен, цифровые эстакады налива нефтепродуктов, беспилотные автомобили с искусственным интеллектом
ООО «Транснефть»	Проект запуска единой системы диспетчерского управления трубопроводной системой (ЕСДУ)
ООО «Татнефть»	Модернизация хранилища данных и создание дата-центра.

Источник: [1]

Исследование эффективности цифровой трансформации нефтегазовой отрасли предполагает выделение двух групп критериев, исходя из направлений цифровизации (оптимизация производственных процессов и совершенствование организационных бизнес-процессов).

К основным критериям успешности совершенствования производственных процессов относится создание единой цифровой платформы, за счет которой осуществляются все основные виды деятельности компании: от добычи до сбыта. Трансформация всего производственного процесса на этапе добычи ресурсов предполагает использование инновационных технологий, таких, как умные скважины, цифровые месторождения, бурение в режиме реального времени [5]. Такие технологии приводят к трансформации процесса управления: он полностью осуществляется за счет цифровых приложений и специального нефтегазового программного обеспечения, что в совокупности повышает оперативность производственной деятельности. Например, внедрение «цифрового двойника» и «цифрового месторождения» на Ромашкинском месторождении «Татнефть» добилась снижения себестоимости добычи на 30%.

Цифровизация процессов сбыта и прямого взаимодействия с потребителями на базе единой платформы также ведет к повышению эффективности деятельности компаний нефтегазовой отрасли. Внедрение корпоративной информационной системы, обеспечивающей регулирование обработки данных, закупок, составления планов и объемов производства и также блок интеграции облачных технологий и синхронизации процессов, в котором отражается и систематизируется вся информация о деятельности нефтегазовой компании, значительно расширяют возможности компаний.

В исследовании аналитиков РГУ нефти и газа им. Губкина [2] отмечается, что основные преимущества от использования цифровых платформ в нефтегазовых компаниях заключаются в экономических показателях: рост извлекаемых запасов нефти и газа на 35%, снижение себестоимости ресурсов на 25% и увеличение рынка нефтегазового программного обеспечения на 50%. Специфика российской экономики – сырьевая зависимость. От цифровизации нефтегазовой отрасли напрямую зависит рост экономики, так как доля нефтегазовых доходов в бюджете 2020 г. составляет 30%, поэтому можно говорить не только об экономическом эффекте, но и возможности улучшения производственных показателей и развитии нефтегазовой отрасли в целом при создании единой цифровой платформы.

Несмотря на ряд проблем, связанных с отсутствием готовых цифровых решений, недостаточным количеством квалифицированных кадров в области сквозных технологий и пр., цифровая трансформация нефтегазовой отрасли и создание единой платформы не только возможны, но и необходимы. Именно рынок требует повышения конкурентоспособности компаний, которое достигается с помощью оперативного внедрения искусственного интеллекта, машинного обучения, интернета вещей, больших данных и пр.

Следует выделить ряд положительных аспектов цифровой трансформации нефтегазовой отрасли:

1. Демократизация внутрикорпоративной информации и развитие междисциплинарных процессов.
2. Определение высокодоходных потенциальных областей через объединение поставщиков, сбытовиков и конечных потребителей в единую платформу.
3. Формирование кадрового потенциала и развитие цифровой культуры через внедрение системных изменений.
4. Оптимизация соотношения цифровых технологий и существующих активов.
5. Возможность перевода экспериментов к успешному внедрению (масштабированию).
6. Смена стратегии максимизации прибыли на цифровую стратегию оптимизации добычи.

Список литературы

1. Еремин Ал.Н., Еремин Н.А. Современное состояние и перспективы развития интеллектуальных скважин // Нефть. Газ. Новации. 2015, № 12. С. 50–53.
2. Жданюк А.Б., Череповицын А.Е. Оценка возможности применения интеллектуальных технологий нефтегазовыми компаниями // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Ч. 1. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2017. С. 33–35.
3. Костилин В.И. Особенности развития инновационной культуры дочерних организаций ПАО «Газпром» // Журнал «Газовая промышленность», выпуск № 032019 2019 г.
4. Салимьянова И.Г., Зинчик Н.С., Погорельцев А.С., Степаненко Д.А., Трейман М.Г., Цыганков И.С. Инновационное развитие предприятий в условиях цифровой трансформации экономики: монография под общей редакцией д-ра экон. наук, проф. А.Г. Бездудной. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. 166 с.
5. Сидней Хилл. Беспроводные технологии в «цифровом» нефтегазовом промысле // Control Engineering Россия – Сентябрь 2015. URL: <http://controleng.ru/besprovodny-e-tehnologii/tsifrovoye-mestorozhdenie>.
6. Тчаро Хоноре, Воробьев А.Е., Воробьев К.А. Цифровизация нефтяной промышленности: базовые подходы и обоснование «интеллектуальных» технологий // Вестник Евразийской науки, 2018 № 2, <https://esj.today/PDF/88NZVN218.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
7. Чуркина Н.С., Степаненко Д.А. Развитие сетевых структур: от внутренних рынков к платформизации // Стратегии бизнеса. Т. 8, № 8 (2020). С. 219–222 DOI: 10.17747/2311-7184-2020-8-219-222.