

Таким образом, существующие бренды продукции птицеводства позиционируются, как натуральный и экологически чистый продукт, изготовленный с соблюдением всех санитарно-гигиенических норм, которые на каждом этапе производства и распределения контролируются непосредственно производителем. Им не присущи ярко выраженные ценности бренда. Обладая определенной популярностью в средствах масс-медиа, они вызывают эмоции заботы, семейности, теплоты и т.п. Все это в сочетании с соответствующими параметрами качества, другими составляющими маркетинговой деятельности обеспечивает их эффективное функционирование на потребительском рынке.

#### Литература

1. Новые бренды на рынке мясной продукции – важный фактор конкурентной борьбы [Электронный ресурс] / [Небурчилова Н. Ф., Волынская И. П., Петрунина И. В., Чернова А. С.]. – // Все о мясе. – 2014. – №6. – Режим доступа : <http://docplayer.ru/26640253-Novye-brendy-na-rynke-myasnoy-produkcii-vazhnyu-faktor-konkurentnoy-borby.html>. Дата доступа: 23.10.2020.
2. Райс, Л. 22 закона создания брэнда / Лора и Эл Райс; пер. с англ. Ю. Г. Кирьяка. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 149 с.
3. Огилви, Д. Огилви о рекламе / Д. Огилви. – М. : Эксмо, 2003. – 232 с.

УДК 338.012

**Хакимов А. Н.**, аспирант  
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,  
г. Москва, Российская Федерация

### **СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В современном мире изменения в электронной промышленности и активное использование цифровых технологий вызывают кардинальные перемены в экономической жизни общества. Они не только открывают новые возможности на всех уровнях государственного и общественного развития, но, вместе с тем, создают новые риски и угрозы. Участникам экономической жизни приходится постоянно искать способы адаптации к изменяющимся условиям и возрастающей турбулентности экономической сферы, вызванными цифровой трансформациями в сфере электронной промышленности.

Мир изменяется, соответственно, с ним изменяются и его составляющие. В экономике одним из ключевых масштабных изменений можно назвать смену технологических укладов, о чем явно свидетельствует снижение эволюционной скорости технологий и снижение скорости инноваций. Особенно явно это видно в полупроводниковой промышленности, где характеризующим параметром отрасли является размер транзистора в процессоре. Характерной чертой замедления эволюционного роста здесь являются споры о состоятельности так называемого «Закона Мура», который перестал соблюдаться в последние годы [8]. Причиной такого положения дел являются физические ограничения использования принципов, применяющихся в современных технологических устройствах. Мир постепенно приближается к пределу текущих технологий, и мы

наблюдаем рост затрат на исследования, вызванный достижением пределов развития текущих технологий. Это порождает необходимость в поисках новых технологий, позволяющих продолжить развитие. В той же полупроводниковой сфере из такой необходимости родились проекты квантовых и оптических компьютеров. Подобное положение дел встречается не только в полупроводниковой сфере и таких сфер будет все больше, у современного бизнеса возникнет необходимость бороться с подобными вызовами, что вызовет падение экономической эффективности предприятий сейчас, но с надеждой на нелинейный рост в будущем. Государства, чьи компании являются лидерами в тех или иных сферах будут вынуждены скорректировать политику на поддержку подобных компаний, что, несомненно, приведет к компромиссам в государственном бюджете. Таким образом можно сказать, что снижение инновационной возможности текущих технологий вызовет серьезные трудности как у существующих компаний, так и у государств, которые являются технологическими лидерами.

Еще одним характерным вызовом современности для мировых лидеров в сфере электронной промышленности является появление серьезных конкурентов в Китае. Более того, ряд лидерских позиций уже переместился в это государство. В мире случается, что лидерство в каких-то сферах переходит в другие страны, однако особенность текущей ситуации в том, что Китай обладает рядом особенностей, способных создать серьезные сложности компаниям других стран. Характерными особенностями могут быть названы крупнейшие месторождения редкоземельных металлов (Китай занимает целых 90% сектора торговли редкоземельными металлами [7]) и четкая ориентация Китая на противоборство с текущими странами-технологическими лидерами. Помимо прочего в Азии уже есть ряд стран – лидеров в технологиях, что упрощает Китаю логистику и доступ к квалифицированной рабочей силе.

Вообще понятие Запада как технологического лидера уже не первый год не соответствует действительности, а в будущем, следуя написанному выше, Восток будет все более и более важен в сфере электронной промышленности. Азиатский регион, по прогнозам экспертов, в скором времени станет флагманом не только на рынке информационно-коммуникационных технологий, но и в секторе цифровой экономики, включающей в себя ИКТ. По динамике роста доли цифровой экономики во внутреннем валовом продукте стран «Большой двадцатки» Южная Корея занимает второе место, третье – Китай. В 2018 году расходы предприятий на информационные технологии в Юго-Восточной Азии составили 62 млрд. долл. Одиннадцать стран, входящих в регион, среди которых Сингапур, Малайзия, Индонезия и Таиланд, тратят больше 80% всех расходов на информационные технологии [2]. Технологические проекты стран Юго-Восточной Азии по многим параметрам становятся более привлекательными для инвесторов.

Одним из самых сильных вызовов, которые предстоит преодолеть мировой экономике является ограниченность ресурсов, которые потребляет электронная промышленность. В случае, если человечество не перестанет потреблять в таком количестве, как сейчас, в ближайшие десятилетия на Земле иссякнут запасы сразу нескольких элементов. Без них производство аккумуляторов для современной электроники невозможно.

Для примера, для производства 500 тысяч электромобилей в год, придётся закупить весь литий в мире. В одной «Тесле» используется около 7 кг лития. Это в 100 раз больше, чем в аккумуляторе ноутбука, и в 10 000 раз больше, чем в смартфоне. Стоимость лития меняется непредсказуемо, в связи с чем, химические и горнодобывающие компании стали разрабатывать новые месторождения данного ресурса. Ещё с 2015 года нависла угроза острого дефицита никеля и кобальта. Запасы металлов стремительно иссякают, а их добыча становится экономически нецелесообразной.

Скорее всего, кобальта хватит до 2030 года, а никеля – до 2037 года. Основная причина кризиса – электроавтомобили. Если бы не началось активное производство электротранспорта, темпы расхода аккумуляторных элементов оставались бы на приемлемом уровне ещё лет десять. На рынок же сейчас выходит всё больше и больше автогигантов. За месяц продается 16000 электромобилей. Но, стоит отметить, что кроме электромобилей, есть и огромное количество смартфонов, планшетов, квадрокоптеров, наушников, колонок, медицинских аппаратов и множество других гаджетов. Одних только телефонов ежегодно продается 1,5 млрд. штук. По емкости аккумуляторов это эквивалентно 150 тыс. электромобилей. То есть во всех смартфонах, проданных за год, суммарно меньше батарей, чем в электромобилях, проданных за один месяц.

Помимо прочего, на сегодняшний день наблюдается стремительный рост популярности так называемого «транспорта последней мили» – вид транспорта, позволяющий преодолеть небольшое расстояние, по которому сложно или невозможно передвигаться на традиционных видах транспорта, к нему относят электросамокаты, электровелосипеды, гироскутеры, моноколеса. В подавляющем большинстве случаев данный вид транспорта использует электротягу и комплектуется литий-ионными аккумуляторными батареями, что только увеличивает необходимость в редкоземельных металлах.

Крупные компании и государства, осознающие угрозу нехватки лития и редкоземельных металлов, понимают, что необходимо бороться с этим вызовом и предпринимают более или менее успешные попытки перехода на альтернативные источники энергии, инвестируя средства в новые перспективные разработки. Некоторые из них:

- водородные топливные элементы (Преимущества: водород не даёт никаких вредных выбросов, обладает высочайшим КПД и идеально подходит для интеграции в автомобили. Недостатки: производство чистого водорода не обходится без ископаемого топлива, загрязняющего окружающую среду);

- литиево-серные аккумуляторы. (Преимущества: новые АКБ будут иметь на 40% более высокую плотность энергии, чем современные. Недостатки: быстро деградирующие электроды, что делает невозможным их применение в коммерческих устройствах);

- графеновые суперконденсаторы. (Преимущества: намного эффективнее заряжают и удерживают энергию. Недостатки: сложно в массовом производстве);

- дороги с беспроводной зарядкой. (Преимущества рассматривает машину как «самоходную повозку», источником энергии которой должна служить сама дорога. Недостатки: лишение всех автомобилей автономности вне таких дорог, убирая энергоёмкости, но непрерывно подпитывая транспорт энергией посредством беспроводных зарядок, размещённых под дорожным полотном);

– добыча лития из морской воды. (Преимущества: обеспечение данным ресурсом позволит снизить цены на литий. Недостатки: Проблему дефицита никеля и кобальта эта технология не решит).

Таким образом, индустрия будет испытывать острый дефицит не лития, но других редкоземельных металлов, необходимых для производства батарей. Если лития хватит надолго, то запасы никеля и кобальта исчерпаются уже через 15-20 лет [9].

Очевидно, что сложности, вызванные нехваткой ресурсов – наиболее труднопреодолимые, так как иные вызовы приводят лишь к стагнации или замедлению развития отрасли, в то время как отсутствие необходимых ресурсов может полностью заблокировать возможность производства привычной обществу продукции.

Анализируя тренды развития в электронной промышленности, можно наблюдать повсеместное движение в сторону «умных» устройств. Это могут быть как бытовые устройства, вроде робота-пылесоса или систем умного дома, так и подключенные к вычислительным мощностям и интернету целые производственные площадки. Иными словами, почти любой аспект современной экономической жизни так или иначе связан с передачей данных. Данный факт порождает новый вызов, характерный исключительно современному миру – проблема информационной безопасности. Основная проблема не лежит в плоскости конфиденциальности персональных данных или доступа к данным о частной жизни членов общества. Вызов состоит в сохранении безопасности промышленных данных, защите корпоративных данных от утечек. Причиной, по которой данную проблему стоит рассматривать вызовом для всей электронной промышленности, можно считать тот факт, что из-за повсеместной цифровизации производителям необходимо создавать способы защиты данных в практически каждом современном электронном устройстве. Так как цифровизация открыла новые пути для промышленного шпионажа или проведения диверсий, введения разного рода блокировок.

Все вышеназванное заставляет производителей инвестировать дополнительные финансовые ресурсы в разработки, обучать персонал, расходовать вычислительные мощности на обеспечение алгоритмов информационной безопасности. Затраченные на эти мероприятия ресурсы могли бы быть направлены на НИОКР, однако современные реалии требуют направления части ресурсов не на создание сравнительных преимуществ, а на защиту данных.

В связи с глобализацией рынков, либерализацией экономических границ, продукция электронной промышленности из разных стран стала встречаться на одних и тех же рынках. Говоря более обще, несколько производителей конкурируют на одном рынке. В то же время из-за сложностей при производстве одна единица продукции может производиться в нескольких странах из комплекствующих нескольких различных производителей. По этим причинам возникла необходимость в унификации стандартов как при производстве, так в конечной продукции, получаемой потребителем для обеспечения совместимости компонентов различных производителей. Можно утверждать, что движение в сторону унификации экономически выгодное явление для рынка. Тем не менее зачастую, это затрудняет производителям создать свою экосистему продукции и

вызвать у потребителя лояльность к этой экосистеме. Таким образом в электронной промышленности можно наблюдать два разнонаправленных вектора развития. Один за унификацию стандартов и в нем принимают участие как мелкие, так и крупные игроки и второй за дифференциацию и развитие отдельных экосистем, которого могут придерживать исключительно крупные игроки, имеющие средства для создания этой экосистемы. Таким образом, в отдельных областях электронной промышленности возникает внутренний вызов у компаний в выборе своего вектора развития: строить свои системы, создавая свое общество сторонников, затрудняя им использование продукции конкурентов. или разрабатывать продукцию, исходя из сложившихся норм и пользоваться тем, что потребитель сможет легко перейти с продукции конкурента на продукцию собственного производства. Очевидно, что для общества унификация является большей пользой, однако из-за стремления рыночной экономики к состоянию монополизации, всегда будут компании способные конкурировать с общепринятыми стандартами.

Современный мир находится в занимательной фазе перехода из одного технологического уклада в другой. В это время происходит отмирание старых технологий и рождение новых, общество становится сложнее, а вместе с ним сложнее становится и экономика. Современные государства и производители вынуждены решать новые проблемы и принимать новые вызовы, которые диктует развитие технологий и общества. На сегодняшний день были определены 5 ключевых вызовов для электронной промышленности: замедление процесса НИОКР и достижение пределов развития текущих технологий, возникновение новых стран-технологических лидеров, проблема исчерпаемости ключевых ископаемых ресурсов, вопросы информационной безопасности современной продукции и вопрос вектора развития в сторону унификации или дифференциации. Как экономика справится с этими вызовами решит то по какому вектору двинется электронная промышленность дальше. А так как на сегодня электронная промышленность производит жизненно необходимую продукцию и обеспечивает другие сферы промышленности инструментами для ведения деятельности, то вектор развития электронной промышленности значительно повлияет и на развитие общества в целом

### Литература

1. Азиатский регион: технологии чуда. [Электронный ресурс] // журнал стратегия. – URL: <https://strategyjournal.ru/innovatsii/aziatskij-region-tehnologii-chuda/>. – Дата доступа: 23.10.2020.
2. Анализ рынка электротехнического оборудования в условиях кризиса 2020 года: снижение может составить до 25%. [Электронный ресурс] // Яндекс Дзен. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ae30ebbbce67e5cd9f4c64a/analiz-rynka-elektrotehnicheskogo-oborudovaniia-v-usloviiah-krizisa-2020-goda-snijenie-mojet-sostavit-do-25-5ee9b883c5564636840e5240>. – Дата доступа: 23.10.2020.
3. Глазьев, С. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века [Электронный ресурс] // Глазьев Ру. – URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>. – Дата доступа: 23.10.2020.
4. Глобальный инновационный индекс 2020 г. [Электронный ресурс]. // The Global Innovation Index. – URL: [https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII\\_2020\\_KeyFindings\\_RU\\_web.pdf](https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII_2020_KeyFindings_RU_web.pdf). – Дата доступа: 23.10.2020.

5. Иванов, С. Закон Мура больше не работает. Как развивает вычислительная техника сегодня [Электронный ресурс]. // Хайтек. – URL: <https://hightech.fm/2019/08/19/moore>. – Дата доступа: 23.10.2020.

6. Микроэлектроника. Мировое производство и торговля в 2019 году. А Китай здесь далеко не лидер! [Электронный ресурс]. // Яндекс Дзен. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/statistica/mikroelektronika-mirovye-proizvodstvo-i-torgovlia-v-2019-godu-a-kitai-zdes-daleko-ne-lider-5ed100f5de2d0900f8921e05>. – Дата доступа: 23.10.2020.

7. Почему Китай является лидером в отрасли редкоземельных металлов? Разве в других странах нет подобных элементов? [Электронный ресурс// Яндекс Дзен. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/topro/pochemu-kitai-iaavljaetsia-liderom-v-otrasli-redkozemelnyh-metallov-razve-v-drugih-stranah-net-podobnyh-elementov-5f4517ee9330f06df0593eea>. – Дата доступа: 23.10.2020.

8. Почему редкоземельные элементы стали оружием в экономической войне США и Китая. [Электронный ресурс] // Euronews. – URL: <https://ru.euronews.com/2019/08/16/rare-earth-elements-ru>. – Дата доступа: 23.10.2020.

9. Чепур А. Кризис литиевых аккумуляторов: нужна срочная замена [Электронный ресурс]. // 4PDA – URL: [https://4pda.ru/2018/09/23/353664/?utm\\_source=newer](https://4pda.ru/2018/09/23/353664/?utm_source=newer). – Дата доступа: 23.10.2020.

10. Электронная промышленность в КНР с 70-80-х гг. XX века до наших дней. [Электронный ресурс] // Eastway Business Consulting. – URL: <https://ewbc.ru/ru/resources/articles/history/elektronnaja-promyshlennost-v-knr>. – Дата доступа: 23.10.2020.

УДК 316.422:001.895

**Хвисевич Н. Ю.**, м.э.н., аспирант  
УО «Брестский государственный технический университет»,  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ПОДГОТОВКА КОЛЛЕКТИВА К НОВОВВЕДЕНИЯМ**

XXI век обуславливает стремительное развитие деятельности организаций для достижения его устойчивого развития. Также изменения требуются в случаях увеличения предприятием объемов выпускаемой продукции, роста прибыли организации или прироста числа сотрудников. Изменения, происходящие в организациях, подразумевают работу во всех отделах предприятия, важным моментом при этом является подготовка коллектива к различного рода изменениям.

Международный стандарт ИСО 9004 [2] сегодня содержит руководство по достижению устойчивого успеха любой организации в сложной, требовательной и постоянно изменяющейся среде. Успех может быть достигнут при грамотном управлении человеческими ресурсами, которые имеют существенное значение для организации, и координация данными ресурсами в полном объеме позволяет действовать на благо предприятия. Руководство организации через руководителя должно создавать и организовывать такую внутреннюю среду, при которой персонал будет полностью вовлечен в достижение целей организации.

С целью оказания помощи предприятиям и организациям в осуществлении процесса подготовки коллектива к внедрению требований по стандартам ISO серии 9004 [2] необходимы программы преодоления сопротивления и подготовки коллектива к нововведениям.