

LTE И WIMAX: «СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЕРЕЛОМНЫЙ МОМЕНТ» INTEL

Трубникова Е.И.

В статье проводится анализ феномена стратегически переломного момента на примере компании Intel. Исследуются детерминанты выбора технологии WiMax специалистами компании Intel в качестве несущей технологии будущего периода. Проанализированы факторы формирования стратегии развития компании. Особое внимание уделено институциональным особенностям среды распространения технологий как фактору инвестиционного риска.

Ключевые слова: стратегически переломный момент, закрывающая технология, конкурирующая технология, инвестиционные риски, лоббирование интересов, позиционирование, WiMax, LTE.

Введение

Инфокоммуникационная отрасль в современных условиях является одной из самых динамичных по характеру кардинальных технологических изменений. В настоящее время наблюдается конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий, конвергенция функционала, услуг, производителей комплектующих, технологических производственных цепочек и т.п. В связи с чем производитель компьютерного оборудования для наличия возможности конкурировать в иных условиях вынужден не только иметь штат специалистов, компетентных в информационных и компьютерных технологиях, но и специалистов, обладающих знаниями телекоммуникационной индустрии и других различных направлений человеческой жизнедеятельности.

Альтернативы развития технологий

Альтернативы развития технологий достаточно разнообразны и обусловлены наличием средств для разработки у того или иного производителя, возможностью использования им в своих интересах норм авторского и патентного права, а также доступа к различного рода ресурсам. При этом спрогнозировать, какая технология будет доминировать в обозримом будущем, достаточно проблематично. Риск неприятия рынком выбранной технологии и ориентации общества на иные разработки составляет существенную величину при инвестировании фирм-разработчиков. Согласно определению Э. Гроува, экс-председателя совета директоров компании Intel,

стратегически переломный момент – это ситуация коренной перемены «расстановки сил в отрасли», коэффициент изменения наклона кривой. Происходит модификация кривой, она из выпуклой формы принимает вогнутую или наоборот. Переломные моменты могут быть связаны как с изменением соотношения конкурентных сил, изменениями продуктовой линейки, институциональными изменениями со стороны регулятора, а также изменениями технологий. Следует отметить, что даже наличие средств у самого разработчика, достаточных для лоббирования распространения технологии, не гарантирует отсутствие институциональных барьеров на определенных рынках и территориях. Институциональные ограничения зачастую играют доминирующую роль при определении стратегии развития. В связи с чем стратегически переломный момент может быть реализован в иную плоскость развития, и производитель в итоге может выбрать неблагоприятную технологическую траекторию.

Согласно многочисленным научным работам (М. Портер, А. Брандербургер, Б. Нейлбафф, Э. Гроув и др.) на позиционирование любого производителя влияют следующие силы:

- существующая конкурентная среда: уровень проникновения и охвата рынка, степень и доступность источников финансирования, угрозы, от них исходящие;
- рынок поставщиков: насколько доступны, эластичны по цене и предложению поставщики комплектующих, их позиции на рынке, уровень финансирования и т.п.;
- рынок клиентов: степень консервативности пристрастий, наличие и доступность иных способов удовлетворения их потребностей;
- потенциальная конкурентная среда: наличие компаний, способных генерировать закрывающие технологии, наличие доступных источников финансирования, наличие и доступность во времени иных способов удовлетворения потребностей клиентов компании, иными словами, вероятность и возможность формирования стратегически переломного момента;

- возможность производства продукции иным способом, а также вероятность наступления такого события;

- рынок смежников: рынок компаний, чья продукция и услуги помогают клиентам потреблять товары рассматриваемой компании – производители программного обеспечения для производителей компьютеров, рынок операторов связи для производителей телефонов и т.д., иными словами, это компании, развитие которых помогает увеличить сетевой эффект от продукции рассматриваемой компании. Однако наряду с положительными экстерналиями деятельности смежников существуют угрозы, которые могут проявиться в последующие моменты времени, и ярче всего данное обстоятельство проявляется в стратегически переломные моменты.

Следует заметить, что инфокоммуникационная отрасль имеет в данном плане отличительную особенность от иных отраслей экономики. Конкуренты телекоммуникационной компании в большей части выступают как смежники – в силу наличия взаимодействующих норм в данной отрасли (обусловленных как законодательством, так и самой спецификой организации сооружений связи). Конкуренты в иных отраслях могут иметь одних и тех же поставщиков, смежников, потребителей, но практически никогда не выступают как партнеры в своем основном виде деятельности.

Развитие той или иной технологии может иметь негативные последствия для обособленных компаний отрасли и даже целых комплексов операторов связи. Своевременная модификация бизнеса может способствовать повышению конкурентных преимуществ организации, в то время как отсутствие видения стратегически переломного момента лишит компанию как занимаемой ниши, так и возможности осуществлять определенный вид деятельности.

Рассмотрим исторические предпосылки формирования и лоббирования технологии WiMax корпорацией Intel. Для формирования адекватной моменту карты индустрии компания выбрала поиск стратегических диссонансов в качестве нормы поведения, чему способствовали следующие факты деятельности в истории компании:

- переориентация с рынка модулей памяти на рынок микропроцессоров в результате агрессивного позиционирования японских про-

изводителей в середине 80-х годов прошлого века;

- переориентация с рынка B2B на рынок B2C (конечного пользователя) в результате «истории с плавающей запятой».

Следствием финансовых и ресурсных убытков данных периодов времени для компании Intel стал перспективный взгляд на развитие рынка их товаров. Группы исследователей в рамках компании стали заниматься разработками в области беспроводных и коммуникационных технологий, разработками полупроводниковой линейки Intel, «предназначенных для повышения «интеллекта» сетевых и коммуникационных систем следующего поколения».

Следует отметить важную характеристику современного рынка компьютерной индустрии – это переориентации производства с вертикальной интеграции на горизонтальную. При вертикальной интеграции компании – производители компьютерной техники создают полупроводниковые чипы на собственных производственных мощностях на основании собственных разработок, имеют в своем составе штат программистов по созданию собственных операционных систем, собственных прикладных программ. Далее разрозненные собственные разработки интегрируются в один продукт и реализуются на рынке собственными продавцами. Вертикально интегрированная структура производителя компьютерной индустрии до середины 80-х лет прошлого века на рынке конкурировала по ряду позиций с другими компаниями так же вертикальной интеграции. Таким образом, покупатель, приобретая какой-либо товар, ставился в зависимость от продавца в рамках проприетарной системы, следовательно, потребитель вынужден был при приобретении товара больше времени уделять процессу выбора, увеличивая тем самым свои временные и иные ресурсные издержки. Производитель, продавая товар покупателю, приобретал долгосрочные преимущества в силу высоких издержек переключения на иного производителя.

В силу объективных причин широкого распространения микропроцессоров в высокотехнологичной индустрии за «5 лет затраты, связанные с производительностью, упали на 90%, что стало главным результатом стандартизации» [1]. Стандартизация, а также стремление производителей занять большую долю рынка интероперабельностью своих микросхем, в свою очередь, привели к трансформации ком-

пьютерной индустрии и переориентацией ее на горизонтальную интеграцию. Данный факт дал пользователю положительные экстерналии в виде снижения стоимости конечного продукта, а также возможности интегрировать комплектующие различных производителей по своему усмотрению. Процессоры производятся компаниями, использующими архитектуру Intel, Motorola и другие, компьютерные разработки осуществляются компаниями Compaq, IBM, Packard Bell, Dell, Apple, Asus, Aser и др. Операционные системы представлены продуктами Microsoft, IBM и Apple, а также рядом операционных систем, созданных на базе UNIX.

При этом чем больше людей используют технологии, тем более совершенными и привлекательными они становятся для дальнейшего использования [2]. Более того, удачный выбор в качестве одного из элементов горизонтальной интеграции компании-лидера способствует расширению доли участника интеграции на рынке. Синергетический эффект увеличивается с увеличением сетевого эффекта каждого из интеграционной цепочки. Тем самым интероперабельность продукции приводит к увеличению сетевого эффекта каждого. Для компьютерной индустрии «качество неотделимо от совместимости» [3]. Горизонтальная интеграция привела к тому, что «победителем становится игрок с большей долей в горизонтальном сегменте» [3]. При этом «существует общая тенденция перехода к горизонтальной структуре в различных отраслях промышленности и коммерции» [3].

Генерация, развитие и распространения технологии

Конвергенция компьютерной и телекоммуникационной индустрии дала возможность специалистам компании Intel предположить формирование потока доходов от генерации, развития и распространения новой технологии и производства оборудования в ее рамках. Увеличения потока доходов можно ожидать при применении в процессе стандартизации характеристик своего товара, а также при непосредственном участии в таком процессе стандартизации.

В различных отраслях в отношении ряда товаров действуют определенные нормы и стандарты изготовления и использования. Под стандартизацией понимают вид деятельности по институционализации свойств това-

ров, услуг, процессов. Данная деятельность направлена на разработку норм и правил по унификации качеств выпускаемых благ, что способствует экономии ресурсов, снижению степени риска и повышению безопасности, взаимозаменяемости и совместимости объектов стандартизации. Однако у данного процесса наряду с положительными экстерналиями существуют и негативные моменты. В процессе выбора норм для дальнейшей стандартизации нередко функционирует целый ряд производителей, чьи товары, удовлетворяя одни и те же потребности и заключающие в себе одни и те же функции, обладают отличительными характеристиками, зачастую взаимоисключающими. В ходе же выбора стандартизируемых качеств регулятор данного вида деятельности может в силу различных обстоятельств предпочесть характеристики того или иного производителя. В результате производитель, в пользу которого данный выбор не сделан, теряет свой сегмент рынка, теряет возможность окупить вложенные в процесс производства средства, более того, у него возникает необходимость в перестройке производственной цепочки в силу закрепления иных стандартов деятельности, нежели он придерживался до этого. Производитель, в пользу которого сделан выбор стандартизируемых характеристик, наоборот, приобретает все описанные преимущества.

Стандартизация может носить как национальный, внутриотраслевой, так и международный характер. Существуют стандарты, разрабатываемые в рамках отдельных отраслей и, следовательно, не имеющие государственных границ, если данный вид деятельности не запрещен регулятором территории. Среди таких стандартов можно назвать: WiMAX Forum, 3rd Generation Partnership Project, Wi-Fi Alliance и т.д.

Существуют стандарты, имеющие обязательный характер в отношении объектов регулирования, и стандарты, имеющие рекомендательный, не обязательный для исполнения характер. Так, например, если говорить о WiMAX Forum, то данный документ не запрещает производить оборудование с иными характеристиками, однако данное оборудование не будет совместимо с другими производителями.

В силу наличия ресурсов для такого рода действий процесс стандартизации может быть пролоббирован крупными производителями. В

результате возможен выбор норм и характеристик товаров, которые могут как отвечать, так и не отвечать интересам общества. Однако унификация норм и принятие их в качестве стандартов деятельности положительно скажется на потоке ренты, получаемой производителями-лобби. Стандартизация норм приведет к переводу проприетарной стратегии в интероперабельное русло. Потому в качестве лобби стандартизации своих норм обычно выступают производители, избравшие интероперабельную модель ведения бизнеса. Они используют открытые стандарты и от стандартизации только выиграют. Производитель-проприетарий же, наоборот, не склонен к лоббированию стандартизации норм своего производства [4]. Однако он также находится в зависимости от возможности унификации своих норм иным производителем, поэтому при наличии ресурсов будет препятствовать такому процессу. При интероперабельной стратегии рента от изобретения может быть увеличена в силу увеличения доли рынка или стандартизации характеристик товара. При успешной реализации набора стратегий производитель способен в силу занятия определенной рыночной ниши к долговременному и монопольному получению ренты от изобретения.

Следует заметить, что стандартизация какой-либо деятельности не всегда сопряжена с выпуском стандартов и подпадает под действие законов о стандартизации. В ряде случаев стандартизация происходит фактически при запрете иных норм поведения.

На наш взгляд, события, происходящие в последние десятилетия, являются стратегически переломным моментом для компьютерной и телекоммуникационной отраслей. Технические тенденции рубежа 20-21 веков предполагали развитие беспроводных технологий коммуникации между субъектами. Для реализации рассматривались различные варианты технологического развития. Появившуюся за это время технологию 3G можно считать ключевым вектором в развитии сетей беспроводной связи. Компания Intel, имея в своем штате исследовательские подразделения, также производила изыскания в данной области. Так в качестве потокоформирующей технологии была выбрана технология WiMax. Технология WiMax являлась альтернативой для консорциума 3GPP, и компания Intel, делая упор на развитие данной технологии, стремилась перенаправить развитие отрасли по выгодному

для себя направлению. Компания Intel выступила в качестве «застрельщика» технологии WiMax, являясь лидером в ее продвижении.

Важнейшим атрибутом успеха любой технологии является доступность ее элементной базы: микросхемы, чипсеты, кремниевые и иные элементы. Чипсеты от Intel наряду с элементами от ряда компаний, таких как Bесеем, Sequans и PicoChip, используются в большинстве WiMax устройств.

Очевидно, что специалистами компании Intel технология WiMax рассматривалась как стратегически переломный момент, при этом она предполагалась в качестве несущей технологии телекоммуникационной индустрии будущего периода. Для реализации долгосрочных планов компании по занятию максимально возможного сегмента будущего рынка было необходимо реализовать следующие шаги.

1. Лоббирование распространения технологии на телекоммуникационном рынке: привлечение как можно большего числа операторов, инвесторов, пользователей и иных субъектов телекоммуникационного рынка.

2. Производство производственными подразделениями компанией Intel оборудования в рамках технологии WiMax.

3. Лоббирование стандартизации технологических аспектов WiMax, обусловленных оборудованием, выпускаемым фирмой Intel.

4. Участие в распространении технологии посредством кредитных линий по поставкам оборудования компаниям телекоммуникационного рынка, прямые инвестиции, венчурное инвестирование и иное участие в компаниях-операторах.

Будучи сторонним по отношению к компании Intel аналитиком, трудно сказать, было ли рассмотрение технологии WiMax единственным вариантом стратегически переломного момента для компании или же рассматривались и иные альтернативы. Трудно сказать и о наличии технологии LTE как одного из вариантов. В качестве несущей технологической траектории ожидаемого периода была выбрана технология WiMax.

Следует отметить, что большинство крупных компаний полупроводниковой индустрии отказалось от разработки собственного чипсета в рамках технологии WiMax, ориентировавшись при этом на иных производителей. Корпорация Intel, например, имеет определенную продуктовую линейку в рамках производства собственных WiMax-чипсетов, а также про-

изводит инвестирование в специализированные компании по производству WiMax-совместимых составляющих для развертывания технологии по всему миру. Intel явился одним из крупнейших инвесторов, финансирующих развитие и продвижение технологии WiMax. Затраты Intel на развитие, например, только японского рынка сервиса WiMax составляют, по оценкам специалистов, \$ 43 млн через японскую компанию UQ Communications, в планах которой к 2012 г. расширить зону охвата до 90% территории страны. В силу ряда причин технология WiMax получила ограниченное распространение более чем в 145 странах [5].

Риски стратегически переломного момента

Однако на настоящий момент большинство компаний, развертывающих сети по WiMax-технологии, развивают стратегию своего развития в направлении иной технологии – LTE. Согласно исследованиям [6] только 364 компании продолжают реализовывать развертывание сети на технологии WiMax, остальные игроки рынка были выкуплены, объединены или осуществили переход на технологию LTE. В результате процесса инвестирования раскрутки технологии WiMax компанией Intel (наряду с иными производителями) данная технология получила определенное распространение. Однако вложение средств в расширение данной технологии привело к отсутствию финансовых вливаний со стороны рассматриваемого производителя в конкурирующие (и возможно, угрожающие для WiMax) технологии.

В своей «ментальной карте структуры индустрии» компания Intel не учла институциональные особенности среды распространения: например, при развертывании сети на территории РФ долгое время данный вид деятельности оставался за чертой, разрешенной законом,

операторы, по своей сути, пиратствовали. Данный факт обусловил недостаточное развитие технологии на отечественном рынке – на смену пришли иные технологические разработки: 3G, LTE и т.д. Инвестиционные потоки, при наличии высокого уровня риска (как в случае с выбором между альтернативами WiMax и LTE), имеют высокую вероятность принятия фактического значения менее прогнозируемого. Стратегически переломный момент может как благоприятствовать позициям компании на рынке, так и принести ощутимые финансовые потери, которые могут иметь тенденцию к увеличению при неверном выборе. Таким образом, при принятии решения о инвестировании средств в распространение той или иной технологии необходимо учитывать большое количество факторов, имея возможность модификации и изменения своей технологической траектории.

Литература

1. Grove A. The Future of the Computer Industry // California Management Review. Vol. 33, № 1, Fall 1990. – P. 149-155.
2. Brian W. Arthur Increasing Returns and Path Dependence in the Economy // Ann. Arbor: University of Michigan Press, 1994. – P. 2-10.
3. Grove A. Only the Paranoid Survive // Doubleday, 1996. – 208 p.
4. Трубникова Е.И. Нормы авторского и патентного права в контексте проприетарных моделей // Вестник Саратовского ГСЭУ. №3, 2011. – С. 116-118.
5. The rise and rise of HSPA | telecoms.com - telecoms industry news, analysis and opinion <http://www.telecoms.com/12573/the-rise-and-rise-of-hspa/> [28.08.2011]
6. WiMAX Directory The WiMAX Directory 2010 Blycroft ООО 2010-09-01 <http://www.telecomsnetworks.com/home/wimax-directory> [28.02.2011]

LTE AND WIMAX: INTEL'S «STRATEGIC INFLECTION POINT»

Trubnikova E.I.

The article analyzes the phenomenon of a strategic inflection point on the example of Intel. We investigate the determinants of the choice of WiMax technology by Intel's experts as a supporting technology of the future period. The factors forming the strategy of the company. Particular attention is paid to the institutional features of the environment of the technology's spread as a factor of investment risk.

Keywords: *strategic inflection point, covering technology, technology competition, investment risks, lobbying, positioning, WiMax, LTE.*

Трубникова Екатерина Ивановна, к.э.н., докторант Самарского государственного экономического университета. Тел. (8-846) 224-07-17. E-mail: ek_trubnikova@mail.ru