
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

РОЛЬ ФИРМ РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ НА ОТДЕЛЬНЫХ ФАЗАХ ДЛИННОЙ ВОЛНЫ

© 2012 г. В.Е. Дементьев

(Москва)

Доказано, что эффективная конфигурация корпоративного сектора не может основываться на однотипных по размеру фирмах. Эволюция структуры этого сектора рассматривается в контексте длинных волн экономического развития. Обсуждаются специфические свойства бизнесов разных размеров на отдельных фазах длинной волны, определяются их сравнительные преимущества на этих фазах. Характер эволюции корпоративного сектора иллюстрируют статистические данные экономики США.

Ключевые слова: длинные волны, размеры фирм, кризис, технологическая революция.

ВВЕДЕНИЕ

Как и в 1970-е годы, в настоящее время наблюдается принципиальное расхождение мнений относительно эффективности крупного и мелкого бизнеса и рационального соотношения между ними. Кризисы, сопровождающие смену длинных волн экономического развития, провоцируют рост скептических оценок в отношении крупных форм организации бизнеса. Симптоматично напоминание (Абт, 2011) в нынешний кризис о тех низких оценках эффективности крупнейших компаний США, которые были получены У. Адамсом и Дж. Броком (Adams, Brock, 1987) в результате анализа деятельности этих компаний в 1960–1970-е годы. В составленном агентством “Томсон Рейтер” (Thomson Reuters, 2011) списке 100 мировых инноваторов крупные компании предстают лидерами в наращивании интеллектуальной собственности.

Современные сомнения в эффективности крупного бизнеса обусловлены, в частности, тем, что новую, шестую длинную волну (2015–2060 гг.) и становление постиндустриальной экономики рассматривают как эру сетевых структур, состоящих из относительно мелких предприятий. Хотя сетевые структуры вносят весомый вклад в инновационное развитие современной экономики, принципиальная роль в ней сохраняется за крупными фирмами. Эта роль связана не только со специфическими возможностями таких фирм в подготовке базисных инноваций, но и с характером постиндустриального экономического развития, при котором удовлетворение индивидуальных запросов потребителей опирается на дешевизну производимых в массовом порядке первичных ресурсов. Можно заключить, что технологической основой постиндустриальной экономики скорее всего станет комбинирование разномасштабных технологий (Дементьев, 2006).

Современная теория отраслевых рынков систематизирует многочисленные исследования влияния структуры отраслей и рынков на эффективность экономики. Однако эволюция размеров бизнеса чаще всего представляется как однонаправленный процесс. Такого рода выводы нередко опираются на статистические данные, не выходящие за временные рамки отдельной фазы длинной волны.

Абсолютизация выявляемых на отдельной фазе тенденций, игнорирующая изменение условий экономического развития со сменой этих фаз, наблюдается и в сфере методов управления. В известной книге (Питерс, Уотермен, 1986) был обобщен опыт некоторых хорошо управляемых компаний США. Приблизительно два десятилетия спустя те же самые компании оказались в бедственном положении (Shah et al., 2008).

Циклические явления в эволюции соотношения фирм разных размеров до сих пор не получили необходимого освещения как в экономике отраслевых рынков, так и в теории длинных волн.

В период смены таких волн особенно важно понимание того, как специфика отдельных их фаз влияет на это соотношение.

Вопросы взаимоотношений крупного и малого бизнеса привлекают внимание исследователей (см., например, (Егорова, Майн, 1997; Бухвальд, Виленский, 1999; Егорова, 1999; Егорова, Хачатрян, Королева и др., 2001)). Однако вопрос об исторической эволюции этих взаимоотношений остается во многом открытым.

Многие исследования, учитывающие размеры бизнеса, сфокусированы на отдельных категориях фирм. Так, с одной стороны, имеются обстоятельные исследования крупного отечественного бизнеса (Паппэ, 2002; Галухина, Паппэ, 2006; Дынкин, Соколов, 2002; Дынкин, 2003; Гончар, 2009), с другой стороны, активизировалось изучение второго эшелона российских компаний (Опыт конкуренции в России, 2007; Юданов, 2007а, 2007б).

На этом фоне можно выделить выполненный в ГУ ВШЭ анализ изменения структуры российской промышленности после 1991 г. (Тенденции изменения, 2009). Однако это исследование было сфокусировано на проверке выполнения закона Жибра для российских фирм.

Все чаще обсуждается влияние современных информационных технологий на организационные формы бизнеса. С ними нередко ассоциируется завершение эпохи крупных корпораций. Речь может идти об их трансформации в структуры сетевого типа, в рамках которых акционерные отношения уже не играют принципиально важной роли. Вопреки ожиданиям, влияние информационных технологий на крупный бизнес не столь однозначно. Это обнаруживается, например, в корпоративных структурах типа “keiretsu”, для которых характерны сильные акционерные связи между составляющими эту структуру компаниями. Информационные технологии способны повышать эффективность деятельности “keiretsu” (Morita, Nakahara, 2004).

Такого рода обстоятельства свидетельствуют об отсутствии простых корректных ответов на вопросы о рациональной структуре корпоративной системы.

1. ДЛИННАЯ ВОЛНА: ФАЗЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

В 1970–1980-е годы вместе с началом микроэлектронной технологической революции резко возрос интерес к проблематике длинных волн в экономике¹, к работам Н. Кондратьева (1989, 1993). Оживилась развернутая им еще в 1920-е годы дискуссия о причинах и механизмах возникновения этих волн, точной их периодизации. С приближением в настоящее время очередной смены длинных волн наблюдается новая активизация исследований длинноволновой тематики как за рубежом (например, монографии (Perez, 2002; Hirooka, 2006)), так и в нашей стране (Акаев, 2009; Акаев, Садовничий, 2009; Глазьев, 2007, 2009; Гринин, Коротаев, 2009; Малинецкий, 2005; Яковец, 2001).

Основные элементы внутреннего механизма длинного цикла, по Кондратьеву, таковы:

1) капиталистическая экономика представляет собой движение вокруг нескольких уровней равновесия. Равновесие “основных капитальных благ” (производственная инфраструктура плюс квалифицированная рабочая сила) со всеми факторами хозяйственной и общественной жизни определяет данный технический способ производства. Когда это равновесие нарушается, возникает необходимость в создании нового запаса капитальных благ;

2) обновление “основных капитальных благ” происходит не плавно, а толчками. Научно-технические изобретения и нововведения при этом играют решающую роль;

3) продолжительность длинного цикла определяется средним сроком жизни производственных инфраструктурных сооружений, которые являются одним из основных элементов капитальных благ общества;

4) все социальные процессы – войны, революции, миграции населения – результат преобразования экономического механизма;

¹ Общее представление о зарубежных исследованиях тех лет по данной проблематике дают (The Long Wave Debate, 1987; Vasko, 1990; Long Wave Theory, 1996).

5) замена “основных капитальных благ” и выход из длительного спада требуют накопления ресурсов в натуральной и денежной форме. Когда это накопление достигает достаточной величины, возникает возможность радикального обновления “основных капитальных благ”, что выводит экономику на новый подъем (Кондратьев, 1989, 1993).

Дискуссии о самом существовании длинных (кондратьевских) волн продолжаются до сих пор. В скептическом отношении к ним свою роль играют сложности макроэкономического подтверждения того, что эти волны не исчезли в современной экономике, принявшей перманентно инновационный характер. Однако, как подчеркивает К. Перес, долгосрочные закономерности технико-экономического развития не сводятся к выделению подъемов и спадов агрегированных экономических показателей. Внимание должно фокусироваться на сложных процессах ассимиляции технологических инноваций экономикой и обществом, на повторяющейся вместе с очередной технологической революцией последовательности фаз такой ассимиляции. Выделяются следующие шесть фаз: вызревание, внедрение, агрессия, синергия, зрелость, распространение на периферию, или глобализация.

Фаза вызревания – время исследований и разработок новых технологических идей и принципов.

В фазе внедрения начинается коммерциализация этих разработок, новые товары появляются один за другим, формируется новая технико-экономическая парадигма.

В фазе агрессии происходит становление новых отраслей, технологических систем и инфраструктур, наблюдаются массированные инвестиции и рост рынков.

Быстрый рост продолжается и в фазе синергии уже с полностью охватившей производственную систему новой парадигмой.

Следующая фаза – достижение зрелости. В определенный момент освоение потенциала революции приближается к его границам. Все еще производятся новые товары, рождаются новые отрасли и даже целые технологические системы, но они уже не так важны. Основные же отрасли, которые служили двигателями прогресса и роста, начинают сталкиваться с пресыщенностью рынка и уменьшающейся отдачей от инноваций. Как следствие – появляется эффективный спрос на принципиально новые решения, радикальные инновации.

В заключительной фазе последние возможности, предлагаемые преобладающей парадигмой, связаны с распространением ее на периферию мировой экономики. Каждая большая волна докатывается до периферии, поддерживая ее развитие с помощью сохраняющихся возможностей своих зрелых технологий, терпящих в конце концов поражение (или трансформацию) от новой парадигмы.

Вопрос о датировке фаз длинной волны остается дискуссионным. Так, по мнению Ван Дейна (1992), А. Акаева (2009), пятый цикл Кондратьева стартовал после 1982 г. К. Перес (Perez, 2002) применительно к пятой волне предлагает вести отсчет фазы внедрения с начала 1970-х, а фазу агрессии рассматривать с конца 1980-х и до начала 2000-х.

Однако особую сложность датировке длинных волн придает весьма значительное пересечение соседних волн. При этом ассоциируемые с отдельными технологическими революциями и длинными волнами отрасли способны преобразоваться с помощью технологий следующей длинной волны. Поздние фазы волны происходят параллельно с первыми фазами очередной технологической революции. В этой связи о времени смены длинных волн можно говорить тогда, когда доминирование технологий и продуктов одной волны сменяется господством результатов следующей технологической революции. О том, способна ли уже новая технико-экономическая парадигма изменить экономическую конъюнктуру, можно судить по динамике фондового рынка. Как известно, динамика индекса Доу-Джонса (Dow Jones Industrial Average, или DJIA) демонстрирует подверженность длинноволновым колебаниям (см., например, (Андрукович, 2005)). Окончание понижательной тенденции на фондовом рынке свидетельствует о начале фазы агрессии длинной волны. Ориентируясь по такому индикатору, отсчет этой фазы в экономике США можно начинать с середины 1970-х годов.

С учетом пересечения волн их смену можно представить следующим образом (рис. 1). На рисунке указана ориентировочная датировка некоторых фаз пятой длинной волны. Для экономи-

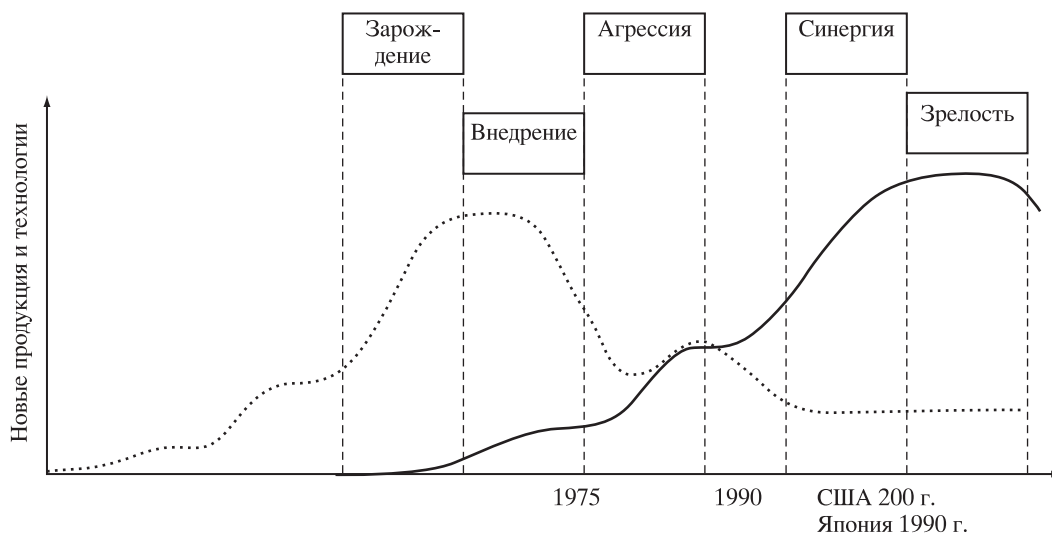
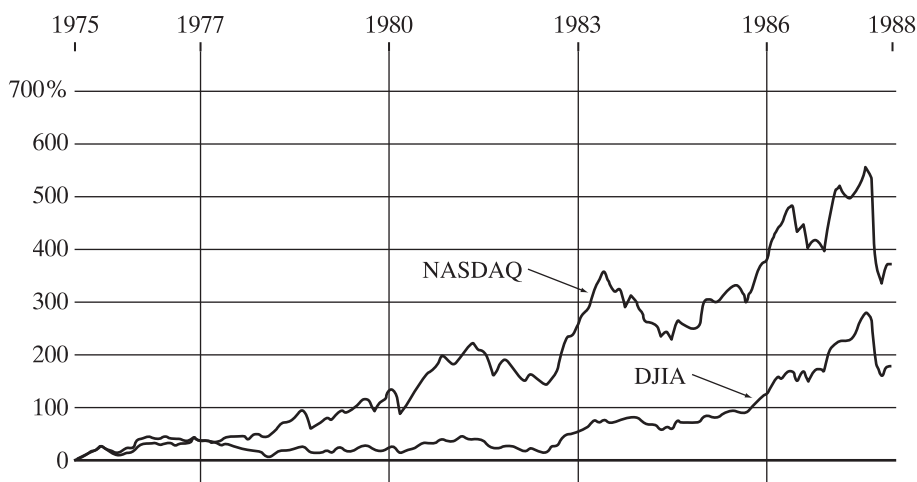


Рис. 1. Пересечение двух длинных волн

Рис. 2. Динамика индексов Доу-Джонса и Nasdaq в 1975–1987 гг.
Источник: MSN.money, 2012.

ки США доводом в пользу соотнесения фазы агрессивного финансирования технологий пятой длинной волны со второй половиной 1970-х и до середины 1980-х годов (до октября 1987 г.) может служить динамика индекса Nasdaq, демонстрировавшего в эти годы бурный, хотя и неустойчивый рост (рис. 2).

Об определенном насыщении промышленности США электронным оборудованием к 1986 г. свидетельствует последовавшее заметное сокращение инвестиций в такое оборудование. По данным Бюро экономического анализа США, они сократились с 10,2 млрд долл. в 1985 г. до 8,9 млрд в 1986 г., 9,0 млрд – в 1987 г. и 9,7 млрд долл. – в 1988 г. (БЕА, 2012). Период с середины 1980-х до первой половины 1990-х может рассматриваться как переходный от фазы агрессии к фазе синергии. С середины 1990-х наблюдалось резкое возрастание роли сервисной инфраструктуры в реализации потенциала микроэлектроники в информационно-вычислительной сфере. Бизнес стал осваивать возможности интернета, начал формироваться рынок услуг мобильной и космической связи.

К 2000 г. экономика США приблизилась к фазе зрелости пятой длинной волны. К этому времени, по данным Бюро экономического анализа США, перестала расти доля в ВВП США, приходящаяся на производство компьютерных систем и их обслуживание.

2. МАЛЫЙ БИЗНЕС – РАЗВЕДЧИК ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Поиски пригодных к коммерциализации принципиально новых технологических решений активизируются, когда потенциал уже используемых технологий близок к своему исчерпанию. Фаза внедрения новой длинной волны пересекается с окончанием фазы зрелости и началом фазы упадка предшествующей волны. Даже общие контуры новой технологической парадигмы имеют в этот период весьма расплывчатый характер. Еще менее ясно, какие варианты коммерциализации научных достижений ожидает коммерческий успех. Хотя в фазе упадка большинство предпринимателей сосредоточено на решении задач выживания, находятся энтузиасты, готовые жестко рисковать и инвестировать в принципиально новые технологии в надежде на большие достижения.

Фаза внедрения вполне соответствует следующему описанию Й. Шумпетера: «Как во время войны полководцу приходится принимать стратегические решения, не дожидаясь, пока будет собрана вся необходимая информация, так и в экономической жизни бывает необходимо действовать, не продумав во всех деталях то, что должно произойти. Здесь успех зависит от “чутья”, способности видеть вещи в таком свете, который никак нельзя обосновать данным моментом и правильность которого выявится лишь впоследствии, от способности отделять существенное от несущественного тогда, и прежде всего тогда, когда нельзя еще дать себе отчет о тех принципах, на основе которых осуществляется все это. Основательная подготовка и знание дела, глубина ума и способность к логическому анализу в известных обстоятельствах могут стать источником неудач. Чем глубже мы познаем природу и общество, чем совершеннее наше господство над фактами, чем шире с течением времени и по мере углубления рационализации становится та область, в которой практически все можно высчитать заранее, причем высчитать быстро и надежно, тем меньше становится значение “чутья”, а значит, и роль типа “предприниматель” – аналогично тому, как существенно уменьшилась роль типа “полководец”» (Шумпетер, 1982, с. 181).

Завершение фазы зрелости – благоприятное время для появления двух типов фирм-“газелей”. Первый тип ориентирован на использование уже существующих технологий, с помощью организационных нововведений такие фирмы ищут новые возможности развития даже в депрессивных отраслях. Такие нововведения повышают оперативность реакции на запросы потребителей, включая придание эксклюзивного вида уже известной продукции, расширение разнообразия продуктов. Примерами нетехнологических инноваций могут служить новые системы реализации, новые методы маркетинга и способы организации производства (Юданов, 2007а).

Второй тип – “газели”, революционизирующие уже существующие отрасли. Эти фирмы разведывают пути широкого применения новых технологий в зрелых и депрессивных отраслях. Существующие отрасли – основной источник спроса на такие технологии в фазе внедрения новой длинной волны.

Ряд новшеств – например, телефония, транзисторные приемники, ксерография, торговля книгами по интернету – был внедрен AT&T (Bell), Sony, Xerox (Haloid), Amazon – относительно неизвестными и мелкими в прошлом фирмами по сравнению с такими крупными во время соответствующих инноваций компаниями, как Western Union, RCA, Kodak, Barnes & Noble (Shah et al., 2008). Подобные успехи малых фирм способствуют росту скептического отношения (см., например, (Sharma, 1999; Stringer, 2000; Hill, Rothaermel, 2003)) к способности крупных фирм осуществлять радикальные инновации.

3. КРУПНЫЙ БИЗНЕС В ФАЗЕ ВНЕДРЕНИЯ ДЛИННОЙ ВОЛНЫ

Хотя крупные фирмы склонны блокировать радикальные инновации, обстоятельства вынуждают их не оставаться пассивными наблюдателями инновационной активности малых фирм. Во-первых, и само руководство многих крупных фирм, и привлекаемые ими консультанты разделяют мнение, согласно которому для долгосрочного выживания и развития необходимо заниматься и улучшающими, и радикальными новшествами.

Во-вторых, принципиальным фактором, побуждающим фирмы искать новые сферы приложения накопленных ресурсов, делать инвестиции в исследования и разработки, выходящие за рамки уже используемых технологий, – является исчерпание их потенциала. В таких условиях крупный бизнес вынужден опробовать радикальные нововведения в качестве если не принципиальных изменений своей специализации, то улучшений, которые продлят жизненный цикл существующих отраслей или позволят сократить издержки на вспомогательную для них деятельность. В-третьих, среди руководителей, особенно среднего звена, находятся готовые взять на себя ответственность за радикальные инновации, рассчитывая на карьерный рост в случае успеха.

Так или иначе, крупный бизнес в фазе внедрения вносит свой вклад в становление новой технологической базы производства.

Во-первых, крупный бизнес – своего рода кузница кадров для малых инновационных предприятий. Тысячи подобных предприятий были созданы выходцами из лабораторий таких американских гигантов, как IBM, Western Electric, Hughes Aircraft, Texas Instruments. Причем уходят новые предприниматели с багажом знаний и опыта, накопленным на месте прежней работы.

Во-вторых, во многих случаях крупный бизнес перенимает эстафету у малого бизнеса в разведке путей развития технологической революции. Инновационные инкубаторы американского типа ориентированы на облегчение выпуска малым бизнесом опытной партии. Этап перехода к промышленному выпуску имеет трудности. Части фирм удается их преодолеть и превратиться в процветающие компании. Однако “отсев” весьма значителен. Небольшой инновационной фирме проблематично сочетать дешевизну новой продукции с ее активным рекламным продвижением, развитием сети сервисного обслуживания. Особенно сложна ситуация, если объем продаж, при котором производство становится прибыльным, относительно велик. Многие инновационные фирмы вынуждены идти на то, чтобы быть поглощенными крупными корпорациями. Последние не прочь выждать, когда фирма-инноватор, испытывая нарастающие финансовые трудности, будет готова слиться или продать свою технологию в обмен на уплату долгов. Иногда такое выжидание себя не оправдывает, и крупная корпорация обретает достаточно опасного конкурента, но часто события развиваются по представленному сценарию. Сделки по поглощению крупными компаниями мелких фирм с перспективными разработками могут иметь взаимовыгодный характер. Столкнувшись с ресурсными ограничениями в тиражировании своей новой продукции, небольшая фирма способна оказаться аутсайдером в дележе перспективного рынка, который будет заполняться похожей продукцией более мощных конкурентов, и в итоге – выгадать меньше, чем от продажи своего инновационного бизнеса.

В-третьих, подобно малому бизнесу, высокорискованной коммерциализацией революционных научных достижений могут заниматься специальные подразделения (внутренние венчуры) крупного бизнеса.

Хотя Япония не имеет такого рынка венчурного капитала, как в США, она располагает нетривиальной альтернативой, обеспечивающей экономике высокую степень инновационного динамизма. Поглощение фирм относительно редко в японской практике. Если в США венчурным фирмам отводится роль первопроходцев новых технологий, то в Японии бремя первоначального освоения технологии берет на себя крупная корпорация. В Японии не получил широкого распространения “такой вариант организации инновационной деятельности, характерный для США, как освоение венчурными фирмами новых технологий и видов продукции с последующим проникновением в эти сферы крупных корпораций и развертыванием ими широкомасштабного производства. Для нее куда более типична иная, во многом противоположная ситуация: мелкие и средние фирмы играют огромную роль как канал апробации различных вариантов применения технологических нововведений, освоенных крупными корпорациями. При этом типичны случаи, когда мелкие предприниматели вносят те или иные технологические усовершенствования...” (Японская экономика, 1991, с. 195).

В качестве внутреннего венчура может рассматриваться и действующая в рамках бизнес-группы фирма, нацеленная на радикальные нововведения. Она получает разностороннюю поддержку со стороны других участников группы. Это помогает ей преодолеть некоторые начальные трудности выхода на рынок.

Анализируя, почему многие крупные компании пали жертвами “подрывных” технологий, К. Кристенсен (2004) приходит к выводу, что, хотя стандартными приемами традиционного менеджмента нельзя противостоять напору “подрывных” технологий, возможности эффективно справиться с этой ситуацией все-таки существуют. При столкновении с опасной “подрывной” технологией компании необходимо обеспечить распределение человеческих и финансовых ресурсов, необходимых для завоевания сильных позиций на зарождающемся рынке, – создать организацию, специально предназначенную для деятельности на этом рынке, пусть какое-то время с низкой прибылью. Фактически рекомендуется использовать внутренний венчур, поскольку заранее неизвестно, как в конце концов будут применяться “подрывные” технологии, а неудачи – неотъемлемая часть успеха.

Таким образом действовала компания Hewlett-Packard, когда струйный принтер предстал “подрывным” продуктом на рынке лазерных принтеров. HP не стала делать ставку на какую-то одну технологию или внедрять “подрывную” технологию струйной печати в уже существующем подразделении по производству принтеров в Бойсе (штат Айдахо). Вместо этого компания сформировала автономное организационное подразделение в Ванкувере (штат Вашингтон) и поставила перед ним задачу превращения струйного принтера в успешный продукт (Кристенсен, 2004, с. 134).

Необходимые масштабы инвестиций в разработку и коммерциализацию новых технологий широкого применения (базисных инноваций) оказывают возрастающее влияние на организационные формы бизнеса. По мнению Карлоты Перес, типичные размеры крупнейших фирм с каждой последующей технологической революцией могут увеличиваться, а сами фирмы – менять организационные формы (Perez, 2002).

Роль крупного бизнеса в распространении технологической революции усиливается при переходе от фазы внедрения к фазе агрессии длинной волны. Именно в фазе агрессии разворачивается межфирменная гонка на опережение в освоении рынков той продукции, перспективность которой выявилась в фазе внедрения. Соответственно обостряется вопрос о ресурсах для форсированного обновления технологической базы. Значение ресурсного потенциала крупного бизнеса раскрывается при анализе инвестиционных обстоятельств того инновационного затишья, что предшествует шторму инноваций в фазе агрессии.

4. БИЗНЕС РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ В ПЕРИОД СТАНОВЛЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОИЗВОДСТВА

Итак, какие же условия складываются в фазах внедрения и агрессии новой длинной волны для малого и крупного бизнеса?

Поскольку в фазе внедрения еще продолжается тестирование различных вариантов использования новейших технологий, масштабы их внедрения относительно невелики. Такое тестирование оказывается по силам как крупному, так и малому бизнесу. Последний имеет даже некоторое преимущество вследствие большей оперативности в принимаемых решениях. Фаза внедрения – время расцвета венчурного бизнеса в сфере коммерциализации принципиально новых технологий.

Однако в современных условиях разработка таких технологий обычно требует значительных капиталовложений. Достаточно масштабные инвестиции могут позволить себе лишь крупный бизнес, государство или поддерживаемые ими исследовательские центры. Без соответствующей активности такого рода структур в фазе зарождения очередной волны трудно рассчитывать на лидерство на фазе ее подъема. Ставка на рождение новинок малыми организационными структурами отвечает трактовке технологического развития как равномерного процесса и может быть оправдана при отказе от лидерства в этом развитии. Известно, что малый и средний бизнес способен в ряде случаев более оперативно перейти к коммерциализации изобретений, которые рождаются в недрах крупных структур.

Комментируя природу современного научно-технического прогресса, А. Юданов высказывает предположение, что великое изобретение в порядке исключения может быть сделано безо

всяких затрат. Но систематический технический прогресс немыслим без громадных расходов, по большей части имеющих характер квазипостоянных издержек. Несколько утрируя, можно утверждать: затраты на открытие закона всемирного тяготения при удаче могут быть сведены к стоимости знаменитого яблока. А вот затраты на создание и подготовку к выпуску очередного модельного ряда автомобилей, телевизоров и т.п. всегда выливаются в сотни миллионов, если не в миллиарды долларов: чтобы быть конкурентоспособной, их конструкция должна быть “отточена” во всех отношениях (от дизайна модели до технологичности производства). Ее подготовка – результат не счастливого озарения, а кропотливой и, следовательно, дорогостоящей работы. Именно поэтому наш век – век технического прогресса – хронологически совпадает с веком, когда впервые в истории бизнеса появились крупные предприятия. Только они благодаря гигантским размерам производства оказались способными снизить квазипостоянные издержки в расчете на единицу продукции до разумных, с точки зрения общества, размеров. Будем считать, что низкий уровень средних квазипостоянных издержек на крупных предприятиях – это экономический механизм, делающий недорогим, а потому и общедоступным технический прогресс (Юданов, 2006). Получение эффекта от масштабов нового производства – средство и мотив межфирменного соперничества за наибольшую долю рынка в фазе агрессии.

В период смены длинных волн проявляется двойственное положение крупного бизнеса. Он срывает последние плоды экономии на масштабе в базовых отраслях минувшей технологической революции и скорее всего изнемогает от огромных инвестиций в основной капитал. Вместе с тем вероятное обладание этими отраслями очень мощной рыночной структурой (олигополия или почти монополия) способно обеспечить бизнес средствами для поиска новых эффективных решений, которые помогут им выйти на новые рубежи технологического развития (Perez, Soete, 1988).

Переход к форсированному освоению новейших технологий в фазе агрессии сопряжен со структурными инвестициями, для осуществления которых необходимы или высокая концентрация частного капитала, или вовлечение государства в предпринимательскую сферу.

В фазе синергии рост рынков новой продукции и технологии замедляется. Активизируются процессы передела рынков через слияния и поглощения, что ведет к дальнейшему укрупнению бизнеса.

Фаза зрелости открывает такие возможности для малого и среднего бизнеса, которые связаны с индивидуализацией запросов потребителей и отсутствием у крупного бизнеса желания действовать в мелких рыночных нишах.

5. ИЗМЕНЧИВОЕ СООТНОШЕНИЕ БИЗНЕСОВ РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ (ОПЫТ США)

Как отмечалось ранее, выдвинутый в 1970-е годы тезис о переходе от крупных к малым организационным формам бизнеса опирался на изучение экономики США. Вместе с тем последующее развитие этой экономики позволяет прийти к выводу, что указанная тенденция не является доминирующей. С 1960 г. и до начала 1980-х годов в США действительно происходило снижение отраслевой концентрации производства. Однако в дальнейшем во многих отраслях на первый план вышла противоположная тенденция (Pryor, 2001). О сохраняющейся тенденции к укрупнению бизнеса свидетельствуют и мощные волны слияний и поглощений.

Рассмотрим эволюцию соотношения бизнесов разных размеров в США более детально и в контексте смены фаз длинных волн. Повышенное внимание к опыту США оправдано хотя бы тем, что распределение фирм по размерам в этой стране порой трактуется как ориентир (или даже эталон) и для других стран.

Источником данных о размерах фирм США является U.S. Small Business Administration, Office of Advocacy. При этом размер фирмы оценивается с учетом всех принадлежащих ей дочерних компаний.

О соотношении фирм разных размеров можно, в частности, судить по распределению работников между такими фирмами. Рассмотрим, как совокупная численность занятых на частных предприятиях с числом работников не менее 500 человек соотносится с численностью занятых

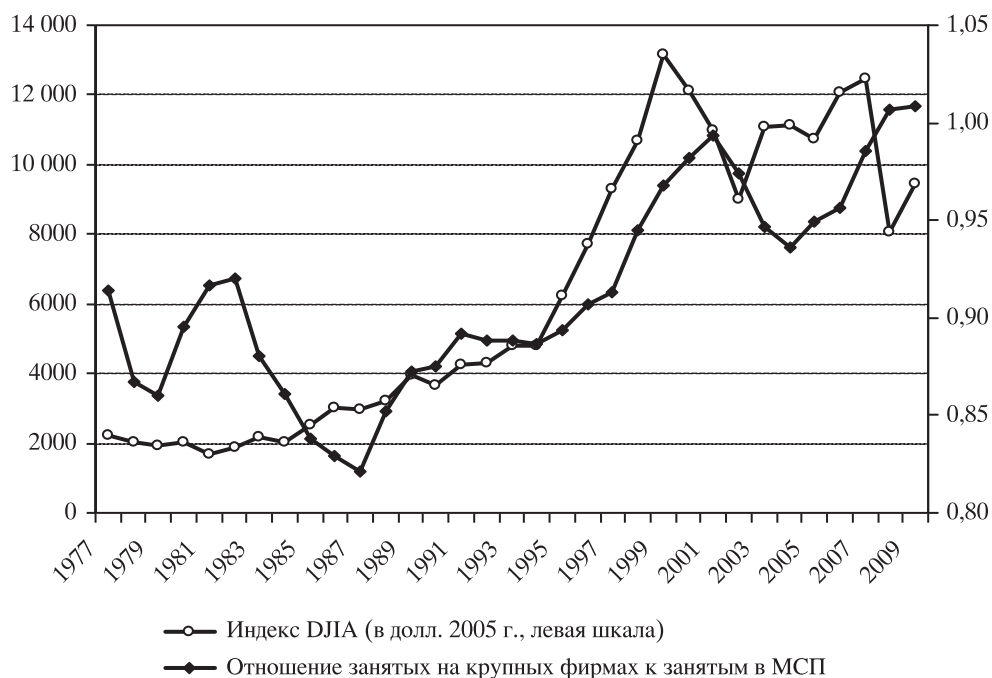


Рис. 3. Изменение соотношения фирм разных размеров на фоне динамики индекса DJIA
 Источники: рассчитано по данным сайтов White House, SBA.gov, U.S. Census Bureau.

на предприятиях меньших размеров (МСП). На рис. 3 эволюция этой пропорции показана одновременно с изменением дефлированного индекса DJIA.

Как видно на рис. 3, в фазе агрессии пятой длинной волны соседствуют тенденции и к укрупнению бизнеса, и к расширению места, которое занимают мелкие и средние предприятия. В переходный период (с середины 1980-х до первой половины 1990-х годов) некоторое укрупнение бизнеса сменяется стабилизацией доли работников, занятых на крупных предприятиях. Фаза синергии характеризуется заметным смещением пропорции занятых в пользу таких предприятий. С началом фазы зрелости (около 2000 г.) тенденция к укрупнению бизнеса снова соперничает с активизацией малых и средних предприятий.

Распределение фирм по размеру для экономики в целом скрывает особенности структурной динамики производств, являющихся базовыми для разных длинных волн. Статистика США позволяет судить об изменении числа фирм различных размерных групп в отдельных сферах деятельности (табл. 1).

На фоне сокращения или медленного роста числа фирм в ряде традиционных видов деятельности обращает на себя внимание значительное увеличение числа фирм, связанных со строительным бизнесом. Трудности, с которыми он столкнулся в 2007 г., сыграли роль пускового механизма в развитии мирового экономического кризиса.

Как свидетельство вступления США в фазу зрелости пятой длинной волны и насыщения информационного рынка можно трактовать фактическую стабилизацию после 1998 г. числа фирм в этой сфере деятельности. На этом фоне выделяется активное наращивание числа фирм всех размеров в сферах деятельности (наука, образование), непосредственно связанных с подготовкой очередной технологической революции.

Если обратиться к ситуации внутри сферы обрабатывающих производств, то в относительно новейших из них (представляющих пятую длинную волну) обнаруживается более высокая доля крупных фирм по сравнению с этой сферой в целом (табл. 2, 3).

На долю мелкого бизнеса в отраслях пятой длинной волны могут влиять как особенности технологии (высокая капиталоемкость), так и ограниченные возможности вкрапления в эти отрасли малым и средним бизнесом технологий следующей волны, еще только приближающихся к фазе внедрения.

Таблица 1. Изменение числа фирм разных размеров по сферам деятельности в США

Сферы деятельности	Годы	Размерные группы фирм (по числу занятых, чел.)			
		0–19	20–99	100–499	500+
Сферы деятельности в целом	2006/1998	1,078	1,084	1,131	1,103
	1998/1988	1,122	1,148	1,200	1,277
Добыча полезных ископаемых	2006/1998	1,033	1,056	1,154	0,968
	1998/1988	0,801	0,734	0,788	0,799
Строительство	2006/1998	1,148	1,201	1,392	1,247
	1998/1988	1,203	1,158	1,163	1,124
Обрабатывающая промышленность	2006/1998	0,914	0,855	0,867	0,841
	1998/1988	0,998	0,984	0,975	1,038
Транспортные и складские услуги	2006/1998	1,107	1,049	1,319	1,928
Научные исследования и разработки	2006/1998	1,199	1,241	1,354	1,375
Образовательные услуги	2006/1998	1,277	1,224	1,182	1,227

Источник: рассчитано по данным U.S. Small Business Administration, Office of Advocacy (<http://www.sba.gov/advocacy/849/12162#susb>) за соответствующие годы.

Таблица 2. Распределение фирм по размеру в некоторых отраслях США в 2004 г., %

Отрасль	Коды NAICS*	Доля фирм различных размеров (по числу занятых)		
		20+	100+	500+
Обрабатывающая промышленность	31–33	25,9	6,2	1,4
Химическое производство	325	36,9	14,5	6,1
Производство пластмассовых и резиновых изделий	326	44,6	16,4	5,3
Машиностроение	333	32,1	8,8	2,9
Производство компьютеров и электронных изделий	334	36,6	12,5	4,6
Электротехническое производство	335	37,1	14,1	5,3
Производство транспортного оборудования	336	37,8	14,8	5,4

* NAICS – North American Industry Classification System.

Источник: U.S. Small Business Administration, 2012.

Таблица 3. Распределение фирм по размеру и занятым между фирмами в некоторых отраслях США в 2006 г., %

Отрасль	Коды NAICS	Доля фирм различных размеров (по числу занятых)		Доля занятых в фирмах различных размеров	
		< 20	< 500	< 20	< 500
Обрабатывающая промышленность	31–33	73,7	98,6	8,7	44,4
Машиностроение	333	67,1	96,9	9,0	48,8
Производство компьютеров и электронных изделий	334	63,6	95,4	4,4	31,2
Электротехническое производство	335	61,9	94,4	4,6	35,1

Источник: U.S. Small Business Administration, 2012.

6. СООТНОШЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

В какой мере размерная структура российского бизнеса отвечает тем вызовам, с которыми сталкивается страна в настоящее время? Оборудование занимает большую долю в структуре отечественного импорта и играет важную роль в модернизации отечественной экономики. Однако без развития собственной машиностроительной базы, и прежде всего станко- и приборостроения, трудно рассчитывать на лидерство в новой технологической революции. Как уровень концентрации в отечественном машиностроении, так и абсолютные размеры его компаний пока таковы, что не благоприятствуют их инновационной активности в условиях глобальной конкуренции.

Индексы концентрации четырех продавцов во многих отраслях российской экономики (PCE, 2007) близки к критическому для инновационной активности уровню в 15% или даже ниже². Если в машиностроении США этот индекс превышает 33% (Pryor, 2001), то в отечественном машиностроении он в два раза ниже.

В отечественной обрабатывающей промышленности доля занятых на предприятиях с числом работников менее 100 человек более чем вдвое уступает соответствующей доле в обрабатывающей промышленности США.

Серьезное влияние на размерную структуру российского бизнеса оказывают институциональные обстоятельства. Сокращение производства с началом реформ привело к вынужденной самозанятости значительной части населения. Множество малых и средних фирм возникло на обломках или по инициативе крупных предприятий в ходе процессов приватизации, накопления первоначального капитала (Егорова, Майн, 1997).

Рост числа ориентированных на инновации малых и средних производственных предприятий сдерживается относительно низким уровнем развития в отечественной экономике отраслей пятой длинной волны. Это затрудняет технологическую кооперацию между предприятиями разных размеров, ограничивает спрос крупных предприятий на продукцию и разработки более мелких фирм, включая технологии следующей волны. Как указывается в докладе НИУ ВШЭ, основная проблема отставания России в инновационной сфере лежит как раз в плоскости спроса и отсутствия рынков для инновационных продуктов (Предприятия и рынки, 2010, с. 78).

Исследование изменения структуры российской промышленности после 1991 г. показало, что в большинстве отраслей крупные предприятия не являются аутсайдерами по темпам роста (Тенденции изменения, 2009). Тем не менее формирование своего рода каркаса российской экономики из достаточно мощных фирм³, способных обеспечить как активное заимствование технологий, так и лидерство в подготовке очередной технологической революции, остается актуальной задачей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективная конфигурация корпоративного сектора не может основываться на однотипных по размеру фирмах. Особенности отдельных фаз длинной волны определяют востребованность специфических свойств бизнеса разных размеров.

Так, в фазе зрелости шансы на успех получает малый и средний бизнес. Его роль возрастает по мере насыщения рынков продукцией текущей волны. Этот бизнес в отличие от крупного, предпочитающего рынки большой емкости, заполняет относительно небольшие рыночные ниши, возникающие вследствие того, что растущее число потребителей не хочет довольствоваться массовой продукцией. Более оперативным оказывается бизнес меньших размеров и в использовании резервов для улучшения производства на прежней технологической базе.

² О влиянии структуры рынка на инновационную активность компаний см. (Scherer, 1984, p. 246; Aghion, Bloom et al., 2005).

³ Роль такого каркаса детально рассмотрена в монографии (Черной, 2011), где такой каркас фигурирует как ядро корпоративной системы.

Фаза внедрения характеризуется активизацией усилий малых и средних предприятий, включая создаваемые крупным бизнесом, направленных на коммерциализацию научных достижений. Причем крупный бизнес ищет удачу в использовании как собственных, так и чужих малых организационных форм. В последнем случае имеется в виду поглощение крупными фирмами успешных венчуров.

В фазе агрессии разворачивается соперничество за реализацию эффекта масштаба в использовании новых технологий широкого применения. Ресурсный потенциал крупного бизнеса способствует решению этой задачи, ускоренному переходу экономики на новую технологическую базу. Свою роль здесь играют возможности такого бизнеса, действующего как на стороне предложения, так и на стороне спроса. Некоторые шансы на превращение в крупный бизнес получают в это время фирмы более скромных размеров, но добившиеся успеха в фазе внедрения. Их шансы существенно возрастают при поддержке со стороны крупных финансовых структур.

В фазе синергии завершается раздел и начинается передел крупных рынков принципиально новых технологий и продуктов. Участвуют в этом процессе прежде всего призеры соперничества на предыдущей фазе. Можно заключить, что и в фазе агрессии, и в фазе синергии ведущую роль играют крупный бизнес и способные бросить ему вызов фирмы-«газели».

Фазы зрелости и распространения на периферию одной длинной волны пересекаются с фазами внедрения и агрессии следующей волны. Это весьма усложняет общую картину распределения фирм по размерам. С одной стороны, в фазе зрелости крупные фирмы сотрудничают с фирмами меньших размеров в поисках оставшихся резервов улучшения производства на прежней технологической базе. С другой стороны, формируются новые фирмы и подразделения крупных фирм, ориентированные на внедрение технологий, относящихся уже к другой длинной волне.

Промышленная политика, направленная на активизацию инновационных процессов в экономике, должна учитывать специфику фаз длинной волны, проявляющуюся в соотношении и деятельности фирм различных размеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абт Ф.** (2011). Инертность тяжеловесов. Небольшой бизнес имеет существенные преимущества по сравнению с тяжеловесными корпорациями // *РБК*. № 11.
- Акаев А.А.** (2009). Современный финансово-экономический кризис в свете теории инновационно-технологического развития. В кн.: *“Мониторинг глобальных и региональных рисков 2008/2009”* / Под ред. Д.А. Халтурина, А.В. Коротаева. М.: УРСС. С. 141–162.
- Акаев А.А., Садовничий В.А.** (2009). О новой методологии долгосрочного циклического прогнозирования динамики развития мировой и российской экономики. В кн.: *“Системный анализ и математическое моделирование мировой динамики”* / Ред. В.А. Садовничий и др. М.: УРСС.
- Андрукович П.Ф.** (2005). Долгосрочная и среднесрочная динамика индекса Доу-Джонса // *Проблемы прогнозирования*. № 2.
- Бухвальд Е., Виленский А.** (1999). Российская модель взаимодействия малого и крупного предпринимательства // *Вопросы экономики*. № 2.
- Ван Дейн Я.** (1992). В какой фазе кондратьевского цикла мы находимся? // *Вопросы экономики*. № 10.
- Галухина Я.С., Паппэ Я.Ш.** (2006). Российский крупный бизнес в 2000–2005 гг.: основные направления трансформации и развития // *Проблемы прогнозирования*. № 3, 4.
- Глазьев С.Ю.** (2007). Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. [Электронный ресурс] Научный доклад. Сергей Глазьев. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.glazev.ru/files/doklad_22marta.zip, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Глазьев С.Ю.** (2009). Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // *Вопросы экономики*. № 3.
- Гончар К.Р.** (2009). Инновационное поведение сверхкрупных компаний: ленивые монополии или агенты модернизации? Препринт WP1/2009/02. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ.

- Гринин Л.Е., Коротаев А.В.** (2009). Глобальный кризис в ретроспективе. Краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена. М.: ЛКИ.
- Дементьев В.Е.** (2006). “Догоняющая постиндустриализация” и промышленная политика, WP/2006/199. М.: ЦЭМИ РАН.
- Дынкин А.** (2003). Крупный бизнес: фактор модернизации или стагнации? [Электронный ресурс] Доклад на научном семинаре Е.Г. Ясина “Крупный российский бизнес и проблемы модернизации”. 20 мая 2003 г. Режим доступа: http://www.nisse.ru/analytics.html?id=seminar_290103, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Дынкин А.А., Соколов А.В.** (2002). Интегрированные бизнес-группы в российской экономике // *Вопросы экономики*. № 4.
- Егорова Н.Е.** (1999). Моделирование деятельности малого предприятия, функционирующего в экономическом симбиозе с крупным промышленным объектом // *Экономика и мат. методы*. Т. 35. Вып. 2.
- Егорова Н.Е., Майн Е.Р.** (1997). Малый бизнес в России: экономический анализ и моделирование. М.: ЦЭМИ РАН, ИСЭПН РАН.
- Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р., Королева Н.В.** и др. (2001). Методы измерений взаимодействия малого и крупного бизнеса в ходе реструктуризации предприятий. М.: ЦЭМИ РАН.
- Кондратьев Н.Д.** (1989). Проблемы экономической динамики. М.: Экономика.
- Кондратьев Н.Д.** (1993). Большие циклы конъюнктуры. Избр. соч. М.: Экономика.
- Кристенсен К.М.** (2004). Дилемма инноватора. М.: Альпина Бизнес Букс.
- Малинецкий Г.Г.** (2005). Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. М.: УРСС.
- Опыт конкуренции в России (2007). Причины успехов и неудач. М.: КноРус.
- Паппэ Я.** (2002). Российский крупный бизнес как экономический феномен: особенности становления и современного этапа развития // *Проблемы прогнозирования*. № 1–2.
- Питерс Т., Уотермен Р.** (1986). В поисках эффективного управления (Опыт лучших компаний). М.: Прогресс.
- Предприятия и рынки (2010). Предприятия и рынки в 2005–2009 гг. Итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности. Доклад ГУ ВШЭ. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ.
- РСЕ (2007). Российский статистический ежегодник – 2007 г. [Электронный сайт] Режим доступа: <http://www.gks.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Тенденции изменения (2009). Тенденции изменения структуры российской промышленности в период экономического подъема / Отв. ред. С.Б. Авдашева, С.В. Голованова. М.: ЗАО «Юридический дом “Юстицинформ”».
- Черной Л.С.** (2011). Национальная корпоративная система. Концептуальные основы управления эффективностью. М.: Экономическое образование.
- Шумпетер Й.** (1982). Теория экономического развития: Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры. М.: Прогресс.
- Юданов А.Ю.** (2006). Теория крупного предприятия и перспективы развития российской экономики. Материалы Международного форума “Проекты будущего: междисциплинарный подход” 16–19 октября, г. Звенигород.
- Юданов А.** (2007а). Гении национального бизнеса // *Эксперт*. № 16 (557). 23 апреля.
- Юданов А.** (2007б). “Быстрые” фирмы и эволюция российской экономики // *Вопросы экономики*. № 2.
- Яковец Ю.В.** (2001). Наследие Н.Д. Кондратьева: взгляд из XXI века. М.: МФК.
- Японская экономика (1991). Японская экономика в преддверии XXI века М.: Наука, Главная редакция восточной литературы.
- Adams W., Brock J.W.** (1987). The Bigness Complex. N.Y.: Pantheon Books.
- Aghion A., Bloom N., Blundell R.** et al. (2005). Competition and Innovation: An Inverted U Relationship // *Quarterly J. of Econ.* (May). P. 701–728.
- BEA (2012). [Электронный сайт] Bureau of Economic Analysis (BEA). U.S. Department of Commerce. Режим доступа: <http://www.bea.gov>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Hill C.W.L., Rothaermel F.T.** (2003). The Performance of Incumbent firms in the Face of Radical Technological Innovation // *Academy of Management Review*. Vol. 28.
- Hirooka M.** (2006). Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar Publishing.

- Long Wave Theory (1996). Long Wave Theory (International Library of Critical Writings in Economics) / Christopher Freeman (ed.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- MSN.money (2012). [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://money.msn.com/>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Morita H., Nakahara H.** (2004). Impacts of the Information-Technology Revolution on Japanese Manufacturer–Supplier Relationships // *J. Japanese Int. Econ.* Vol. 18.
- Perez C.** (2002). Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Perez C., Soete L.** (1988). Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity. In: Technical Change and Economic Theory. N.Y.: Pinter Publishers.
- Pryor F.L.** (2001). New Trends in U.S. Industrial Concentration. [Электронный ресурс] // *Review of Industrial Organization*. Vol. 18. № 3 Режим доступа: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=255406, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- SBA.gov (2012). U.S. Small Business Administration, Office of Advocacy. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.sba.gov/advocacy/849/12162#susb>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Scherer F.M.** (1984). Innovation and Growth. Cambridge: MIT Press.
- Shah Ch.M., Ortt J.R., Scholten V.** (2008). Building a Radical Innovation Mechanism at Large Firms. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=1442530>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Sharma A.** (1999). Central Dilemmas of Managing Innovation in Large Firms // *California Management Review*. Vol. 41.
- Stringer R.** (2000). How to Manage Radical Innovation // *California Management Review*. Vol. 40. № 4.
- The Long Wave Debate (1987). The Long Wave Debate. Selected papers from an IIASA meeting June 10–14. Berlin: Springer-Verlag.
- Thomson Reuters (2011). Top 100 Global Innovators. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.top100innovators.com/top100>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- U.S. Census Bureau (2012). Table 1207 – Stock Prices and Yields in The 2012 Statistical Abstract. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.census.gov/compendia/statab/cats/banking_finance_insurance.html, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- U.S. Small Business Administration (2012). [Электронный ресурс] Office of Advocacy, All Industries Employment Size of Firm. Режим доступа: http://www.sba.gov/sites/default/files/static_us.xlsx, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).
- Vasko T.** (1990). Life Cycles and Long Waves. Berlin: Springer-Verlag.
- White House (2012). Table 10.1– Gross Domestic Product and Deflators Used in the Historical Tables: 1940–2017. [Электронный ресурс] The White House. President Obama. Режим доступа: <http://www.whitehouse.gov/omb/budget/Historicals>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2012 г.).

Поступила в редакцию
11.03.2012 г.

Role of Firms of the Different Sizes on Separate Phases of a Long Wave

V.E. Dementyev

Proved that the effective configuration of corporate sector can't be based on the same size of firms. Evolution of the structure of this sector is considered in a context of long waves of economic development. With reference to separate phases of a long wave it is discussed, what specific properties of business of the different sizes define its comparative advantages on these phases. Character of evolution of corporate sector is illustrated by the statistical data of the USA economy.

Keywords: long waves, sizes of firms, crisis, technological revolution.