

Анализ инновационных и инвестиционных процессов в России сегодня демонстрирует их низкую эффективность, во многом связанную с ослаблением иницирующей и координирующей роли государства в разработке и реализации приоритетных направлений научно-технического развития. Одновременно, сильное влияние на снижение эффективности оказывает известная отдаленность научных исследований от разработок, необходимых для решения производственных задач.

Таким образом, основные приоритеты государственного стимулирования экономического роста России, должны находиться, в том числе, в плоскости активизации роли государства в экономике, роста инвестиций в основной и человеческий капитал, модернизации и диверсификации структуры экономики, научно-технического развития, формирования эффективной инновационной системы, обеспечения реализации интересов всех участников инновационного процесса.

Сегодня динамичность процессов, происходящих в рыночной среде, обуславливает необходимость трансформации системы управления хозяйствующих субъектов. Задачи трансформации характеризуются и связаны с факторами негативного влияния на хозяйственную деятельность организации. Фактически, результативность деятельности по повышению эффективности управления связана с адекватностью оценок текущего положения предприятия, тенденций развития и правильности выбора методов адаптации. Собственный потенциал предприятия является лимитирующим фактором, определяющим возможность практической реализации теоретически безупречного решения. Вся совокупность факторов давления экзогенной среды, на состояние и потенциал развития эндогенной среды определяют сложность процессов трансформации систем управления организацией.

При этом, говоря о ясности процессов в экзогенной среде, стоит отметить, что например катаклизмы, потрясшие всю мировую экономику в 2008 – 2009 гг., не связаны с созидательной деятельностью, обеспечивающей материальные, физиологические или культурные потребности человека. Финансовые рынки перестали отражать реальную информацию о спросе и предложении, а также об инвестиционных потребностях реального сектора экономики. Деривативы стали спекулятивной надстройкой финансового рынка позволяющей реализовывать рискованные экономические модели, основанные на математических законах. В дополнение к этому, процессы формирования значительных кредитных потоков на спекулятивном рынке абсентеистских активов и перераспределение части ресурсов организаций на рискованные финансовые рынки, серьезно ухудшили финансовую устойчивость целых секторов экономики, неговоря уже об отдельно взятых организациях.

При этом процессы укрупнения производственных структур давно перешли в разряд устойчивых тенденций современной экономики. Глобализация экономики требует присутствия на мировом рынке транснациональных игроков. Лидирующие позиции на глобальном рынке неразрывно связаны с уровнем развития наукоемкого сектора. Динамика инновационного развития во многом определяется готовностью принять инновации. Транснациональные корпорации определяют научно-технический прогресс в мировом масштабе и структурные сдвиги в мировой экономике.

Однако управление процессами организационных изменений – это, прежде всего, управление человеческим капиталом и реальная оценка собственного потенциала в контексте существующей бизнес среды, а также тенденций ее изменения. Проблемы, лимитирующие и эффективность текущих дел, и возможность развития в перспективе, связаны с состоянием внутренней среды и с ее реакцией на изменения.

Резюмируя вышеизложенное, можно выделить детерминанты современного рыночного хозяйства, которые определяют перспективы совершенствования системы управления организацией:

- интеграция стратегического и инновационного менеджмента обуславливается зависимостью результатов реализации стратегии от возможных инструментов достижения поставленных целей по разработке и освоению новых процессных технологий и выведению продуктовой инновации;
- глобализация предопределила рост рыночной мощи корпораций, так как мировой рынок требует глобального присутствия;
- интеграционная специфика требует повышения оперативности управления, гарантий точного и своевременного выполнения функций всех иерархических звеньев;
- динамично изменяющаяся рыночная среда требует гибкости и адаптивности системы управления, которая зависит от того, насколько реализуем потенциал персонала.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Колоколов В.А., Мишин А.Ю.,
Свирчевский В.Д.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: vad_1@bk.ru*

Положение, согласно которому эволюция предприятий определяется тенденциями экономического развития, кажется бесспорным. Однако взаимосвязи здесь не так прямолинейны и возникает вопрос о причинно-следственных связях: что первично – трансформации экономики или предприятий; что является ка-

тализатором изменений – рынок или фирма? Действительно, предприятие (фирма) является основным элементом экономики и, раз так, то все изменения, происходящие с этим элементом, не могут не сказаться на состоянии экономики. Представляется, что подход, основанный на принципах «или/или» в данном случае не верен. Но, если отбрасывать крайности, то констатация «и то, и другое» не позволяет ответить на вопрос о возможности построения стратегии развития фирмы с учетом возможных изменений в выбранной рыночной нише в частности и возможных изменений рыночного пространства в целом. Поэтому вопрос о взаимосвязи эволюции предприятий и тенденциях экономического развития остается открытым и требует своего разрешения.

Можно отметить такой парадокс: при совершенствовании технологического базиса сначала появляются теоретические решения, обеспечивающие рождение новых технологий, товаров и услуг, а что касается технологий управления, то здесь «с точностью до наоборот». Выявление закономерностей развития современных предприятий позволит обеспечить повышение научных основ управления как на уровне конкретной фирмы, так и на уровне общества в целом, так как методы воздействия государства на рыночные процессы должны опираться на понимание факторов, вызывающих рыночные трансформации и, соответственно, на адекватные регулятивные меры. Ведь непонимание экономических законов усугубляет последствия вмешательства государства в рыночные процессы. И споры о границах такого вмешательства, о том, что, собственно говоря, должно делать государство для соблюдения интересов общества, не ослабевают.

Доказательные положения настоящей работы опираются на исследования закономерностей развития технологических процессов, проведенные отечественными учеными и позволившими показать особенности перехода к новому уровню развития фирм, а также исследования авторов данной статьи в области инновационных решений и повышения эффективности мер государственного регулирования в целом и совершенствования институциональной среды в частности.

Вряд ли кто-нибудь в здравом уме начнет свое дело, используя технологии, не опирающиеся на законы материального мира. Но управленческие технологии, не имеющие теоретических основ – явление совершенно обычное. Опираясь на здравый смысл и осознание множества взаимосвязей предприятия с окружающим миром, лидеры рынка строят модели управления бизнесом, позволяющие нарастить потенциал фирмы и ... возможности увеличения собственного влияния на рыночные процессы. В этом смысле рост и развитие становятся синонимами, хотя

у этих понятий существенные составляющие различия. Конечно, расти могут и долги, и вряд ли это развитие. Но и в этом случае, вопреки философской доктрине с ее качественным изменением системы, можно подчеркнуть, что большие долги возникают у больших фирм, а глобальная экономика характеризуется ростом долгов: объемом дефолтных свопов практически сравнялся с планетарным ВВП.

Если попытаться оценить подходы разных научных школ к проблемам управления, то общим местом будет то обстоятельство, что специфика функционирования организации связывалась с факторами внешней среды, а решение проблем лежит в области повышения адаптационного потенциала. Подчеркнем тот позитивный момент, что более поздние исследования не отвергали достижений своих предшественников. Но различия не только в подходах, но и в предмете анализа сохраняются, поэтому нет и общей теории формирования организации. Однако успехи практики связаны с использованием всего научного багажа без оглядки на доминирование той или иной научной школы. Причем можно говорить о том, что именно практика первенствует при выдвигании новых положений теории организации – ведь все научные школы, внесшие свой вклад в разработку этой теории, основывались на эмпирических прецедентных решениях управленческих задач, достаточно вспомнить вклад Ф. Тейлора и А. Файоля в формирование науки управления.

Для неоклассической теории свойственно разделение технологических основ и общественно-экономических отношений. В то же время введение стохастических шоков в структуру макроэкономических моделей сегодня является частью стандартных методов (шоки предложения или спроса, монетарные шоки, технологические шоки). Но если можно говорить о шоках предложения или спроса и монетарных шоках, то технологических шоков быть не должно. Да, современное техническое развитие характеризуется как революция. Но революция с предсказуемыми последствиями. Сейчас технологии определяют и то, насколько неожиданны изменения спроса и предложения, предоставляя новые информационные возможности для оценки тенденций рынка. Достаточно вспомнить «клубную экономику» с ее *коллаборативной фильтрацией*. Что касается монетарных шоков – то это следствие реализации политики, основанной на ложных предположениях.

Питер Друкер, автор американской теории научно-технической революции, показал принципиальное отличие нового производства, где вместо системы «человек-машина» во главе угла *экономическая оболочка системы трудовых отношений*. Мощь технологий не умаляла, а возвышала роль человека в производстве. Концепция Форда-Тейлора-Друкера, которая легла

в основу менеджмента, решала задачу принятия эффективных управленческих решений с учетом роли технологий.

Друкер подчеркивал, что экономические теории пренебрегают основным экономическим событием – технологическими сдвигами. Но именно технология определяет пути и характер воздействия инноваций на рынки факторов производства. Инновации и новые технологии могут обесценить любые сбережения и инвестиции в устаревшую технику, подняв роль и цену научно-организованного труда. Экономические теории не учитывают главного – *центральный экономическим ресурсом стало новое знание*. П. Друкер считал, что для понимания экономических процессов, наряду с микро- и макроэкономикой, нужна *метаэкономика*, учитывающая воздействие неэкономических факторов (новые технологии, демография, образование, экология, психология людей, уровень культуры и др.).

Нам представляется, что исследования закономерностей экономико-технологического развития фирм позволяют говорить о принципиальной возможности создания такой теории. Не углубляясь в тонкости предложенной методологии, остановимся на предпосылках и выводах, которые касаются взаимосвязи уровней развития и типов фирмы. Построение модели эволюции фирм позволило выявить такую закономерность, как чередование линейных и мультилинейных структур. Фирмы первого уровня реализуют простейший процесс создания добавленной стоимости, состоящий из обеспечивающего процесса и процесса трансформации продукции. Такой тип фирмы назван линейным. Физический смысл понятия «линейная фирма» заключается в том, что в структуре процесса создания добавленной стоимости обеспечивающему процессу соответствует один процесс трансформации продукции. Экономические выгоды фирмы при переходе от линейной к мультилинейной структуре (второй уровень) характеризуются сокращением общего времени, приходящегося на единицу продукции, за счет уменьшения продолжительности обеспечивающегося процесса при неизменной протяженности трансформационного процесса. Однако наращивание мощности процесса создания добавленной стоимости путем воспроизведения трансформационных процессов имеет естественные ограничения, поскольку со временем средние издержки перестанут сокращаться из-за общего нарастания энтропии системы и увеличения численности наемного персонала. Следующим шагом в развитии фирмы является переход к фирме третьего уровня: происходит превращение параллельной системы основных процессов фирмы второго уровня в последовательную систему, построенную на основе системы разделения труда. Фирма вновь приобретает черты линейной фирмы, но уже обладая каче-

ственно иными характеристиками. Изменение структуры в данном случае предполагает использование более эффективного оборудования, позволяющего производить продукцию быстрее (дешевле), но в больших количествах. Поскольку у фирмы третьего уровня происходит принципиальное изменение процесса трансформации продукции, то вместе с ним полностью меняется обеспечивающий процесс. В данном случае обеспечивающий процесс не будет эволюцией процесса второго уровня, а сформируется заново под новые потребности фирмы.

Переход от мультилинейной фирмы к линейной более высокого уровня развития означает сокращение общего времени процесса создания добавленной стоимости, приходящегося на единицу продукции и очередное удешевление выпускаемой продукции при росте ее объемов. Фирма третьего уровня развития представляет собой последовательность обеспечивающего процесса и процесса трансформации, а границы ее развития обусловлены теми же причинами, что и у фирм первого уровня. Рано или поздно технологическое совершенствование процессов трансформации продукции достигает своего предела. Поэтому фирма для реализации перспектив развития может вновь начать преобразование линейной структуры в мультилинейную. Однако дублирование основных процессов фирмой четвертого уровня будет происходить в этом случае уже не только за счет увеличения численности наемного персонала, но и путем полноценного повторения предприятий, каждое из которых соответствует фирме третьего уровня.

В дальнейшем чередование линейной и мультилинейной структур происходит на принципиально новом уровне аллокации ресурсов. Исследования показали, что на всех этапах эволюции фирмы переход от одного уровня развития к следующему характеризуется изменением всех трех параметров. Во-первых, происходит изменение структуры фирмы – линейная сменяется мультилинейной или наоборот. Соответственно, основные процессы создания добавленной стоимости представляют либо последовательную систему, либо параллельную. Таким образом, в долгосрочной перспективе переход от одного уровня к другому предполагает чередование последовательных и параллельных систем основных процессов. Во-вторых, объем выпуска фирмы увеличивается примерно на порядок, т.е. в десять раз. Затраты на единицу продукции сокращаются. При переходе к мультилинейной структуре это происходит за счет увеличения количества основных процессов. При переходе к линейной структуре – за счет качественного изменения процесса создания добавленной стоимости. В-третьих, производительность труда одного работника (включая весь персонал, и в том числе менеджеров) в среднем возрастает.

Вершиной развития фирмы в сегодняшних представлениях является линейная фирма девятого уровня, являющаяся последовательностью основных процессов фирм восьмого уровня. Фирма

наивысшего уровня развития будет представлять собой межотраслевое объединение и формировать максимальную добавленную стоимость, приходящуюся на одного человека (таблица).

Уровни развития и типы фирм

	Уровень развития фирмы	Тип фирмы	Тип организации процессов трансформации продукции	Объем производства, приходящийся на фирму, денежных единиц
9	Фирма девятого уровня	Линейная	Последовательный	100 000 000×X
8	Фирма восьмого уровня	Мультилинейная	Параллельный	10 000 000×X
7	Фирма седьмого уровня	Линейная	Последовательный	1 000 000×X
6	Фирма шестого уровня	Мультилинейная	Параллельный	100 000×X
5	Фирма пятого уровня	Линейная	Последовательный	10 000×X
4	Фирма четвертого уровня	Мультилинейная	Параллельный	1000×X
3	Фирма третьего уровня	Линейная	Последовательный	100×X
2	Фирма второго уровня	Мультилинейная	Параллельный	10×X
1	Фирма первого уровня	Линейная	Последовательный	X

Примечание: X – это численная характеристика объемов выпуска, которая может изменяться в диапазоне от 1 до 10.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что закономерности развития фирм определяют их эволюцию на всех исторических этапах деятельности человечества – одни и те же движущие силы приводят в действие механизмы внутреннего роста и внешней экспансии фирм в течение столетий. Теория экономико-технологического развития фирм, имеющая универсальный характер, позволяет провести как ретроспективный анализ, так и сделать прогноз дальнейшего развития фирм и их комплексов.

В настоящее время формирование компаний восьмого уровня только начинается. Однако постулаты теории экономико-технологического развития фирм подтверждается современной практикой, когда в отсутствие новых технологий компании вынуждены дублировать основные процессы создания добавленной стоимости, что проявляется в слияниях и поглощениях крупнейших компаний. Глобализация сопровождается высокой динамикой мегаделок – международных слияний и поглощений, при которых сумма каждой отдельной сделки превышает 1 млрд долл. Так, если в 1990 г. было заключено 48 мегаделок на сумму 84 млрд долл. США, то в 2000 г. – уже 207 таких сделок на сумму 999 млрд долл. США, а в предкризисном 2007 г. – 319 сделок на сумму 1197 млрд долл. США.

Описать и представить в настоящее время гигантскую корпорацию высочайшего уровня развития затруднительно, однако можно предположить, что это будет корпорация, включающая в себя большинство отраслей. То есть по своей структуре они будут соотносимы с экономикой самых крупных стран. Уже сейчас все мегаделки носят трансграничный характер, а процессы слияний и поглощений предприятий менее развитых стран приводят к поглощению нацио-

нальных экономик экономикой стран – технологических лидеров.

Поэтому верхние уровни развития фирм – это концентрация не только рыночной мощи, но и политического влияния таких компаний. Но история развития экономики в двадцатом и в начале XXI века показывает, что деятельность частных компаний без четко установленных правил, за соблюдением которых следит государство, может привести к неоднозначным последствиям.

Парадокс заключается в том, что рост рыночной мощи корпораций происходит на глазах, это процесс открытый. Но это никак не повлияло на теоретические дискуссии по поводу роли государства в экономике и границах его вмешательства в рыночные процессы. Как определить этот оптимум, где сочетаются экономические свободы и интересы общества, где «невидимая рука рынка» не подменяется государством, а выполняет свою функцию с помощью государства? «Каждый отдельный человек <...> преследует лишь свою собственную выгоду, причем <...> он невидимой рукой направляется к цели, которая совсем не входила в его намерения <...> Преследуя свои собственные интересы, он часто более действенным способом служит интересам общества, чем тогда, когда сознательно стремиться делать это» – писал А. Смит. Но что произойдет, если мясник, пивовар или булочник, от которых, как писал А. Смит, мы ожидаем получить свой обед, готовят его из некачественных продуктов, так как их эгоистический интерес не в том, чтобы накормить, а в том, чтобы заработать на этом. А такие примеры из современной, и не только российской, действительности давно вышли из разряда прецедентов, став массовой реальностью. Так что же обеспечивает баланс личных

интересов и интересов тех, кто потребляет товары корыстных эгоистов? Именно совокупность основополагающих политических, социальных и юридических правил, которая образует базис для производства, обмена и распределения – т.е. институциональная среда. И вот в этой области необходимость активной роли государства никем не подвергалась сомнению. И парадокс заключается в том, что признавая ведущую роль государства в формировании и развитии институциональной среды, ему, государству, отказывали в праве играть значимую роль в рыночных процессах.

Именно потому, что рынок представляет собой систему, все части которой взаимосвязаны и которые образуют целостность, дискуссия о роли одной составляющей бесплодна. Конеч-

но, проводить аналогию с инженерными системами нельзя, но там определение параметров и характеристик деталей системы производится с учетом воздействия их друг на друга в рамках законов природы, определяющих прошлое, настоящее и будущее системы. И то, что социально-экономические системы не подчиняются физическим законам, отнюдь не означает, что вообще никаких законов нет, и каждый элемент живет своей жизнью. И зная закономерности экономико-технологического развития, страна может выйти на уровень благосостояния населения, близкий к максимальному. Но для этого должны быть предприняты усилия для формирования институциональной среды, которая способна противостоять частным корыстным интересам, направляя их на служение целям общества.

**«Перспективы развития растениеводства»,
Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2012 г.**

Биологические науки

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВИЗАТОРОВ
ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Симонович Е.И.

*Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, e-mail: elena_ro@inbox.ru*

В настоящее время усиление антропогенного пресса привело к деградации почвенного покрова агроценозов, сопровождающейся уменьшением содержания гумуса, разрушением почвенной структуры и снижением плодородия. Среди комплекса причин этого явления ведущая роль принадлежит дегумификации в результате замены природных биоценозов на агроценозы, для которых характерно снижение биологической активности почвы.

В этой связи перспективным представляется применение экологически безопасных биологических активизаторов почвенного плодородия – веществ биологического происхождения, усиливающих процессы стимуляции активности природных компонентов почвенного ценоза (препаратов микробного синтеза и биоудобрений), способных активизировать почвенную биоту и таким образом способствовать оптимизации экологических условий для поддержания плодородия почв, повышению сельскохозяйственного производства.

В условиях снижения объемов и конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного производства широкая биологизация земледелия и животноводства позволит существенно сократить энергопотребление на единицу продукции, повысить объем производства и обеспечить его стабильность. Анализ зарубежного опыта показывает, что аграрный комплекс развивается по пути биологизации.

Наличие высокоэффективных технологий по производству биопрепаратов и их массовое использование в экономике России позволит поднять рентабельность производства и качество продуктов питания [1, 2].

С 1998-2010 гг. проводятся исследования по разработке и внедрению в производство ряда биологических активизаторов почвенного плодородия, разрабатываются рекомендации по их использованию под сельскохозяйственные культуры.

Биологические активизаторы почвенного плодородия – вещества биологического происхождения, усиливающие процессы стимуляции активности природных компонентов почвенного ценоза.

Исследования проводились на территории Каменского, Мясниковского, Азовского, Аксайского, Веселовского, Неклиновского, Константиновского, Багаевского, Октябрьского, Целинского районов Ростовской области в богарных условиях с апреля по сентябрь 1998–2010 гг., а также на территории Ботанического сада ЮФУ.

Основными препаратами, применяемыми в опытах в качестве активизаторов почвенного плодородия являлись биоудобрение «Весна» (БУ), концентрат микроорганизмов «Белогор» (КМ) и Ризоторфин КМ выпускаемые ООО «Научно-техническим центром биологических технологий в сельском хозяйстве» (НТЦ БИО) г. Шебекино Белгородской области.

Основу биоудобрения «Весна» (БУ) составляет раствор концентрата лизина, в состав которого входят: аминокислоты, витамины группы В, микроэлементы, минеральные и органические вещества, в который добавлено сложное минеральное удобрение нитроаммофоска (азофоска), в состав которого входят: азот – 16%, фосфор – 16%, калий – 16%, из расчета 100 кг на 1000 литров жидкого концентрата лизина.