

М. А. Безуглова

УСТОЙЧИВОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СДВИГОВ

Обеспечение безопасности — одна из базовых человеческих потребностей, сопровождающих как каждого индивида на протяжении всей его жизни от рождения до смерти, так и человеческое общество в целом в течение всей истории. Изначально она связана с биологическим инстинктом самосохранения и в таком элементарном виде присутствует даже в животном мире. На ранних этапах формирования человечества именно стремление защититься от опасностей выступило побудительным фактором к объединению людей и явилось причиной возникновения человеческого общества. Потребность в безопасности в зависимости от этапа развития человеческого сообщества может выражаться по-разному, формируя целый комплекс разнообразных проявлений, которые сложным образом переплетаются и даже вступают в противоречие друг с другом.

Обычно проблема национальной безопасности выходит на первый план в периоды глобальных технологических сдвигов. Именно на таком этапе развития находится сейчас Россия, переживающая коренную перестройку социально-экономического уклада. Осмысление проблемы национальной безопасности, особенно различных аспектов ее экономической составляющей, с учетом наших национальных особенностей, является в высшей степени актуальной задачей.

Существует множество определений безопасности, которые отражают всю сложность и многосторонность этого понятия. Но при всем их разнообразии общим элементом является связь безопасности с каким-либо набором угроз для системы, безопасность которой оценивается. То есть безопасность — это свойство системы, которое проявляется в способности противостоять какому-то определенному набору угроз ее функционированию или всему существованию.

В классических работах по теории систем под системой понимается комплекс избирательно вовлеченных элементов, взаимодействующих достижению заданного полезного результата, который принимается основным системообразующим фактором¹. Первым шагом в исследовании состояния безопасности общественной системы является ее

Марина Альбертовна БЕЗУГЛОВА — канд. экон. наук, докторант кафедры экон. теории и экон. политики СПбГУ, автор более 50 научных публикаций, в том числе одной монографии. Область научных интересов — актуальные вопросы методологии экономической теории, теория собственности, инвестиции, экономическая безопасность.

абстрактно-логический анализ — выделение составных частей, образующих структуру безопасности, и установление отношений между частями². В зависимости от того, какие именно подсистемы выделяют в рассматриваемой системе безопасности, ее подразделяют на более узкие и конкретные виды.

Общество представляет собой сложную иерархическую систему, где каждый уровень иерархии (общественной организации) можно также подразделить на множество взаимодействующих и переплетающихся подсистем по функциональному признаку. Для каждого из этих уровней и для каждой из подсистем можно определить свое понятие безопасности, с определенными наборами угроз и характеризующих безопасность параметров.

Вместе с тем можно провести первичное разделение системы не по уровням организации, а по функциональности, а затем уже внутри каждой функциональной подсистемы выделить иерархические уровни. Общую структуру понятия безопасности можно представить в виде таблицы, где строками будут уровни организации, а столбцами — функциональные подсистемы. Разумеется, не все «ячейки» такой таблицы окажутся заполнены — некоторые функциональные виды безопасности имеют смысл не на всех уровнях. Например, военную безопасность не имеет смысла рассматривать на уровне организации ниже, чем страна.

Таким образом, существуют два основных способа выделения подсистем безопасности — уровеньный и функциональный. По уровням безопасность обычно подразделяют на мировую (глобальную), региональную, государственную (национальную) и т. д., вплоть до личной. По функциональному признаку выделяют военную, политическую, социальную, экономическую, экологическую, информационную и многие другие виды безопасности, в зависимости от рассматриваемых исследователем аспектов общей системы.

Существенно, что, несмотря на кажущееся сходство, образующиеся при описанных двух разных способах деления одноименные «уровнево-функциональные ячейки» будут иметь различное содержание, хотя и близкое: в центре внимания окажутся разные свойства данного вида безопасности. Наиболее существенное различие заключается в том, что упор будет сделан на изучение связей: в первом (уровневом) способе деления — между различными видами безопасности внутри уровня, а во втором (функциональном) — между уровнями общественной организации внутри данной функциональной подсистемы.

В рамках каждого принципа классификации безопасности можно выделить во всем сложном комплексе человеческого общества базовые подсистемы, безопасность которых в первую очередь требуется поддерживать. В ходе развития цивилизации соотношение важности подсистем изменялось (в частности, в уровневом способе деления), и, соответственно, роль базовых переходила от одних подсистем к другим. На нынешнем историческом этапе основные из них — это экономика как система объединения существующих ресурсов в целях максимально полного удовлетворения потребностей человека при функциональной классификации и государство как наиболее автономная и универсальная организующая структура общества при использовании уровневой классификации. Потому особенно большое внимание привлекают проблемы экономической и государственной (национальной) безопасности.

Описанные выше подходы к абстрактно-логическому анализу безопасности широко известны и использованы во многих работах³. Но, на наш взгляд, незаслуженно остался без должного внимания еще один возможный принцип выделения составляющих безопасности, базирующийся на общих свойствах систем любого рода и приобретающий все большую важность в современных условиях.

Особую сложность проблеме безопасности систем любого рода придает диалектическое противоречие между стабильностью и развитием системы. Развитие в самом широком смысле является отрицанием стабильности, т. е. нарушением безопасности. Но при отсутствии развития система не способна реагировать на возникающие в окружающем мире угрозы, т. е. тоже подвержена опасностям.

Очень часто развитие требует нарушения достигнутого равновесия, стабильности. Развитие связано с риском и само по себе всегда представляет опасность для системы. Таким образом, требование безопасности при формальном рассмотрении требует запретить развитие. Вместе с тем отсутствие развития также неизбежно ведет систему к гибели как вследствие нарастания внутренней энтропии (неизбежных сбоев и ошибок в ее функционировании), так и под влиянием изменяющихся условий внешнего мира (например, проигрыш в конкурентной борьбе в экономике или в борьбе за существование — в животном мире).

Таким образом, проблема обеспечения безопасности требует одновременно и сохранения устойчивости системы, и его нарушения, т. е. является внутренне противоречивой. Поэтому нам представляется целесообразным выделить в соответствии с выявленным противоречием два комплементарных уровня: безопасность устойчивости и безопасность развития.

Под безопасностью устойчивости мы будем понимать состояние системы, характеризуемое стабильностью, устойчивостью, защищенностью от возникающих угроз, способностью к отражению негативного или опасного воздействия, а также к быстрой компенсации нанесенного ущерба.

Безопасность развития представляет состояние системы, характеризуемое способностью изменяться, не теряя при этом устойчивости, совершенствоваться, усложняться, создавать новые структуры не как непосредственный ответ на возникшие новые угрозы, а как результат своей обычной, постоянной работы, выводя всю систему на новый уровень развития.

Говоря другими словами, безопасность устойчивости можно охарактеризовать как стремление предельно уменьшить риск, а в идеале — избежать его вообще, сохранить систему в неизменном равновесии. Безопасность же развития, напротив, означает возможность намеренно выводить систему из равновесия, сознательно идти на риск с целью ее качественного изменения, но на риск контролируемый и такой, который не угрожает самому существованию системы. Разумеется, достижение такого состояния возможно лишь в системе, где уже надежно гарантирована безопасность первого уровня — безопасность устойчивости.

Такой подход позволяет разрешить отмеченное выше противоречие. Комплексное понятие безопасности на самом деле состоит из двух дополняющих друг друга уровней. Базовым из них является безопасность устойчивости — тактическая, повседневная задача-минимум, обеспечение надежного выживания и функционирования системы, сохранение неизменности ее свойств. При невыполнении этого условия говорить о каком-либо развитии просто бессмысленно.

Но для выживания системы в стратегическом смысле, сохранения ее существования в меняющемся мире от нее требуется способность совершенствоваться, изменять свои свойства, чтобы парировать вновь появляющиеся угрозы. Решение этого круга задач и описывается понятием «безопасность развития». Она выступает как надстройка над базовым уровнем безопасности устойчивости, а обнаруженное нами противоречие является проявлением диалектического закона отрицания отрицания.

В диалектике Гегеля саморазвитие объекта вызывается внутренне присущими ему противоречиями (закон единства и борьбы противоположностей), наличием в нем собственного отрицания. Противоречие разрешается в движении (изменении) объекта, что означает возникновение «третьего» по отношению к двум противоположностям. И так как они не только исключают, но и взаимопроникают друг в друга, то третье есть такое отрицание, которое одновременно выступает как сохранение (снятие): «Отрицание как раз и есть (рассматриваемое со стороны формы) движущее начало всякого развития: разделение на противоположности, их борьба и разрешение, причем (в истории отчасти, в мышлении вполне) на основе приобретенного опыта вновь достигается первоначальный исходный пункт, но на более высокой ступени»⁴.

Безопасность развития, рассматриваемая в таком философском аспекте, является отрицанием безопасности устойчивости, но отрицанием именно в диалектическом смысле, вырастающем из самой безопасности устойчивости по мере ее развития и необходимом для сохранения безопасного состояния системы на новом уровне. Отказ же от такого самоотрицания безопасности устойчивости по законам диалектики приводит систему к утрате состояния безопасности.

Если теперь взглянуть на существующие определения понятия «безопасность», то в них можно ясно увидеть оба введенных нами уровня безопасности, но в неразделенном виде.

Например, в общесемантическом определении — «состояние, при котором не угрожает опасность, есть защита от опасности»⁵ или в определении из Федерального закона «О безопасности» — «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз»⁶ — сделан упор на отсутствие риска, стабильность, защиту от ущерба. Очевидно, что они относятся к безопасности устойчивости. Определение же Д. О. Рогозина — «состояние защищенности от возможного нанесения ущерба, способность к сдерживанию или парированию опасных воздействий, а также к быстрой компенсации нанесенного ущерба. Безопасность означает сохранение системой стабильности, устойчивости и возможности саморазвития»⁷ — содержит в себе уже и тот аспект, который мы назвали безопасностью развития. И только последнее из приведенных нами определений — «состояние общественных отношений, при котором личность, социальная группа, общность, народ, страна (государство) могут самостоятельно, суверенно, без вмешательства и давления извне свободно выбирать и осуществлять свою стратегию международного поведения, духовного, социально-экономического и политического развития»⁸ — описывает именно понятие безопасности развития.

Можно аналогичным образом рассмотреть и другие определения безопасности, приводимые в работах различных авторов, и результат будет примерно таким же — основной акцент в большинстве определений безопасности делается на сохранение или самосохранение общественных систем путем поддержания параметров системы не ниже какого-то критического (порогового) значения. Например, А. В. Сенчагов определяет безопасность как «состояние, при котором внешние и внутренние угрозы не достигают некоторого критического уровня, позволяющего говорить об угрозе важнейшим интересам государства, общества и личности»⁹. И хотя, как уже говорилось, для каждого исторического периода, каждого уровня социальной организации меняется соотношение и относительная важность различных угроз и, соответственно, сама структура поддержания необходимого уровня безопасности, основной упор практически всегда делается на такие понятия, как «стабильность», «устойчивость».

И это не случайно. Действительно, на ранних этапах развития цивилизации безопасность устойчивости имела главное значение: технологические возможности человечества были невелики и едва могли обеспечить простое выживание. Потому безопасность развития оставалась на периферии внимания, и даже само понятие не было четко сформулировано.

Но во второй половине XX в. положение резко изменилось. Научно-техническая революция позволила впервые в истории в принципе решить проблему обеспечения основных жизненных потребностей людей, задав невиданные ранее темпы развития производительных сил. Безопасность устойчивости была, наконец, обеспечена. Но это вызвало, в полном соответствии с законами диалектики, стремительный экспоненциальный рост численности человечества и, соответственно, столь же стремительный рост потребностей в ресурсах, необходимых для сохранения имеющегося уровня безопасности устойчивости. В результате та же НТР породила и новые проблемы: усиливающееся антропогенное воздействие начинает быстро изменять окружающую среду, сдвигать сложившиеся в природе равновесия и угрожать самому существованию всей жизни на планете.

В период глобальных технологических сдвигов безопасных развития выходит на первый план. Важность ее как «избыточного запаса прочности» системы тем больше, чем быстрее меняются внешние условия, а именно такая ситуация складывается сегодня во всем мире. Изменяющиеся условия требуют переосмысления роли и места безопасности в системе жизненно важных интересов личности, общества и государства, разработки эффективного механизма защиты от многочисленных угроз и опасностей разнообразного характера и направленности, т. е. теоретического исследования безопасности развития. В противном случае мы рискуем скоро снова столкнуться с необходимостью напряженно бороться за безопасность устойчивости — элементарное выживание в уничтоженной технической цивилизацией природной среде.

Как уже было сказано, самой существенной характерной особенностью безопасности развития и главным отличием от безопасности устойчивости является принципиально неустранимая рискованность, как ни парадоксально звучит это слово рядом с понятием безопасности. Действительно, стремление к качественному развитию системы всегда связано с риском: заранее неизвестны ни само направление, ни движение в котором удастся достичь качественного прорыва, ни сложности на этом пути, ни то, удастся ли существующей системе приспособиться к новому состоянию. В мировой истории хорошо известны примеры, когда страны и целые цивилизации погибали, выбрав неверный путь развития (в диапазоне от экологических катастроф, погубивших цивилизации индейцев майя и острова Пасхи, до попыток воплотить в действительность социальные утопии — от Ленина до Пол Пота и Ким Чен Ира). Но ничуть не меньше и список стран, погибших из-за неспособности к изменениям, к реагированию на возникающие вызовы: тут почетное место занимает Римская империя, когда-то бывшая мировой сверхдержавой. Поэтому главной проблемой в обеспечении безопасности развития является нахождение безопасного баланса между развитием и риском. Это свойство принципиально отличает ее от безопасности устойчивости, которая решает противоположную проблему — снижение риска, насколько это возможно.

Сущность понятия безопасности устойчивости афористично выразил больше века назад Вл. Соловьев: «Существование общества зависит не от совершенства некоторых, но от безопасности всех»¹⁰. Можно продолжить это высказывание: зато развитие общества зависит в первую очередь от совершенства немногих. Такое противопоставление еще раз демонстрирует диалектическую противоположность между двумя введенными нами видами безопасности.

Итак, в общем понятии безопасности нам удалось выделить два взаимодополняющих уровня. Первый из них базовый — это безопасность устойчивости, необходимая для простого выживания. При нарушении этого уровня безопасности экономическая система вообще не сможет существовать.

Экономическая безопасность в общей структуре национальной безопасности не просто является одной из составных частей, а представляет собой базу для всех других ее структурных элементов: военной, технологической, продовольственной, экологической безопасности и др. Надежное обеспечение материальных потребностей человека и общества, осуществляемое экономической подсистемой, является основой для всех видов национальной безопасности. В предложенной классификации эти задачи относятся к уровню безопасности устойчивости. Таким образом, экономическая безопасность устойчивости — это необходимое условие для всех остальных видов безопасности. Для ее обеспечения нужен объем производства, достаточный для гарантированного удовлетворения всех необходимых потребностей.

При приложении двухуровневой схемы к понятию экономической безопасности в ней в качестве уровня безопасности устойчивости выделяется гарантирование существования и функционирования существующих экономических объектов и структур. Очевидно, что именно этот уровень имеют в виду, когда говорят о «защите отечественного производителя» и, соответственно, требуют для этого принятия срочных и строгих государственных мер. Следовательно, как и в других видах безопасности, в экономической безопасности устойчивости основным актором является государство, а главным инструментом — меры прямого государственного регулирования. Отметим, что в советской централизованной экономике этот уровень безопасности был обеспечен достаточно надежно. Но, как и в социальной безопасности, строго иерархическая «вертикальная» система не смогла справиться с обеспечением более высокого уровня — экономической безопасности развития, и поэтому проиграла экономическое соревнование с Западом, несмотря на огромные ресурсы, брошенные на это, и огромные жертвы, принесенные народом.

На уровне безопасности устойчивости наивысшая надежность обеспечения безопасности достигается, если выработанная оптимальная политика проводится в рамках всего государства. Здесь вступает в действие эффект масштаба. Государство является и объективно должно являться основным актором обеспечения национальной безопасности устойчивости во всех ее видах.

Но для уровня безопасности развития дело обстоит совершенно иначе. Оптимальной стратегией для успешного развития является одновременное обеспечение в системе широкого поиска по целому спектру возможных перспективных направлений. Но это требует соответствующего распределения ресурсов между множеством различных направлений, перспективность которых заранее неизвестна. Это принципиально нарушает известный управленческий принцип концентрации ресурсов и внимания на главных проблемах для достижения результата¹¹. Потому эффективная реализация такой оптимальной стратегии в централизованной системе в принципе недостижима. Она возможна лишь при полной независимости каждого из направлений поиска от других. Задачей государства в этой области как раз и может быть обеспечение такой независимости и широкого спектра направлений инновационного поиска.

Уже в середине XX в. в мире обозначился качественно новый этап развития экономики, связанный с превращением науки и технологий в определяющие факторы конкурентной борьбы как на внутренних рынках высокоразвитых стран, так и на мировой арене. С переходом к «новой экономике» динамика и качество экономического роста

стали все сильнее зависеть от технологических сдвигов на базе инноваций. Это выражается в непрерывном увеличении инвестиций в научные исследования и разработки, в технологических и организационных инновациях и повышении экономической отдачи от них, опережающей динамике высокотехнологичных отраслей промышленности и сферы услуг, увеличении наукоемкости и инновационной активности всех секторов экономики. Изменения взаимосвязей науки, технологий и экономического роста выступают одной из важнейших характеристик «новой экономики».

Но спецификой инновации является высокая степень неопределенности в процессе получения научно-технического результата, риск временного разрыва между затратами и результатами (что предопределяет особый характер финансирования), неопределенность спроса и т. п.

Именно уровень безопасности развития в период глобальных технологических сдвигов обеспечивает способность экономики изменяться, создавать новое в ответ на появляющиеся вызовы. При этом решающее значение имеет упреждение еще только зарождающихся опасностей. Такая логика действий может быть названа принципом упреждения. Здесь мерой обеспеченности экономической безопасности развития является то, что известно под названием «инвестиционный климат» на макроуровне и «инновационный климат» на микроуровне: условия для создания принципиально новых производств, для проявления инициативы всех экономических субъектов — от гигантских транснациональных корпораций до отдельных граждан, роль которых оказывается даже важнее, чем больших компаний, так как именно здесь среди огромного множества неудачных проектов рождаются и новаторские идеи.

Безопасность развития требует постоянного поиска новых решений и направлений, а значит, риска. Существование монополии всех видов, которые рискуют в случае перемен потерять монопольную прибыль, может стать основным препятствием обновлений. Поэтому ведущей функцией государства в обеспечении безопасности развития должно являться ограничение монополизма во всех областях, защита конкуренции и разнообразия. Малые предприятия, которые гораздо мобильнее крупных, могут быстро достичь успеха в инновационной деятельности. Инновационная прибыль, инновационная рента — вот те самые «кнут и пряник», которые регулируют этот процесс. Те предприниматели, которые становятся на инновационный путь, берут на себя риск, но не из благородных побуждений, а потому, что они, как первые прорвавшиеся на рынок с новым продуктом, могут получить сверхприбыль или инновационную технологическую квазиренду¹². Поэтому обеспечение условий для активности малого бизнеса, особенно в инновационных и высокотехнологичных областях, является важнейшим направлением государственной политики для обеспечения экономической безопасности развития.

Во всем мире активный поиск новых путей производится малыми предприятиями, желающими повторить путь Intel, Microsoft и Google, за какой-то десяток лет превратившихся из крохотной фирмы в супергиганта с многомиллиардной капитализацией за счет удачной идеи. Поэтому благоприятная среда для ведения именно малого бизнеса является важнейшим условием обеспечения экономической безопасности развития.

Таким образом, экономическая безопасность развития включает в себя три взаимосвязанных и взаимодополняющих составляющих: благоприятный инвестиционный климат, высокая инновационная активность и комфортные условия для работы малого бизнеса. Государство должно содействовать формированию инновационной инфраструктуры (инвестиционных и инновационных фондов, банков и финансо-

вых групп, которые связаны с внедрением научно-технических новшеств, патентных и лицензионных структур, технопарков, бизнес-инкубаторов и т. д.). Она должна обеспечить эффективное взаимодействие производителей и потребителей наукоемкой продукции в процессе создания инновации и последующее распространение созданного продукта.

В настоящее время экономические показатели развитых стран на 64% формируются человеческим капиталом, наукоемкими технологиями и только на 20% — эксплуатацией природных ресурсов. В сфере науки и высоких технологий в развитых странах занято более 35% трудовых ресурсов¹³. До 80–95% прироста ВВП в рассматриваемой группе стран обеспечивается за счет инноваций. Из 50 наиболее передовых макротехнологий 22 контролирует США, 8–10 — Германия, 6–8 — Япония, по 2–3 — Великобритания и Швейцария, по 1 — Италия, Швеция, Норвегия и Швейцария.

У нас, к сожалению, и в фазе оживления экономики процесс обновления основного капитала замедлен, технологический кризис продолжается. Из-за отсутствия внятной инвестиционной и промышленной политики государства технологические сдвиги в российской экономике приобрели устойчиво регрессивный характер и выразились в быстрой деградации ее технологической структуры. Модернизация технологического уклада в России не имеет признаков устойчивости.

Необходимо обновление производства на базе инноваций. Причем инноваций, не просто улучшающих и расширяющих прежде известные технологические идеи, а инноваций базисных, кардинальных, которые позволят реализовать стратегию инновационного прорыва. Только так Россия сможет обеспечить устойчивые темпы экономического роста. Если этого не будет, то любое падение мировых цен на нефть приведет к резкому сокращению доходов, и Россия опять окажется в таком положении, что ей будет нечего вывозить в обмен на то, что она ввозит. Сейчас темпы роста внешней торговли составляют 16–17% в год при росте ВВП 6%. Россия втягивается в глобальную экономику, но без инновационного обновления, без такого прорыва ей будет просто нереально удержаться даже на тех позициях, которые она сейчас имеет. И одно из самых перспективных направлений такого прорыва — это переход на новые технологии в энергетике, и особенно на новые нетрадиционные источники энергии.

Характерная черта нашего времени — необходимость качественно изменяться, а не просто приспосабливаться. Необходимость быть лидером, а не просто перенимать опыт становится все более важным условием обеспечения национальной безопасности в условиях глобальных технологических сдвигов и становления пятого технологического уклада¹⁴. Именно поэтому в современных условиях на первый план выходит ранее остававшаяся в тени безопасность развития.

¹ Анохин П. К. *Философские аспекты теории функциональной системы*. М., 1978.

² Мамардашвили М. К. *Процессы анализа и синтеза // Вопросы философии*. 1958. № 2; *Проблемы мышления в современной науке / Под ред. П. В. Копнина*. М., 1964; *Горский Д. П.* *Проблемы общей методологии наук и диалектической логики*. М., 1966.

³ См., напр.: *Сенчагов В. К.* *Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие*. М., 2002; *Абалкин Л. И.* *Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики*. 1994. № 12; *Симанковский С. В.* *Утечка умов и технологическая безопасность России // Российский экономический журнал*. 1996. № 3; *Федосова С. П.* *Экономическая безопасность Российской Федерации в условиях глобализации экономики: Автореф. докт. дис.* СПб., 2006; *Шапов Т. Р.* *Обеспечение экономической безопасности регионов в системе государственного управления России в условиях глобализации: Автореф. канд. дис.* М., 2007.

⁴ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 20. С. 640–641.

⁵ Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М., 1994. С. 444.

⁶ О безопасности: Закон РФ от 25.12.1992 № 4235-1 // Сборник законодательных и нормативных документов. М., 1998. С. 38.

⁷ Война и мир в терминах и определениях / Под ред. Д. О. Рогозина. М., 2004. С. 624.

⁸ Энциклопедия социологии / Под ред. А. А. Грицанова. М., 2003.

⁹ Сенчагов В. К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие.

¹⁰ Соловьёв В. С. Оправдание добра. М., 1996.

¹¹ Искусство стратегии Сунь-Цзы. М., 2006; Б. Лиддел Гарт. Стратегия не прямых действий М., 2008.

¹² Яковец Ю. В. Эпохальные инновации XXI века. М., 2004.

¹³ См.: Шевченко И. В., Александрова Е. Н. Инновационная экономика: вопросы теории и основные тенденции развития // Финансы и кредит. 2005. № 14. С. 14.

¹⁴ Глазьев С. Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов: Научный доклад. М., 2007. — В мировом развитии выделяют пять технологических укладов: 1) мануфактурный — 1770–1830 гг.; 2) паровые машины — 1831–1880 гг.; 3) машинная индустрия — 1881–1930 гг.; 4) массовое производство — 1931–1980 гг.; 5) информационные технологии — от 1981–1990 до 2030–2040 гг. (прогноз). В России преобладают производства третьего и четвертого технологического укладов. Ведущими отраслями пятого технологического уклада являются электронная промышленность, роботостроение, атомная энергетика, информационные услуги.

Статья поступила в редакцию 25 сентября 2008 г.