

Для цитирования: Известия Дальневосточного федерального университета.  
Экономика и управление. 2015. № 4. С. 3–16  
УДК 338.1

О.А. СЕРАЯ

### Устойчивое развитие промышленного комплекса региона: вопросы и направления исследования

*Исследуются ключевые принципы концепции глобальной устойчивости и возможность их распространения на территориально-экономические системы другого пространственного уровня, а также различия в подходах и определениях понятий «промышленность» и «промышленный комплекс» и связанных с этим проблемах, включая механизм и факторы обеспечения устойчивости для объектов с разным содержанием. Основная идея исследования – расширение концепции устойчивого развития посредством изменения факторов устойчивости для систем неглобального уровня: регионов, их промышленных комплексов, отдельных компаний. Для таких систем фактор экологической эффективности рассматривается как менее значимый и нецелевой в плане обеспечения их устойчивого развития. Основными будут являться такие факторы, как сохранение целостности системы, поддержание ее конкурентоспособности, обеспечение доступа к рынкам сбыта и ресурсов, снижение рисков. Утверждается, что задача сохранения устойчивого развития промышленного комплекса региона будет связана с созданием более широких возможностей ресурсного обеспечения производства, формированием сети производственной кооперации предприятий регионального промышленного комплекса, расширением регионального экспорта и инновационными решениями.*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, промышленность, промышленный комплекс, система, ресурсы, конкурентоспособность.

Устойчивое развитие» – термин, введенный в употребление Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию (WCED) ООН в 1983 г. Работа Комиссии, как и сам факт ее создания, – результат растущего осознания мировым сообществом проблем и угроз, связанных с перспективой истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды. Поэтому все определения понятия «устойчивое развитие»,

© **Серая Оксана Анатольевна** – старший преподаватель кафедры экономики и организации производства. Школа экономики и менеджмента. Дальневосточный федеральный университет. 690000 г. Владивосток, ул. Суханова, 8. E-mail: seraya-dvfu@yahoo.com.

которых насчитывается около 100 [8], увязывают экономическое развитие с обеспечением баланса масштабов и технологий производственной деятельности и ресурсно-экологических возможностей природной среды.

Другой обязательной характеристикой устойчивого развития является создание нормальных условий жизни общества и обеспечение его воспроизводства в будущем при условии роста требований к качеству жизни. При этом основной целью является удовлетворение человеческих потребностей [3, с. 124]. Таким образом, в существующих на настоящий момент подходах, концепциях и моделях устойчивого развития делается акцент прежде всего на экологическую или ресурсно-экологическую составляющую: сохранение, развитие, использование ресурсной базы, сохранение и восстановление природной среды [10, 11].

На основе анализа мировой экономики и опыта разных стран, сделанного Комиссией по росту и развитию Всемирного банка, определены условия, обеспечивающие устойчивый рост и развитие национальных экономик [4]:

1) эффективное использование выгод мировой экономики (глобализация, рост рынков, возможности трансфера технологий, доступ к более обширным, чем национальные, рынкам ресурсов и сбыта, использование чужого опыта, минимизация влияния факторов, не связанных непосредственно с локальными рынками, снижение рисков путем диверсификации рынков поставок и сбыта, и др.);

2) поддержка макроэкономической стабильности;

3) обеспечение высоких темпов накопления и инвестиций;

4) рыночное управление размещением ресурсов;

5) наличие приверженных идее, вызывающих доверие и квалифицированных управленческих кадров.

Данные условия, определенные в докладе Всемирного банка [4], можно охарактеризовать как базовые условия, обеспечивающие устойчивое развитие стран:

1) доступ к необходимым по спросу и объему рынкам сбыта (внутренним и внешним);

2) доступ к необходимым по предложению и объему рынкам ресурсов (внутренним и внешним);

3) эффективное распределение ресурсов (производственных и финансовых) на национальном и мировом рынках.

Следует отметить, что авторы «Доклада о росте» нигде не говорят о необходимости создания и развития собственной ресурсной или технологической базы страны, прежде всего в критически важных производствах и отраслях. Подразумевается, что все необходимые материальные ресурсы, оборудование и технологии можно приобрести на внешних рынках благодаря усиливающейся глобализации. Такая стратегия, в случае ее избрания, может привести к достижению страной конкурентных преимуществ путем занятия ею определенной продуктовой ниши на мировом рынке и обеспечения поставок необходимых товаров. Но насколько она будет способствовать достижению страной (или ее отдельными отраслями и компаниями) действительно устойчивого положения и обеспечивать долгосрочное устойчивое развитие?

Трансфер технологий и допуск компаний одних стран на внутренние рынки других определяются как политическими, так и экономическими факторами и условиями. Если не касаться сейчас политического фактора (который также сводится к экономическим интересам), то экономические факторы определяют не только наличие спроса и предложения (покупатель и продавец), но и возможность посредством каждой сделки купли-продажи усилить и развить свое конкурентное преимущество. Поэтому и покупатель, и продавец стремятся не допустить создания или усиления потенциального или уже существующего конкурента. Преимущество здесь у тех стран и компаний, которые обладают большими возможностями (экономическими, технологическими и политическими) по установлению условий сделки. В основном это развитые страны, технологические лидеры, осуществляющие контроль не только внутренних, но и внешних рынков, а также влияющие на возможности доступа к ним других стран. Такая власть не абсолютна, но она настолько велика, что позволяет воспроизводить сложившуюся систему неравенства. В.И. Бархатов отмечает: «На распределение национальных и мировых ресурсов все большее влияние оказывают глобальные центры капитала... Осуществляется непрерывный трансфер ресурсов в направлении из «бедных» стран в «богатые». Возникает метрополия, которая аккумулирует ресурсы, потребляет их и обеспечивает локальную устойчивость своей системы хозяйствования. На другом краю появляются периферийные экономики, в которых, напротив, устойчивость снижается, в первую очередь в связи с нехваткой ресурсов для ее обеспечения», и в итоге «устойчивость одних достигается за счет устойчивости других» [1, с. 6–7]. Такая система отношений существует не только на глобальном, но и внутринациональном уровне – между ее «центром» и «периферией» (регионами), что было рассмотрено еще в группе теорий регионального роста под общим названием «теории концентрации и диффузии» [13, с. 103–122].

Заметим, что парадигма устойчивого развития стала завоевывать популярность как у исследователей, так и у политиков и, как это часто случается с новыми теориями и подходами, была распространена на объекты, процессы и явления, не носящие глобального масштаба. Так, понятие «устойчивое развитие» применяется к регионам, производственным комплексам, отраслям и даже к отдельным компаниям и подразумевает рассмотрение вопросов, не имеющих прямого отношения к экологии, ресурсосбережению и гармоничному социальному развитию.

Это представляется закономерным: мировая экономика складывается из вышеназванных объектов, при этом влияние некоторых из них на состояние мирового спроса, применяемые технологические решения, а также воздействие на окружающую среду может быть чрезвычайно велико. По утверждению О. Пчелинцева, в парадигме устойчивого развития мирового хозяйства ведущая роль в организации воспроизводства качественных ресурсов посредством обустройства территории и развития ее инфраструктуры принадлежит регионам [7]. Даже масштабы производства отдельной транснациональной корпорации могут быть значительнее, чем вклад в мировой ВВП какой-нибудь одной небольшой страны, а воздействие одной

компания на состояние окружающей среды может серьезно повлиять даже на климат (пример: авария на нефтедобывающей платформе в Мексиканском заливе).

Представляется, что первоначальная концепция устойчивого развития как развития, основанного на сохранении природной среды, является частным случаем более широкой проблемы, а именно проблемы обеспечения суммарного качественного и количественного роста экономической системы любого пространственного уровня.

Проблема устойчивого развития на уровне отдельных стран и регионов приобретает несколько другое (скорее, дополнительное) значение. Так, если рассматривать устойчивость любой системы как ее способность к сохранению/восстановлению своих параметров после воздействия, а устойчивость развития экономики как способность не переходить в «режимы, которые ведут к необратимым социально-экономическим последствиям» [9], то обеспечение устойчивости развития будет гарантировать возможность сохранения самой этой системы, сохранения ее целостности. В том числе – за счет минимизации рисков вхождения в «режим неустойчивости» или, по выражению В.И. Бархатова, благодаря «способности «амортизировать» внешние шоки» [1, с. 5].

Для любой экономической системы неглобального уровня (страны, региона или для отдельных подсистем экономики – отраслей, производственных комплексов, компаний) проблема сохранения целостности (границ) является первоочередной и всегда актуальной. При этом цель «сохранения границ» не должна трактоваться как их абсолютная неизменность, может меняться как цель, так и понимание границ системы.

Согласно подходу Е.В. Щербенко, устойчивое развитие экономики, отрасли предполагает наличие определенных, заданных ориентиров развития (целей), возможности их корректировки в условиях динамичной среды, способности сохранять устойчивость отрасли в целом при «наличии интенсивности и/или направлений развития в отдельных ее составляющих», наличие соответствующей системы оценок уровня развития [9]. При том что условия являются, скорее, основой для разработки плана по управлению устойчивым развитием отрасли, нежели собственно условиями устойчивого развития. Но представляется правильным выделение фактора влияния динамики «отдельных составляющих» отрасли на ее устойчивость. Хотя из работы Е.В. Щербенко не ясно, что конкретно подразумевается под данными составляющими, тогда как влияние особенностей развития структурных составляющих системы (отрасли) на устойчивость ее развития представляется бесспорным.

Можно утверждать, что устойчивое развитие должно обеспечиваться за счет собственных источников, создаваемых системой. При этом не ставится целью производство абсолютно всех ресурсов в нужном объеме. Главное условие – обеспечение системы ресурсами в такой форме, чтобы в нужный момент они были своевременно привлечены в необходимом количестве и на приемлемых условиях, в том числе и из других систем. Для экономических систем это означает, что ресурсы могут привлекаться как в форме займов (финансовые ресурсы), так и в форме материальных потоков, труда, технологий и пр.

Вообще проблема ресурсного обеспечения развития – одна из основных в вопросе обеспечения устойчивости развития системы и включает задачу обеспечения конечными (исчерпаемыми) ресурсами. Проблема устойчивого развития в своей изначальной, «классической», постановке как раз и связывала вопрос развития с ресурсным обеспечением, его возможностями и ограничениями. Но если в планетарном масштабе вопрос конечности ресурсов и их воспроизводства актуален и в чем-то непреодолим, то для других экономических систем, прежде всего промышленных объектов, он в большинстве случаев несуществен, так как может быть решен посредством выхода на другие ресурсные рынки.

Еще одна важная особенность устойчивого развития – способность системы не просто приспосабливаться к изменившимся условиям, а усиливаться, улучшая свои характеристики, качественно расти. Это улучшение характеристик можно отнести к уже упомянутым целевым показателям, но представляется важным их выделить. В принципе можно допустить, что экономическая система способна длительное время устойчиво существовать в одном и том же качестве – приспосабливаясь, но не изменяясь ни в худшую, ни в лучшую сторону. Однако такая ситуация возможна только в том случае, если внешняя среда также не изменяется или, претерпев какое-то воздействие, возвращается к исходному состоянию. Но для современной экономики и рассматриваемых систем такая ситуация невозможна, поэтому условием и целевым состоянием должен стать именно качественный рост системы.

Таким образом, устойчивое развитие будет предполагать следующее:

- 1) подстраивание системы под изменившиеся условия;
- 2) сохранение целостности системы в задаваемых границах и состояниях;
- 3) качественный рост системы и ее элементов;
- 4) способность системы к саморазвитию и самоуправлению;
- 5) способность системы к воспроизводству источников своего развития.

В данной работе предлагается ограничиться более узким определением понятия «устойчивое развитие» и рассмотреть вопросы, касающиеся возможности длительного функционирования и развития промышленного комплекса в условиях динамичной внешней и внутренней среды.

Для начала необходимо дать определение объекта исследования – промышленного комплекса региона, а также промышленности.

Современный российский подход определяет **промышленность** как совокупность предприятий, занятых добычей сырья, производством и переработкой материалов и выработкой энергии, изготовлением машин. При этом, как заметили Е.В. Пилипенко и К.П. Гринюк, термины «промышленность» и «промышленный комплекс», являясь широко употребляемыми, не только не имеют универсального, общепринятого, научно обоснованного определения, но и вообще терминологически никак не истолкованы [6].

Сами авторы предлагают определение промышленности как системы «социально-экономических отношений по поводу производства

искусственных продуктов машинным способом». Данный подход представляется удачным в плане акцентирования машинного способа производства искусственных (неприродных) продуктов, но недостаточным для использования в экономическом анализе и статистике: «социально-экономические отношения» нуждаются в описании калькулируемых материальных объектов.

В зарубежной теории и практике термин, переводимый на русский язык как «промышленность» (*industry*), рассматривается в самом широком смысле как любая хозяйственная деятельность, связанная с созданием или преобразованием материальных и нематериальных экономических благ, и выступает почти полным аналогом понятия «рынок» [6]. В общем случае “*industry*” означает часть производства, отрасль, вид хозяйственной деятельности (“*production*”) без конкретной привязки к машинным технологиям и, вообще, без привязки только к материальной деятельности. Поэтому в классификацию отраслей по ISIC (Международная классификация всех видов экономической деятельности ООН) включено не только материальное производство, но и услуги, госуправление, а также искусство и другие подобные виды деятельности.

По принятому ISIC определению промышленность (“*industry*”) – «группа производственных единиц всех видов деятельности, занимающихся преимущественно одним и тем же видом производственной деятельности» [12, р. 9]. При этом производственные единицы классифицируются согласно виду экономической деятельности, в которой они участвуют, безотносительно технологии или места ее выполнения. Такой же принципиальный подход к выделению видов деятельности используется или использовался в других системах: *NAICS* (Североамериканская система классификации видов деятельности), *SIC* (Стандартная отраслевая классификация), *NACE* (Статистическая классификация экономической деятельности в Европейском Сообществе) и др., включая ОКВЭД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности). При этом в ОКВЭД нет специального выделения категории «промышленность».

Таким образом, понимание промышленности как совокупности отраслей и производств, занятых добычей природного сырья, его переработкой и изготовлением продукции, в том числе машин и оборудования, и, соответственно, выделение данной экономической категории является специфической отечественной (советской) практикой. Практика эта представляется довольно удачной, поскольку промышленность, промышленные производства, несмотря на разную отраслевую принадлежность, обладают общими специфическими особенностями, связанными с машинными технологиями, дискретностью производственного процесса во времени и по продукту, отличаются потенциально высокой гибкостью в отношении выбора рынков сбыта и поставок ресурсов и др. Все это делает промышленность особым сектором хозяйственной деятельности, заслуживающим как отдельного статистического учета, так и отдельного рассмотрения и управления. Недостатком и проблемой здесь является именно отсутствие четкого определения в современной российской науке и законодательстве термина «промышленность» при одновременном

широком использовании самого термина. Отсутствие же в зарубежной практике специального обозначения группы производств, аналогичного понятию отечественной «промышленности», компенсируется перечислением и конкретным описанием в каждом случае рассматриваемых групп и объектов.

Здесь используется подход Росстата, где под промышленностью понимается совокупность предприятий различных форм собственности, работающих в следующих сферах: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Этот подход не является оптимальным, так как в него не включены отрасли и производства, связанные с машинными технологиями и созданием новых продуктов. Так, группы «лесное хозяйство» и «рыболовство и рыбоводство» принципиально ничем не отличаются от группы «добыча полезных ископаемых»: во всех случаях это извлечение из природы созданного ею ресурса машинным способом. Единственное отличие в том, что рыбные ресурсы в случае морского или океанического лова извлекаются вне территории размещения технической базы предприятий. Но их техническое обеспечение (производство и ремонт оборудования, изготовление материалов и т.п.) может быть размещено на данной территории. Другими словами, эти отрасли формируют спрос на промышленную продукцию в других секторах хозяйственной системы.

Поэтому предлагается следующий подход: в качестве основной группы отраслей взять уже рассмотренные выше три сферы из системы ОКВЭД и в дополнение к ним учитывать объем и структуру хозяйственной деятельности в других секторах. Прежде всего тех, которые генерируют спрос на продукцию промышленного сектора или создают для него ресурсное предложение.

**Промышленный комплекс региона** представляет собой совокупность предприятий региона разных форм собственности и размеров, действующих в сферах добывающей и обрабатывающей промышленности, занятых выработкой энергии. В самом широком смысле к промышленному комплексу (страны или региона) можно отнести все промышленные предприятия рассматриваемой территориально-экономической системы, в более узком смысле – только те, которые связаны между собой тесными кооперационными связями и вместе работают на общий продуктовый рынок. Такое разделение понятий имеет смысл в том случае, когда необходимо выделить совокупность промышленных предприятий среди других как отдельный объект управления. «Комплекс» как системную целостность можно рассматривать и тогда, когда необходимо подчеркнуть, использовать или усилить его системность на основе кооперационных связей. Вообще, понятие «комплекс» предполагает не просто некоторую совокупность объектов (производств), но и их взаимосвязанность, создающую целостность.

При этом комплексность не обязательно является следствием целевой управляемости, она может сформироваться как результат взаимодействия независимых субъектов. Но при целевом управлении, основанном на правах собственности, возможности управления шире. В зависимости от того, что включено субъектом в понятие промышленности (структура),

будет зависеть ее управление, а значит факторы устойчивости и способы ее достижения.

Еще одна сложность в использовании терминов возникает при обращении к зарубежным источникам. В англоязычных источниках распространен термин “*industrial sustainability*”, который можно перевести как «устойчивость промышленности» или, учитывая более широкое определение термина “*industry*”, как устойчивость производства. Общий подход к определению устойчивого развития промышленности (производства) за рубежом заключается в обеспечении устойчивого роста производства в условиях увеличивающегося спроса на природные ресурсы, их постоянного удорожания, усиливающегося негативного влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, и прежде всего роста выбросов углекислого газа [11, 12, 15]. Согласно определению, приведенному в работе Тонелли и Эванса, понятие «устойчивость промышленности» («*industrial sustainability*») «относится к конечному состоянию всего трансформационного процесса, частью которого является промышленность (производство) и в котором она активно способствует достижению социально, экологически и экономически устойчивого состояния планеты» [14, с. 145]. Таким образом, устойчивость промышленности рассматривается с позиции подхода к устойчивому развитию, выдвинутому Комиссией ООН. Отсюда одной из основных задач бизнеса является поиск новых источников роста, включая разработку новых продуктов, производственных процессов и систем, уменьшающих ресурсную нагрузку на природную среду, в том числе и путем эффективной вторичной переработки отходов и их утилизации [12]. Эта задача, как уже было сказано, представляется большинству авторов основной в плане достижения устойчивости производства.

Одновременно в качестве других инструментов повышения эффективности и устойчивости производственных систем рассматриваются различные методы и подходы, позволяющие повысить общую операционную эффективность бизнеса и производственных процессов: методы «бережливого производства» (*Lean Production*), кастомизация продукта, концепция «сервитизации» бизнеса, концепция «быстро реагирующего производства» (*QRM*) и др. В итоге повышение качества продукта и эффективности производственного процесса, логистики, совершенствование взаимодействия всех участников производственной цепочки должны повысить уровень удовлетворенности потребителя и способствовать росту общей эффективности бизнеса. Благодаря более тесному взаимодействию и разделению общих ценностей должна лучше решаться и задача повышения эффективности использования ресурсов на всех этапах жизненного цикла продукта – от добычи сырья до его производства и утилизации, что прямо соответствует экологической составляющей концепции устойчивости.

Важно отметить, что совершенствование бизнес-процессов как внутри отдельных компаний, так и в системе их производственных цепочек не рассматривается в качестве основной или, точнее, не рассматривается исходя из интересов самих компаний. Последние выступают лишь как элементы бизнес-среды, хозяйственной деятельности (“*transformation*”

*process*” по Тонелли-Эвансу), которые оказывают влияние на устойчивое состояние планеты. То есть устойчивость самих компаний (промышленности) при таком подходе вторична. Аналогичный подход к устойчивому росту представлен и в «Докладе о росте», где устойчивость национальных экономик и их отраслей рассматривается как условие достижения глобальной устойчивости, а не цель сама по себе исходя из интересов национальных экономик [4].

Такой подход, когда проблема устойчивости рассматривается с позиции системы (субъекта) более высокого уровня, в данном случае глобального, вполне оправдан. В то же время для системы любого уровня правомерна постановка цели достижения ею устойчивого состояния и обеспечения устойчивого развития исходя только из интересов самой системы.

Если рассматривать задачу обеспечения устойчивого развития промышленного комплекса страны или региона с этих позиций, то ряд проблем и задач из числа глобальных оказываются для них не первоочередными. Так, устойчивое развитие промышленности региона может вообще не ставить в качестве основной цели обеспечение экологически эффективного развития либо рассматривать последнее только как условие повышения конкурентоспособности ее производств.

Представляется, что при переходе к системе другого пространственного уровня меняется основное условие самого понятия «устойчивость» и, как следствие, меняется механизм его достижения. Так, для мировой экономической системы основным условием устойчивости является адекватное ресурсное обеспечение растущих потребностей производства. Для национальных и региональных экономических систем, а также для их производственных систем (промышленный комплекс, сельскохозяйственный комплекс и др.) основным условием устойчивости будет сохранение целостности данных систем (подсистем). Адекватное поступление ресурсов также необходимо, но оно будет выступать, скорее, инструментом достижения устойчивости, а не целью, как в первом случае.

Следовательно, задачу определения факторов и условий устойчивости промышленного комплекса региона можно рассматривать исходя из приоритета достижения целей, таких как:

- 1) устойчивое развитие всей планеты (глобальный уровень);
- 2) устойчивое развитие национальной экономики (национальной промышленности);
- 3) устойчивое развитие региональной экономики (региональной промышленности).

Цели и интересы указанных систем в чем-то совпадают, а в чем-то противоречат друг другу. Очевидно, устойчивое развитие системы любого уровня не может реализоваться, если на ее высшем или низшем уровне устойчивость не достигнута, и наоборот. При этом в краткосрочном периоде усиление устойчивости систем одного из уровней может как усилить, так и ослабить устойчивость систем других уровней (усиление «центра» за счет «периферии»). Получается, что цель – усиление устойчивости – у систем разного уровня одна, но методы и инструменты ее достижения могут быть разными и даже противоречить интересам систем другого уровня. Например, для достижения устойчивого развития промышленного

комплекса страны необходимо обеспечение дешевыми ресурсами. С этой целью осуществляется поступление ресурсов из других стран, включая продукты использования экологически грязных технологий и эксплуатации труда. В странах, где размещаются подобные производства, происходит разрушение условий собственной устойчивости. То же самое отмечается и на рынках оборудования, конечных товаров, где обеспечение сбыта для одних систем (компаний, стран) происходит путем вытеснения с рынка конкурентов.

Получается, что понятие устойчивости системы неглобального уровня неразрывно связано с понятием ее конкурентоспособности. Соответственно, с этих позиций и предлагается рассматривать задачу определения факторов устойчивости промышленного комплекса.

Способы достижения устойчивости (механизм устойчивости) могут быть различными в зависимости от того, в каком состоянии находятся экономика и ее промышленный комплекс, а также каковы цели структурных изменений в промышленном комплексе территории. Так, достижение устойчивого состояния промышленного комплекса будет различно в зависимости от того, какую долю занимает промышленность в общем региональном хозяйстве, находится ли в рассматриваемый момент региональная и национальная экономика в состоянии развития или стагнации, на каком этапе жизненного цикла находятся отрасли регионального промышленного комплекса: все, каждая или большинство, какое место занимают отрасли регионального промышленного комплекса в национальной экономике и в национальном промышленном комплексе.

Например, в зависимости от понимания целостности промышленного комплекса региона будут меняться подходы к обеспечению ее устойчивости. Так, целостность может рассматриваться со следующих позиций:

- 1) сохранение предприятий комплекса;
- 2) сохранение отраслевой структуры комплекса;
- 3) сохранение отраслевой принадлежности отдельных (конкретных) предприятий комплекса;
- 4) сохранение занятости (в целом или отраслевой);
- 5) сохранение продуктовой специализации (структуры);
- 6) сохранение промышленного сектора вообще (с возможным изменением его специализации или структуры). И так далее.

Сценарии 1–6 – это возможные варианты, выбираемые вынужденно в определенных условиях, например в условиях ресурсной ограниченности. Но в случае целевого выбора конкретного сценария меняется и подход к определению устойчивости промышленного комплекса и возможных методов его достижения. Поэтому в случае выбора одного из указанных сценариев будут накладываться определенные ограничения на динамику/изменения одних показателей и одновременно будут разрешены допустимые изменения других.

Например, *сценарий «Сохранение предприятий промышленного комплекса».*

*Ограничения:* предприятия должны быть сохранены и функционировать как хозяйствующие единицы (работающие мощности):

- без изменения производственной деятельности,

- с изменением производственной деятельности.

*Допустимые изменения:* технологии, поставщиков, рынков сбыта, рыночных посредников, кадрового состава, оборудования, продуктовой линейки и др.

Также целесообразно рассмотреть следующие характеристики комплекса:

*по источникам ресурсного обеспечения комплекса:* внутренние источники, внешние источники, смешанные;

*по рынкам сбыта для продукции комплекса:* внутренний (региональный), внутринациональный, мировой, смешанный.

Также для анализа устойчивости промышленности можно использовать модель классификации глобальных обрабатывающих производств, предложенную экспертами *McKinsey Global Institute* в докладе «Создавая будущее: следующая эра глобального роста и инноваций» (*“Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation”*) [14]. В докладе предложена классификация обрабатывающих производств в зависимости от источников конкурентоспособности и факторов размещения предприятий и выделено пять групп (сегментов) мировой обрабатывающей промышленности (русский перевод терминов взят из статьи А. Ивантера [5]):

- 1) глобальные инновации для локальных рынков;
- 2) региональная переработка;
- 3) энерго- и ресурсоемкие производства;
- 4) торгуемые в глобальном масштабе товары (глобальные технологические инноваторы);
- 5) трудоемкие отрасли.

За основу сегментации и оценки отраслей экспертами были взяты следующие критерии: издержки, инновации и торгуемость. По их мнению, существуют три главных фактора, влияющие на выбор места размещения предприятия отрасли и, соответственно, ее эффективного функционирования [14, с. 44–45]:

- 1) структура и размер издержек, связанных с факторами конкретного производства;
- 2) уровень инновационности производства и скорость технологических изменений;
- 3) торгуемость как способность продукции продаваться на глобальном уровне, а также степень свободы (или ограничений) для компаний отрасли в выборе ими места для производства и экспорта.

Данная классификация представляет интерес для определения факторов размещения предприятий каждой группы и их влияния на отрасль. Но она вызывает ряд вопросов, например по торгуемости. Как показывает опыт, продукция абсолютно всех отраслей и производств данной группы является потенциально торгуемой на мировом рынке, что, в свою очередь, влияет на устойчивость данного производства [14].

Согласно данной модели устойчивость может рассматриваться как зависимость каждого из производств от тех же трех факторов, определяющих их конкурентоспособность и размещение (издержки, инновации и торгуемость).

В заключение можно выделить особенности промышленности, определяющие достижение ею устойчивости.

Промышленность неоднородна по характеру ресурсопотребления: добывающие отрасли критически зависят от объема предложения ресурсов на региональном рынке. Обрабатывающие отрасли характеризуются более высокой добавленной стоимостью, менее чувствительны к локальному ресурсному предложению и могут ориентироваться на более широкий рынок ресурсного предложения.

Для промышленности характерна высокая мобильность как ресурсов, так и продуктов на каждом этапе и стадии переработки, что создает возможность сложной внутри- и межотраслевой кооперации, как межрегиональной и межстрановой кооперации. Это расширяет и ресурсную базу.

Существует высокая зависимость промышленности от инновационного процесса, новых продуктов и технологий, что усложняет условие достижения конкурентоспособности и поддержания устойчивого роста. Но одновременно создает новые возможности для устойчивого развития.

Промышленность региона всегда будет находиться в более сложной ситуации, чем промышленный комплекс страны в целом, в силу меньшей емкости рынков, ресурсных возможностей, управленческих приоритетов. У промышленного комплекса региона, ориентированного преимущественно на внутренний рынок, ограничены возможности развития кооперации и субконтрактации. Недостаточно возможностей и для диверсификации, так как преобладает склонность к специализации вследствие меньшей емкости рынка. Но при выборе стратегии экспортной ориентации данные ограничения снимаются.

#### *Литература / References*

1. *Стратегия и понятие устойчивого развития* / колл. авторов. Устойчивое развитие [Strategiya i ponyatie ustoichivogo razvitiya [The Strategy and Concept of Sustainable Development]. Sustainable Development]. Available at: <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/28.html>.
2. Гизатуллин Х.Н., Троицкий В.А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма. *Общественные науки и современность*. 1998. № 5. С. 124–130. [Gizatullin Kh.N., Troitskii V.A. Kontseptsiya ustoichivogo razvitiya: novaya sotsial'no-ekonomicheskaya paradigma [The Concept of Sustainable Development: new socio-economical paradigm]. *Social Sciences and Modernity*, 1998, no. 5, pp. 124–130].
3. *Centre for Industrial Sustainability UK, University of Cambridge*. Available at: <http://www.inf.eng.cam.ac.uk?reseach/industrial-sustainability>.
4. *Industrial Sustainability. European Commission*. Available at: [http://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/index_en.htm).
5. *Доклад о росте. Стратегии устойчивого роста и инклюзивного развития*: пер. с англ. М.: Весь Мир, 2009. 192 с. [Doklad o roste. Strategii ustoichivogo rosta i inklyuzivnogo razvitiya [The Growth Report. Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development]. Moscow, Ves' Mir Publ, 2009. 192 p.].

6. Бархатов В.И. Устойчивое развитие национальной экономики России в современных условиях. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2014. № 9 (338). Экономика. Вып. 44. С. 5–11. [Barkhatov V.I. Ustoichivoe razvitie natsional'noi ekonomiki Rossii v sovremennykh usloviyakh [Sustainable development of Russian economy in modern conditions]. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, 2014, no. 9 (338). Economics, issue 44, pp. 5–11].
7. Malizia E., Feser E. *Understanding Local Economic Development*. Center for Urban Research, New Jersey, 1999. 298 p.
8. Пчелинцев О.С. *Региональная экономика в системе устойчивого развития*. М.: Наука, 2004. [Pchelintsev O.S. *Regional'naya ekonomika v sisteme ustoichivogo razvitiya* [Regional Economy in the System of Sustainable Development]. Moscow, Nauka Publ., 2004]. Available at: <http://www.ecfor.ru/index.php?pid=books/pchel>.
9. Щербенко Е.В. Механизм устойчивого развития экономики отрасли. *Проблемы современной экономики*. 2008. № 3 (27) [Shcherbenko E.V. Mekhanizm ustoichivogo razvitiya ekonomiki otrasli [The Mechanism of Sustainable Development of Industry]. *Problems of Modern Economy*, 2008, no. 3(27)]. Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2082>.
10. Пилипенко Е.В., Гринюк К.П. *Промышленность и промышленный комплекс в экономической науке: проблемы теории* [Pilipenko E.V., Grinyuk K.P. *Promyshlennost' i promyshlennyi kompleks v ekonomicheskoi nauke: problemy teorii* [Industry and Industrial Complex in Economic Science]. Available at: <http://www.km.ru/referats/334914promyshlennost-i-promyshlennyi-kompleks-v-ekonomicheskoi-nauke-problemy-teorii>.
11. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC). *Statistic Division, Statistical Papers, Series M*, No. 4, Rev. 4, United Nations, New York, 2008. Available at: [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_4rev4e.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf).
12. Tonelli F., Evans S. and Taticchi P. Industrial sustainability: challenges, perspectives, actions. *Int. J. Business Innovation and Research*, 2013, vol. 7, no. 2, pp.143–163.
13. Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation. *McKinsey Global Institute, McKinsey Operations Practice*. 2012, November. Available at: [http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/the\\_future\\_of\\_manufacturing](http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/the_future_of_manufacturing).
14. Ивантер А. Превратим бремя в преимущество. *Эксперт*. 2015. № 4 (930). [Ivanter A. Prevratim bremya v preimushchestvo [Transform the burden into an advantage]. *Expert*, 2015, no. 14 (930)]. Available at: <http://expert.ru/expert/2015/04/prevratim-bremya-v-preimuschestvo>.

O.A. Seraya

### **Sustainable development of regional industrial complex: questions and directions of research**

*The article aims to explore the sustainable development concept applied to a regional manufacturing industry. The concept of sustainable development derived from environmental concerns, and rapidly growing production consumption that must ensure the maintenance of high quality living conditions, including their economic, social, and environment parts or dimensions. The limited resources and human activity that cause environmental degradation are considered as the most important reasons for changing the model of growth and development of national economies, and the world economy. Although the concept is applied to others no global socio-economic systems as regions, industries, industrial complexes, and even companies, its main constituted goal is eco-efficiency. The idea of the research is to broad the initial concept of sustainability, and not to focus on the natural resources and eco-efficiency, but on the ability of an economic system to create its own sources of growth and development according to the priority of the goals such as system's integrity, market power, and lowered risks. The object of the research is industries of regional economy which is considered as an integrated industrial complex. There was also studied the situation with the different definitions of industry and production, and their sustainability in Russian and English that might cause some problems for researchers and politicians. The paper proposes the model for sustainable development for regional industrial complex based on the following characteristics and principals:*

- 1) any dynamic system has its own development goals and priorities;*
- 2) region as a dynamic system has the priority of its goals and economic interests which may conflict with the goals of other systems such as the national and world economies;*
- 3) the industries and production units located in the region, and connected with links of supply chain cooperation must be considered as a complex integrity – a system;*
- 4) sustainable development of an industrial complex depends on the approaches to the definition of its structure and borders (business units included into the complex), the required state of sustainability and its indicators;*
- 5) sustainable development of regional industrial complex requires sustainable supply of resources, but they are not the limiting factor for the long-term development of manufacturing industry due to the mobility of its resources and big potential supply on the global market;*
- 6) innovations cause instability in economical systems as much as they cause new opportunities for sustainable development, and they are the core element for the competitiveness;*
- 7) expanding sales and industrial cooperation net outside the region, the complex increases its sustainability.*

**Keywords:** *sustainable growth, industry, industrial complex, system, resources, competitiveness.*