**Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами.** Сборник материалов II международной научно-практической конференции 20 апреля 2016 г. –ДонНТУ: Донецк, 2016 эл. версия. русск.яз.

**Шелегеда Б.Г.**, д.э.н., профессор

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»*

**Корнев М.Н.**, д.э.н., доцент

*ГОУ ВПО «Донецкий государственный университет управления»*

**ПОКАЗАТЕЛИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ МНОГОУКЛАДНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*Разработаны и обоснованы методологические подходы и концептуальные положения по исследованию многоукладности экономических систем на основе технологической, информационной, институциональной подсистем, взаимосвязанных между собой и формирующихся под влиянием макроэкономических параметров развития внешней среды. Систематизированы показатели многоукладности с разнопрофильных научных позиций – в сфере экономики, техники и технологии, математики, моделирования и информационных систем.*

*Обоснована необходимость использования при решении стратегической задачи по оптимизации структуры многоукладной экономики методов программно-целевого прогнозирования и экономико-математического моделировании, которые позволяют обрабатывать неограниченное количество данных о динамике постоянно меняющихся макроэкономических показателей и пропорций в программной среде PowerSim (версия PowerSim Studio 7 Express).*

**Ключевые слова:** экономическая система, показатели многоукладности, методы оценки, оптимизация структуры, системная динамика, моделирование.

**Keywords:** economic system, multiculturalism indicators, evaluation methods, optimization of the structure, system dynamics modeling.

**Постановка проблемы.** Экономика Украины в течение всего периода независимости отличалась устойчивой неконкурентоспособностью, отсутствием позитивных изменений её материально-вещественной структуры, адекватной мировой практике, а главное, - низкоукладностью отечественного промышленного производства, что привело к преобладанию сырьевого экспорта и зависимости от импорта ресурсов.

**Цель статьи.** Для разработки теоретического и методологического обоснования стратегии эффективного и долгосрочного развития необходимо аргументировать адаптивность и формы конвергенции как внутри экономических систем между различными подсистемами (технико-технологической, социально-экономической, информационно-инновационной и т.п.), так и с условиями внешней среды через макро и микроэкономические показатели на основе критерия оценки степени их взаимопроникновения.

Следует подчеркнуть, что устойчивость любой экономической системы к циклическим колебаниям и синхронизация с другими макро- и микросистемами – нетождественные понятия, поскольку первое характеризуется состоянием внутренней структуры, способной «сопротивляться» внешним факторам воздействия, в том числе и кризисным (шоковым), а второе – позволяет определить степень совпадения («сходимости разнозубчатых шестеренок») инструментов и механизмов взаимодействия укладов внутри системы с внешними ресурсами различных по уровню развития.

**Изложение основного материала исследования.** Неэффективная структура экономики Украины формировалась в результате экстенсивного роста, который проявляется в увеличении количества использованных в общественном воспроизводстве ресурсов, в том числе, трудовых, следствием чего становится рост коэффициента инфляционности ВВП, который определяется как соотношение темпов прироста инфляции к темпам прироста ВВП в конкретный период времени. Сравнительный анализ этого показателя позволил определить степень сопоставимости Украины с Россией и странами ЕС, свидетельствующий о том, что процессы, которые происходят в Украине, являются дезинтеграционными, что и послужило одной из причин выбора проблемы исследования.

Материальной основой средних экономических циклов протяженностью 7-10 лет является физическое обновление основных средств производства и, прежде всего, их наиболее активной части – орудий труда. На сегодняшний день Украина репродуцирует воспроизводственную структуру индустриального типа с преобладанием предприятий третьего и четвертого технологического уклада, тогда как развитые страны, находясь на пике пятого, переходят к шестому, формируя постиндустриальную информационно-инновационную экономику. При этом в развитых странах соотношение между сферами производства и услуг примерно 1:4, а в Украине, – наоборот.

Теоретически, с 1991 по 2010гг., основной капитал в материально-вещественной структуре Украины должен был пройти полное обновление, как минимум, трижды, если для расчетов использовать нижнюю границу среднего цикла – 7 лет. Однако этого не произошло по причине преобладания частного капитала в производственной сфере и отсутствия конкуренции со стороны государства. В развитых странах именно непрерывность инвестиционных и инновационных процессов стимулируют движение экономической системы в рамках средних циклов, тем самым увеличивая скорость прохождения большого цикла (40-60 лет), связанного с обновлением технологического способа производства, определяющего материальную основу «длинных» волн.

В методологии изучения структурных сдвигов национальной экономики необходимо учитывать, что любая экономическая система переходит к следующему технологическому укладу, минуя, в среднем, от 4-6 до 5-8 средних циклов и характеризуется как поступательный процесс. При этом возможность «перескочить», например, с четвертого на шестой, минуя пятый, исключена в силу противоречий между производительными силами и производственными отношениями.

К сожалению, технологические сдвиги в украинской экономике приобрели явно регрессивный характер и проявились в разбалансировке ее структуры, которая охватила наиболее современные производства и до сих пор сопровождается возвращением Украины на 15-20 лет в прошлое. Большинство производств готовой продукции, замыкающих воспроизводственный контур пятого технологического уклада, практически свернуты, в результате чего произошло их вытеснение с внутреннего рынка импортными аналогами. Стремительное разрушение современного технологического уклада означает фактическое уничтожение технологической основы устойчивого экономического роста. Практика показала, что Украина в результате этих процессов только отдалилась от интеграции в мировую экономику, что вызвало отрыв украинской экономики от стран СНГ и, прежде всего, – от России, что в современных условиях обернулось потерей около 30-40% рынков. При этом Западная Европа и Америка антидемпинговыми мерами ограничили доступ Украины на свои рынки, что не позволило Украине компенсировать потери от снижения экспорта.

Однако различия в индустриальном развитии соответствующих технологических укладов экономических систем Украины и развитых стран, в том числе США, ЕС еще не означает отсутствие синхронности и сопоставимости, что трактуется как невозможность формирования эффективной структуры внешнеэкономических связей. Сбалансированность структур следует рассматривать, как возможность «не изобретать велосипед», а посредством перелива капитала и технологий, более высокими темпами переходить на новый этап эволюционного развития.

При этом следует подчеркнуть, что взаимодействие различных экономических систем выгодно всем странам. Так, одни получают возможность повысить качество воспроизводственной структуры, обеспечить платежеспособный спрос, но при условии, что перелив капитала в страны с формирующимся рынком, в том числе Украину, будет иметь не спекулятивный характер, а инвестиционный. Другие – реализацию товаров и услуг в результате расширения рынков сбыта, причем, данный факт также является позитивным, как для импортера, так и для украинского потребителя, обеспечивая в условиях рыночных отношений право выбора.

Необходимо отметить, что особенностью структуры национальной экономики объективно интегрированной в мировую систему является относительная открытость систем, с которыми сложились определенные экономические отношения. Украина может быть открыта для импорта зарубежных товаров и экспорта сырья, при этом не являясь полноправным участником того или иного Сообщества.

О технологической многоукладности экономик можно судить по данным исследований, приведенным в таблицах 1, 2 и 3.

*Таблица 1*

**Доля технологических укладов (ТУ) в экономике некоторых стран, %**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Страна | III ТУ | IV ТУ | V ТУ | VI ТУ |
| США | - | 20 | 60 | 5 |
| Россия | 30 | 50 | 10 | - |
| Украина | 57,9 | 38 | 4 | - |

Источник: составлено авторами на основе [3, 5, 6, 13]

*Таблица 2*

**Анализ доли технологического уклада (ТУ) в структуре промышленного сектора экономики России, в %%**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер ТУ | 1950 г. | 1980 г. | 1990 г. | 2000 г. | 2010 г. |
| 3-й | 20,4 | 44,8 | 62,5 | 58,1 | 42,3 |
| 4-й | 19,3 | 30,5 | 35,0 | 39,1 | 31,7 |
| 5-й | 0 | 0 | 2,5 | 2,8 | 20,9 |
| 6-й | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,1 |
| Всего | 39,7 | 75,3 | 100 | 100 | 100 |

Источник: [11, с. 64]

*Таблица 3*

**Структура производства машиностроительной продукции**

**по технологическим укладам России, %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технологические уклады | 1992 г. | 1998 г. | 2004 г. |
| Второй и третий | 23 | 32 | 39 |
| Четвертый | 44 | 47 | 49 |
| Пятый | 33 | 21 | 12 |
| Итого | 100 | 100 | 100 |

Источник: [2, с. 84]

Из приведенных данных (табл. 1), видно, что долевое участие технологических укладов (ТУ) в экономике США и России оставляет без ответа вопрос, на какой ТУ приходится 15% в США (20+60+5=85) и 10% в России (30+50+10)? Одновременно можно встретить и другие примеры расчётов. Очевидно, что ни в 1950, ни в 1980 гг. в России преждевременно было говорить о пятом ТУ, тем более о шестом, что также подтверждается данными таблицы 2. Возможно, в структуре промышленного сектора России не были учтены предприятия с низшими укладами.

Сложность определения совокупного положительного эффекта заключается в том, что развитые страны опередили Украину на многие десятилетия, о чем свидетельствует соотношение производственной и непроизводственной сферы, обусловленное соответствующим технологическим и инновационным рывком, обеспечившим развитым странам лидирующие позиции. Примером может служить экономика США, где в этой сфере создается 79% ВВП, а в материальном производстве – всего 21% [10, с. 4].

Доля Украины в производстве Мирового ВВП в составе Содружества Независимых Государств составляет менее 1 %. По данному классификационному критерию видно, что уровень общественного воспроизводства страны значительно отстает от стран «Большой семерки», которые производят 43,5% валового выпуска продукции в глобальном масштабе. Разрыв обусловлен не только объемами производимой продукции, но и качественными различиями в структуре экспорта. Страны с развитой экономикой реализуют конечную продукцию с большим удельным весом добавленной стоимости, а Украина – сырье с низкой степенью обработки. В результате отрицательное сальдо торгового и платежного баланса привело к тому, что коэффициент отношения экспорта к импорту составил 0,78 [14].

Проблема оценки уровня развития экономических систем рассматривается представителями различных направлений научных исследований, прежде всего, с точки зрения выбора и обоснования соответствующих показателей, а также методов их расчёта. Обращает на себя внимание бессистемность, несопоставимость, отсутствие экономического содержания предлагаемых показателей, сложность и даже невозможность для практического применения их в прогнозировании количественных параметров развития на всех уровнях управления.

Так, в работах представителей технических наук одновременно предлагаются: функция изменения состава высокопрофессиональной рабочей силы, коэффициент эластичности производства, эффективность единицы рабочей силы, имеющей t лет профессионального образования, лаг инвестиций, коэффициент прямых затрат, доля выбывших за год производственных фондов [8]. У математиков можно встретить: интенсивность диффузии, постоянную интегрированную, момент появления масштабного спроса, модифицированный параметр Оукена, функцию рождаемости людских ресурсов или функцию смертности [7]. У экономистов: коэффициенты прямых связей, степень материализации информации, коэффициенты значимости, темп прироста величины технического прогресса, размерный масштаб процессов формообразования [2, 9, 12]. Очевидно, что данные подходы, хотя это далеко не весь перечень предлагаемых показателей, приводят исключительно к возникновению не ответов а вопросов о том, каким образом с помощью данных показателей можно измерить, оценить, а затем диагностировать и прогнозировать зарождение, развитие или переходные состояния ТУ.

В методах оценки с применением экономико-математических инструментов моделирования также встречаются сложные по форме, неприменимые в практике способы расчёта показателей – объемов и структуры ВВП, промышленного производства, флуктуационных сдвигов системы, нечёткой многоукладной макросистемы, состоящей из технологической и диагональной матрицы неоднородностей и k-го слоя трёхмерной системы с вероятностью распределения по ее слоям [2].

Причём никто из авторов этих методик для убедительности своих предложений практических примеров не приводит, как и результатов расчёта, на которые можно было бы «опереться» для использования в реальной жизни.

Таким образом, многочисленные научные разработки, благодаря участию учёных различных сфер исследований, не сузили, а напротив, расширили круг нерешенных до настоящего времени теоретических и практических проблем. А потому считаем преждевременной постановку цели на завершение исследований по данной проблеме, чтобы «вывести экономическую теорию из затянувшегося кризиса» [1].

Признаваемая всеми многоукладность экономики требует другого, не только технологического подхода к инновационным процессам НТП в производственных системах, а дополнительно, – информационного и финансового, которые стали важнейшими ресурсами для развития, в том числе и технико-технологического, а потому правомерно, наряду с термином «технологический уклад», использовать интегральный показатель оценки многоукладности, как «уклад развития».

**Выводы.** Результаты анализа количественных оценок технологических укладов с использованием различных методик позволили установить следующее:

- новый ТУ, как производная эволюционного развития производительных сил и производственных отношений, формируется наряду со старым и обеспечивает волнообразное сглаживание в движении мировой экономики, а не резкие «скачки», что не позволяет «перепрыгнуть» через очередной уклад;

- в развивающихся странах такой «рывок» возможен, только если за эту стратегическую задачу берётся государство. Примером может служить Россия, которая, решая задачу импортозамещения и распространяя научно-технический потенциал, накопленный в ВПК, может объективно приступить к освоению 6-го ТУ, распространяя его достижения на другие отрасли народного хозяйства;

- наряду с поступательными векторами развития ТУ возможны варианты по возврату к прежним состояниям, когда начатые работы по инновационному обновлению экономики прекращаются, и происходит отставание от уже достигнутого уровня развития. Примером может служить Украина, которая до недавнего времени вполне обоснованно отождествляла себя с индустриальными странами и даже постиндустриальными, а в настоящее время вернулась к преобладанию аграрного способа производства, то есть – к предыдущему ТУ.

Моделирование как инструмент реализации информационного ресурса (уклада) может достаточно точно, как в количественном, так и качественном измерении описать долгосрочный процесс экономического роста с учётом кратко-, средне- и долгосрочных циклов, что позволяет выявить критические значения основных параметров развития, когда система теряет устойчивость и впадает в кризисную рецессию, а главное, – позволяет дать обоснованный долгосрочный прогноз социально-экономического развития. Основными концептуальными подходами при этом должны стать интенсивно-экстенсивные (расширение ресурсной базы экономики за счёт научно-технических инноваций), а также инновационно-инвестиционные модели развития, что подтверждает объективность многоукладности экономики и выдвигает на первый план проблему оптимизации структуры управления общественным производством. Именно так и должна формироваться иерархия динамического моделирования долгосрочных прогнозов социально-экономического и технико-технологического развития применительно к отдельным отраслям, странам и, в целом, к мировой экономике.

**Список использованных источников**

1. Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. URL: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/77b/77b8141cdfc1038b78520f79fc9acd40.pdf>
2. Ерзнкян Б.А. Технологическое и институциональное развитие социально-экономической системы в гетерогенной среде. // [Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований)](http://cyberleninka.ru/journal/n/journal-of-institutional-studies-zhurnal-institutsionalnyh-issledovaniy) Выпуск № 3 / том 4 / 2012. URL: // <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskoe-i-institutsionalnoe-razvitie-sotsialno-ekonomicheskoy-sistemy-v-geterogennoy-srede>.
3. Каблов Е. Шестой технологический уклад // Наука и жизнь: журнал. – М., 2010. - № 4.
4. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики // Н.Д. Кондратьев; редкол.: Л.И. Абалкин (отв. ред.) и др. – М.: Экономика, 1989.
5. Крюкова Т.М. Технологические уклады как основа развития общественного производства и инновационной деятельности путём реализации промышленной политики в современных условиях хозяйствования и управления. // Труды НГТУ № 3, 2015. – С. 287-295. URL: // <http://www.nntu.ru/trudy/2015/03/287-294.pdf>
6. Рогозин Д.О. Робот встаёт под ружьё // Российская газета. – М., 2013. - № 4.
7. Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / Научный совет по Программе фунд. исследований Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания» – М.: ИСПИ РАН, 2012. – (Экономика и социология знания). – 359 с.
8. Селиванов С.Г., Паньшина О.Ю.Методы и модели управления сменой технологических укладов в системе научно-технологической подготовки производства. [Электронный ресурс] // Вестник ВГАТУ. Управление, вычислительная техника и информатика. Системный анализ. Том. 14. № 1 (36). С. 74-79. – Уфа: ВГАТУ – 2010. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-i-modeli-upravleniya-smenoy-tehnologicheskih-ukladov-v-sisteme-nauchno-tehnologicheskoy-podgotovki-proizvodstva>
9. Тебекин А.В., Серяков Г.Н. Влияние динамики циклов экономической активности на перспективы развития национальной экономики [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики, № 1 (53). 2015. С.34-38. URL: // <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=5260>
10. Чернецкий Ю. Статистика знает не все, но многое /Ю. Чернецкий // Еженедельник 2000. – 2008. – №20.- С.11-12.
11. Шевченко И.К., Развадовская Ю.В. Структурный анализ технологических укладов в процессе развития промышленного сектора экономики: генезис, закономерности и тенденции. // Известия ЮФУ. Технические науки // 2012. - №8. – С. 58-65.
12. Шматков В.В., Кондратова Н.В. Прогнозирование научных направлений в стратегическом планировании развития университета. [Электронный ресурс] // Вестник ТвГУ. Серия «Экономика и управление». Выпуск № 21. – 2013. С. 17-24. URL: <http://eprints.tversu.ru/3954/>
13. Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: // <https://ru.wikipedia.org/wiki>
14. Официальный сайт МВФ. URL: <http://www.imf.org/external/russian/index.htm>