

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

6. Bogataj M., Bogataj L., Vodopivec R. 2003a: Modelling the influence of human resources and investments in North Adriatic Ports Area over oligopoly position of these ports. V: *The international workshop on Harbour, maritime and multimodal logistics modelling & simulation : HMS 2003 September 18-20, 2003, Riga, Latvia*. Riga: DMS, Riga Technical University; Genova: DIP, Università, cop. 2003, str. 40-45
7. Bogataj, L., Bogataj, M., Drobne, S., Vodopivec, R., 2003b: Management of investments in roads and in capacities of border regime to induce the flow of human resources in and out of region. In: Zadnik Stim L., M. Bastič and S. Drobne (ed.), *SOR '03 proceedings*. International Symposium on Operational Research, Podčetrtek, 43–46.
8. Bogataj, M. Bogataj, L. Vodopivec, and R.: (2004a) Net present value of the global supply chain activities in the distance functions of Lowry-like models. V: BOGATAJ, Ludvik (ur.), CHIKAN, Attila (ur.), FAHRNI, Fritz (ur.), GELDOLF, Bob (ur.), GRUBBSTRÖM, Robert W. (ur.), HENNET, Jean- Claude (ur.), HINTERHUBER, Hans H. (ur.), KINGSMAN, Brian G. (ur.), LUNDQUIST, Jenerik E. (ur.), O'BRIEN, Christopher (ur.), PECCATI, Lorenzo (ur.), RAICH, Margit (ur.), ROS MCDONNELL, Lorenzo B. (ur.), SCHNEEWEISS, Christophe A. (ur.), SILVER, Edward Allen (ur.), TABUCANON, Mario T. (ur.), TWOMINEN, Markku (ur.), WYBARK, Clay D. (ur.), WIJNGAARD, Jacob (ur.), ZAPFEL, Günter (ur.). *Pre-prints: thirteenth international working seminar on production economics: papers scheduled for Tuesday February 19 8.45am to 21.15pm in Kongresszentrum IGLS Innsbruck, Austria. Volume 1*. Innsbruck: Kongresszentrum IGLS, 2004, Str. 47-58, ilustr.
9. Bogataj, L. Bogataj, M., Drobne, S., Vodopivec, R., 2004b: The Management of Investments in Roads and in Capacities of Border Regime to Improve the Human Resources in Regional Development. *Suvremeni promet (Modern Traffic)*, Vol.5-6, 379-387.
10. Bogataj M., Bogataj L. and Vodopivec R. (2004c) Stability of perishable goods in cold logistic chains. *International Journal of Production Economics*, pp. 345-356.
11. Briassoulis, H., 2000: *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*. Regional Research Institute, West Virginia University.
12. Cadwallader, M., 1992: *Migration and residential mobility: macro and micro approaches*. University of Wisconsin Press, Wisconsin
13. Corbett, Richard (1992): "The Intergovernmental Conference on Political Union", pp. 271-298 in *Journal of Common Market Studies*, Vol. XXX, No 3, September 1992.
14. Cornett, Andreas P. (1998): "International Trade in a Regional Perspective: Globalization vs. Regional Cooperation" Paper prepared for the 37th Annual Meeting of the Southern Regional Science Association, Savannah, GA, April 2.-4, 1998, Senderborg.
15. Legendijk, 2006, p 2. Unpublished article
16. Lowry, I. S., 1966, *Migration and metropolitan growth: two analytical models*. Chandler Publishing Company, San Francisco.
17. Nijkamp, P., 1987: *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. 1, Regional Economics, North – Holland.
18. Statistical Office of the Republic of Slovenia, 1990–2002: *Statistical yearbooks 1996-2002*. Ljubljana.
19. Vodopivec, R. 2002a: Economic integration and regional economic development in Northern Adriatic region, in Cicin-Sain, B. (ed.), Pavlin, I. (ed.), Belfiore, S. (ed.), *Sustainable coastal management: a transatlantic and Euro-Mediterranean perspective*, NATO Science series, Earth and environmental sciences, vol. 12, No. 4. Boston, Dordrecht, London, Kluwer Academic Publishers, pp.161-172.
20. Vodopivec R. 2002b The NAPAN project: globalisation and development of intermodal logistics in the North Adriatic region. *Financial times FT Business* (London. ed.), October/November pp.12-13, London.
21. Vodopivec, R. 2002c: Intermodal logistics and the regeneration of ports in the NAPAN project, International conference network, 4. -7. June, London: World free zone convention, London.
22. Vodopivec, R. and Coblo, R.1996: Transport Master Plan of Republic Slovenia, PROGROS AG., Basel, Institute of Transportation, Ljubljana.
23. Vodopivec, R.1998): Transport System of Slovenia- Importance of the New Railway Transit Corridor, International Conference on Traffic Science ICTS 1998, Trst-Patras.
24. Vodopivec, R.2002a:NAPAN project-Technical Annex, Ljubljana – Brussels
25. Vodopivec, R.2002b: The Napan project : globalisation and development of intermodal logistics in the North Adriatic region. *Financ. times FT Business(Lond. ed.)*, October/November 2002, p.p. 12-13.

ТЕХНИЧЕСКИЙ БАЗИС ОБЩЕСТВА И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Волошин В. С., д. т. н., профессор, ректор ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», академик Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности, академик Международной кадровой академии, действительный член Нью-йоркской академии наук, заслуженный деятель науки и техники Украины, г. Мариуполь

Капанова Л.Г., к.э.н., доцент, доцент кафедры экономической теории, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

Волошин В. С., Капанова Л.Г. Технічний базис суспільства і його екологічна безпека.

У статті розглянуто стан всієї сукупності технічних систем, що обслуговують суспільство: інженерних комунікацій, основних засобів промислових підприємств, військового комплексу, ступінь їх зносу, рівень модернізації – що є не тільки свідченням науково-технічного прогресу, а і є своєрідним показником потенціалу суспільства, його розвиненості. Визначено, що технічні системи, що стоять на службі у людини, мають здатність до старіння - фізичного і морального, можуть відмовлятися виконувати свої функції і навіть представляти пряму або опосередковану загрозу здоров'ю та життю окремої людини. А в певних умовах - складати загрозу для суспільства в цілому. Визначено причини екологічних аварій і катастроф за галузями в Україні. Зроблено розрахунок відносної ефективності роботи технічних систем в різних галузях. Зроблено висновок, що в Україні зосереджена величезна кількість локальних технічних систем, які вже ні за яких умов не є придатними до експлуатації і підлягають руйнуванню унаслідок фізичного зносу, так як є вже реальними джерелами експлуатаційних та екологічних аварій і катастроф.

Ключові слова: технічні системи, технічний базис, суспільство, знос, загроза, екологічна безпека, ефективність, галузь, криза.

Волошин В. С., Капанова Л.Г. Технический базис общества и его экологическая безопасность.

В статье рассмотрено состояние всей совокупности технических систем, обслуживающих общество: инженерных коммуникаций, основных средств промышленных предприятий, военного комплекса, степень их износа, уровень модернизации – это не только свидетельство научно-технического прогресса, своеобразный показатель потенциала общества, его развитости. Определено, что технические системы, состоящие на службе у человека, имеют способность к старению – физическому и моральному, могут отказываться выполнять свои функции и даже представлять прямую или опосредованную угрозу здоровью и жизни отдельного человека. А в определенных условиях – составляют угрозу для общества в целом. Определены причины экологических аварий и катастроф по отраслям в Украине. Произведен расчет относительной эффективности работы технических систем в различных отраслях. Сделан вывод, что в Украине сосредоточено огромное количество локальных технических систем, которые уже ни при каких условиях не являются пригодными к эксплуатации и подлежат разрушению по причине физического износа, так как являются уже реальными источниками эксплуатационных и экологических аварий и катастроф.

Ключевые слова: технические системы, технический базис, общество, износ, угроза, экологическая безопасность, эффективность, отрасль, кризис.

Voloshin V., Kapanova L. Technical basis of society and its environmental safety.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

The article reviewed the status of the range of technical systems serving society: utilities, plant and equipment of industrial enterprises of the military complex, the degree of wear, the level of modernization - is not only evidence of technological progress, a kind of indicator-building, societal development. Determined that the technical systems in the service of a person to have the ability to aging - physical and mental, can refuse to carry out their functions, and even pose a direct or indirect threat to the health and life of the individual. And in certain circumstances - be a threat to society as a whole. Determine the cause of environmental accidents and disasters by industry in Ukraine. The calculation of the relative performance of engineering systems in various industries. It is concluded that in Ukraine, a huge number of local technical systems that are already under no circumstances are not suitable for use and are subject to destruction due to physical wear and tear, as they are already the real sources of operational and environmental accidents and disasters ..

Keywords: engineering systems, technical basis, society, wear, threat, environmental safety, efficiency, industry crisis.

Постановка проблемы. Технические сооружения и инженерная инфраструктура являются неотъемлемой частью глобальной социально-экономической системы нашего общества, и зависимость последнего от эргатических показателей сегодня трудно переоценить. Поэтому результаты оценки и способы снижения влияния техногенных факторов должны присутствовать в стратегических программах, в том числе, в планах выхода из экономического кризиса. Тем более, что ученые уже рассматривают возможности существования человека в неприродном (технизированном) мире [1].

Состояние всей совокупности технических систем, обслуживающих общество: инженерных коммуникаций, основных средств промышленных предприятий, военного комплекса, степень их износа, уровень модернизации – это не только свидетельство научно-технического прогресса, своеобразный показатель потенциала общества, его развитости. Это и показатель опасности для общества. Потому, что технические системы, состоящие на службе у человека, имеют способность к старению – физическому и моральному, могут отказываться выполнять свои функции и даже представлять прямую или опосредованную угрозу здоровью и жизни отдельного человека. А в определенных условиях – составлять угрозу для общества в целом. В особенности такие свойства проявляются в период обострения экономических кризисов, чему мы можем быть свидетелями сегодня.

Целью работы является определение существующего технического базиса общества и его экологической безопасности.

Результаты исследования. Мировой опыт знает такие примеры в послевоенной Германии, когда 80% инженерных сооружений и коммуникаций в стране были разрушены или вывезены и страна погрузилась в жесточайший экономический и социальный кризис. Искусственно разрушенные в свое время промышленные территории Рура, Панамского и Суэцкого каналов, Ирака привели к экономическим и экологическим кризисам на соответствующих территориях.

Рассмотрим, как соотносится сегодня Украина в свете подобных проблем. По мнению специалистов НИСИ Украины отсутствие действенных стимулов для инвестирования в технологическое обновление производства привело к критическому состоянию основных средств в ряде отраслей реального сектора. [6] Известно, что более 70 % используемых технологий в стране устарели (рис. 1 и рис. 2). Степень модернизации, например, в целом по металлургической промышленности за последнее десятилетие составила менее 5%, в горнодобывающей отрасли – 0,5-3%, в энергетике – 6%, на транспорте – 11%. Уровень износа основных фондов в целом по стране составляет 65%, а в отдельных отраслях, например, в горной добыче, реально достигает 90%. По данным государственной инспекции гражданской защиты и техногенной безопасности Украины, в стране 21,5 тыс. промышленных объектов потенциально опасны, из них по крайней мере 6,5 тыс. аварийно опасные, способные к созданию техногенных катастроф в любой момент времени. Только в химической промышленности хранится 235 тыс. тонн опасных химических веществ, в частности, 70 тыс. тонн аммиака, 8 тыс. тонн хлора. В зоне риска почти 20 млн жителей Украины. По данным В. Стецкого украинские предприятия тратят на средства безопасности не более 1% годового дохода. Для сравнения, американские химические предприятия обязаны нести подобные затраты в размере 30% годового дохода.

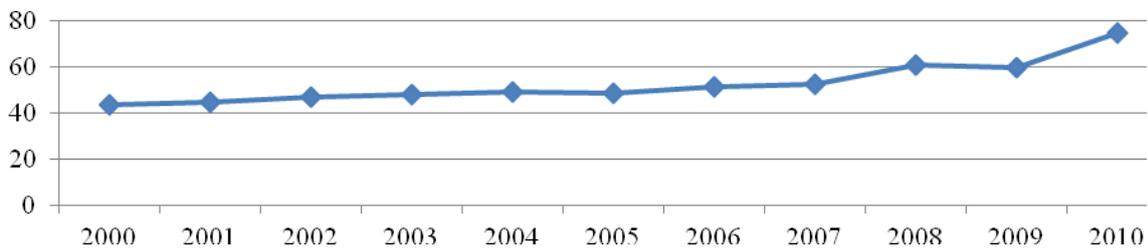


Рис. 1. Динамика степени износа основных средств промышленных предприятий Украины, % [6]

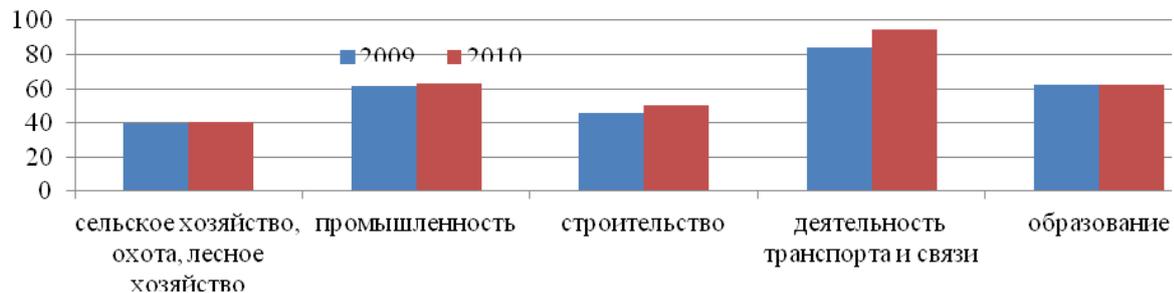


Рис. 2. Степень износа основных фондов по некоторым отраслям промышленности за 2009 - 2010 гг, % [6]

Потери тепловой энергии в коммунальном хозяйстве Донбасса из-за изношенности коммуникаций в 2008 году составили 1,3 млн. Гкал, или почти 12% от общего объема производства. Более 30% магистральных водоводов и почти 50% городских водопроводных сетей в Украине находятся в аварийном состоянии. В канализационном хозяйстве эта цифра доходит до 70%. В 2008 году физические потери воды по пути от станций водоподготовки до потребителя по Донецкой области составили 269 млн. M^3 , в то время, как вся потребленная населением вода составила 184 млн. M^3 .

Страна периодически знакомится с новыми фактами взрывов в системе коммунального газоснабжения в городах: Днепропетровск, Львов, Геническ (Херсонской обл.), с катастрофами в системах теплоснабжения целых городов: Алчевск, Александрия, Севастополь. С авариями, подобными случившейся в 1995 г. на станции биологической очистки «Диканевская» (г. Харьков). Она поставила под угрозу экологической катастрофы приморские регионы страны с населением 14 млн. человек. При проектной мощности двух таких станций Харькова в 1,1 млн. M^3 ежегодная очистка превышает 1,5 млн. M^3 . Все три блока Бортницкой станции аэрации (г. Киев) имеют физический износ до 90%. Прорыв дамб иловых полей только одной такой станции грозит затоплением нечистотами более 200 Га земель,

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

сбросом в реки около 500 M^3 стоков ежесуточно. Третья часть водопроводных сетей города Киева уже 10 лет назад отработала свой технический ресурс на 100%, 879 км канализационных сетей находятся в аварийном состоянии. В результате имеем уход под землю целых домов, провалы на проезжей части дорог, загрязнение подземных вод. Почти 30% котлов ТЭЦ по Украине не пригодны к эксплуатации. Огромные потери несут электрические системы городов, перегруз которых значительно превышает нормативные показатели даже по бытовому сектору.

Таблица 1

Статистические показатели эффективности использования ТС
в различных отраслях промышленности

Технические системы В отраслях	Показатели эффективности ТС, %	
	Степень модернизации в 2000-2008 гг	Уровень физического износа в 2008 г.
Коммунальном хозяйстве городов	0,3-2,5	65-90
горнодобывающей промышленности	0,1-3,7	70-95
металлургической промышленности	3-8,5	45-85
вооруженных силах страны	7-8	30-90
гидротехнических сооружений	0	70-75
пищевой промышленности	2-4	35-70
сельском хозяйстве	3-8	55-85
Машиностроении	7-16	20-60

Разрушение только одного из имеющихся гидротехнических сооружений, подобных плотине Киевского водохранилища на Днепре, способно нанести экологический ущерб стране, сопоставимый с Чернобыльской катастрофой. Степень износа гидротехнических сооружений в стране достигает 75%.

Таблица 2.

Причины экологических аварий и катастроф по отраслям в Украине

Отрасль	Причины	Доступное учету число аварий	
		В технических системах	в том числе с экологическими последствиями
Коммунальное хозяйство городов	1. Лавинный рост нагрузки в существующих электрических сетях. Отсутствие резерва электрических мощностей.	78	11
	2. Утечки в системе коммунального газоснабжения и газопотребления.	224	155
	3. Инфильтрация в системах канализации и водоснабжения, загрязнение подземных вод.	145	131
	4. Критическое старение горэлектротранспорта.	54	-
	5. Ненормативное хранение бытовых отходов.	96	96
Металлургическая и химическая промышленность	1. Противоречие между непрерывностью большинства технологических процессов и неритмичностью поставок сырья.	26	12
	2. Максимальный износ коммуникационных сетей.	122	55
	3. Критическая энергоёмкость технологических процессов	49	8
	4. Отсутствие стратегии развития и модернизации отрасли, отдельных предприятий.	-	-
	5. Отсутствие реальных перспектив утилизации отходов.	36	36
Горнодобывающая промышленность	1. Почти 95-% износ основных средств	29	16
	2. Сверхдопустимая аварийная опасность шахт	141	102
	3. Отсутствие современной противоаварийной техники.	74	-
	4. Отсутствие системной государственной финансовой поддержки критических предприятий	211	-
Военно-промышленный комплекс	1. Ненормативные сроки хранения складских боеприпасов	22	22
	2. Отсутствие стандартных систем повышенной взрывобезопасности на складах.	16	16
	3. Отсутствие эффективных технологий утилизации вооружений	27	20
	4. Нетренированность личного состава при работе с инженерными системами.	11	-
	5. Отсутствие системной профилактики и защиты гражданского населения.	27	25
Объекты гидроэнергетики	1. Запредельный износ гидротехнических сооружений.	16	16
	2. Сверхнормативные параметры эксплуатации систем.	6	6

Почти привычными стали системные аварии на угольных шахтах страны. Гибель людей – только одна, видимая сторона этих аварий. Не менее впечатляющая сторона – это катастрофическое разрушение инженерных систем крепления, вентиляции и искроподавления, прекращение откачки шахтных вод, скопление газов и воды в полостях отработанных горизонтов и нарушение рельефа поверхности земли, произвольные разрушения зданий и приповерхностных энергетических коммуникаций, приводящих к катастрофам.

Опасность представляет почти вся добывающая химическая отрасль, степень износа которой, особенно при хранении и переработке отходов чрезвычайно высока. Например, при добыче серы открытым способом на горно-химических предприятиях образуются большие карстовые пустоты, создающие реальную опасность провалов почвы. На Яворивском и Раздолном государственных предприятиях «Сірка» в бассейне рек Висла и Сян аварийными являются 1033 провала, в оползневых зонах расположены 28 населенных пунктов, нарушено более 2,6 тыс. га сельхозугодий, осуществляется сброс сероводородных, минерализованных и дренажных вод, приводящих к разрушению дамб и переполнению водохранилищ в 1,5-2 раза. В аварийном состоянии 9 прудов-отстойников. Открытые фосфогипсовый отвал и три хвостохранилища являются источниками вторичного загрязнения. Как следствие интенсивной добычи калийной руды на Стебницком горнорудном предприятии образовано 33 млн. m^3 пустот и провалов, в том числе в районе курорта Трускавец и г. Стебник. Высокоминерализованные отходы, жидкие и твердые соляные растворы попадают в реки Днестр, Быстрица, Тысменица, делая непригодной для использования воду на территории с проживанием почти 4 млн людей. Предприятие «Ориана» (Ивано-Франковская обл.) сегодня ответственно за хранение 11,5 тыс. тонн гексахлорбензола на собственных переполненных отвалах. Список можно продолжить.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Предприятия химической переработки оказывают существенную техногенную нагрузку на окружающую среду, прежде всего, своими не утилизируемыми отходами. На территории Горловского химического завода, например, накоплено 2,4 тыс. тонн отходов моноклорбензола, взрывоопасного вещества, хранящегося в контейнерах не пригодных к использованию. Там же размещены 325 тыс. тонн отходов сульфата в отвалах, а также ввезенные для утилизации 250 тыс. тонн просроченных пестицидов. На Приднепровском химическом заводе до сих пор, без соблюдения правил безопасности, хранятся элементы ядерных ракет СС-20. В семи хвостохранилищах, переполненных почти в два раза, размещены 42 млн. тонн отходов уранового производства (порода). 200 тыс. тонн радиоактивных отходов, складированы в не обустроенных (без укрепления дна и стенок) глиняных карьерах и оврагах в пойме Днестра. Это реальная опасность радиоактивного загрязнения для территории по течению реки (города Днепропетровск, Запорожье и др.) с населением 3,5 млн. человек.

Степень износа основных фондов на химических предприятиях составляет по данным экспертов от 60 до 95% работоспособного оборудования и сооружений.

Одесский припортовый завод – производитель аммиака, жидкого азота и кислорода, карбамида и еще 18 наименований взрывоопасной продукции - в случае аварии охватывает зону поражения в 45 кв. км, в том числе – акваторию Черного моря и устье Дуная. Крупнейший в Европе аммиакопровод «Тольятти-Одесса» способен в случае аварии «накрыть» территорию в 52,7 кв. км с населением в 1,8 млн. человек.

Системный характер имеют аварии на складах боеприпасов в структуре Министерства обороны Украины. Их в Украине 152. В страну с целью утилизации ввезено более 2,5 млн. тонн боеприпасов из стран Варшавского договора. До недавнего времени существовала строго выверенная система хранения и обмена снарядов и взрывчатки, правила аварийной профилактики, предусматривающие оборот этих веществ, средства и меры безопасности при самопроизвольном взрывообразовании, локализация мест взрыва, не допускающие распространение последствий. Опыт эксплуатации таких хранилищ во Львовской, Запорожской, Харьковской областях показывает, что сегодня подобных инженерных систем уже не существует. В зоне возможного поражения от взрывообразования на складах боеприпасов находятся 380 населенных пунктов и около 200 потенциально опасных промышленных предприятий, в том числе, аммиакопроводы, системы нефте- и газотранспортных магистралей, автозаправочные станции и даже одна атомная электростанция.

Подобных примеров можно сегодня привести множество. Они становятся уже обыденной иллюстрацией нашей жизни. Если бы не диалектический закон перехода количественных изменений в качественные.

В Украине сегодня нет результатов системных исследований состояния основных инженерных и других технических систем городов, промышленных предприятий, которые могли бы показать реальное положение и прогнозы возможных экологических последствий для населения. Абсолютное большинство экологических аварий, связанных с работами инженерных коммуникаций и технических систем должно и может быть прогнозируемым.

Эффективность работы технических систем связана в первую очередь с выполнением их основных функций, включая безаварийность и надежность. Эти функции зависят, прежде всего, от степени износа частей системы и уровня ее модернизации. Определенный интерес представляет статистика уровней износа инженерного оборудования в сопоставлении с затратами на его модернизацию по различным отраслям промышленности. В качестве оценочных показателей используем относительные изменения степеней износа и уровня модернизации технических систем (табл.3).

Таблица 3

Формулы для расчета относительной эффективности работы технических систем

Показатель	Формула для расчета	Исходные показатели для расчета
Степень износа ТС	$\Delta_i = (C - C_i) / C$	C – начальная стоимость ТС C_i – остаточная стоимость ТС
Уровень модернизации ТС	$\delta_i = (C - K_i) / C$	K_i – затраты на модернизацию ТС
Относительная степень износа	$\Delta = (\Delta_i - \Delta_{i-1}) / T$	T – время наблюдения
Относительный уровень модернизации	$\delta = (\delta_i - \delta_{i-1}) / T$	-

Теоретически, средства, выделяемые на модернизацию должны компенсировать износ ТС (кривая АВ, рис.3). В действительности, относительная модернизация почти всегда отстает от износа (исключения могут быть для бурно развивающихся отраслей, например, компьютерных технологий). Для различных отраслей промышленности эта зависимость имеет отклонения от идеальной кривой АВ. Например, в машиностроении Украины в последние годы существенным является вектор на развитие конкурентоспособного производства и относительная эффективность используемых технических систем лишь немногом отклоняется от идеальной (см. рис. 3, кривые 4 и 5). В то же время, в горнодобывающей или в металлургической отраслях очевидной является тенденция к «выжиманию» из существующего оборудования максимальной прибыли без дополнительных существенных вложений. Это способствует значительному снижению эффективности их использования (см. рис. 3, кривые 2 и 3). Особенно стоит эффективность использования систем коммунального хозяйства. В результате экстенсивного их использования при полном отсутствии средств на модернизацию при высоком уровне относительного износа, большинство этих систем уже не подлежат не только эксплуатации, но и ремонту. Их аварийность представляет собой серьезную угрозу, в том числе экологическому благополучию населения городов.

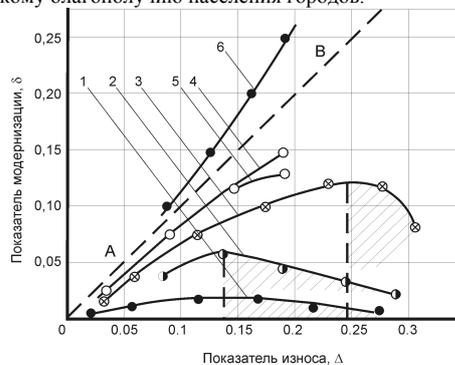


Рис 3. Относительная эффективность технических систем в различных отраслях:

- 1 – коммунальное хозяйство городов; 2 – горнодобывающая отрасль; 3 – металлургия; 4 – машиностроение; 5 – тяжелое машиностроение; 6 – телекоммуникации и компьютерные технологии.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

Загрязнение окружающей среды различными выбросами от производства в ведущих отраслях промышленности и в частности, диоксидом углерода, который провоцирует в конечном итоге парниковый эффект и несет угрозу существованию самого человечества на современном этапе для экономики Украины является основной проблемой. На рис. 4. и рис. 5 приведены динамика выбросов загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух в Украине.

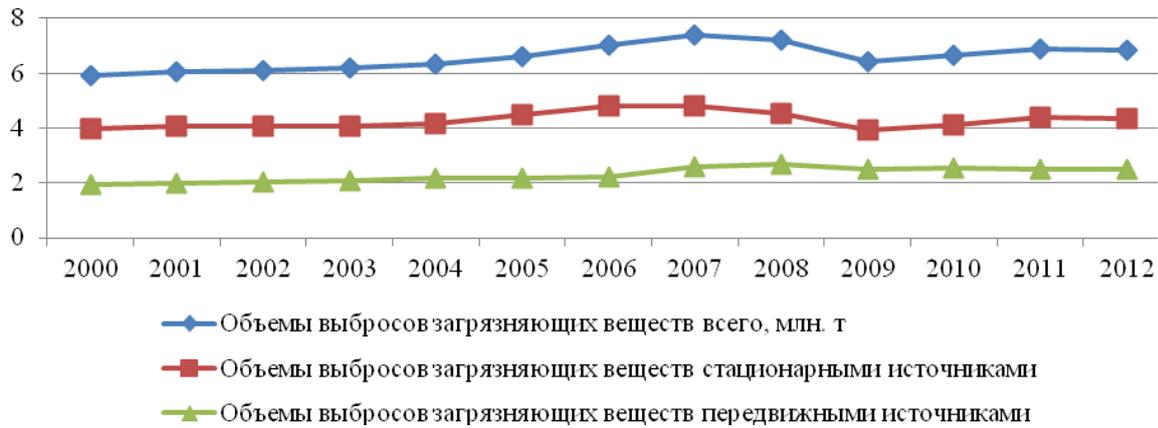


Рис. 4. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, млн. т [6]



Рис. 5. Динамика выбросов диоксида углерода в атмосферный воздух, млн. т [6]

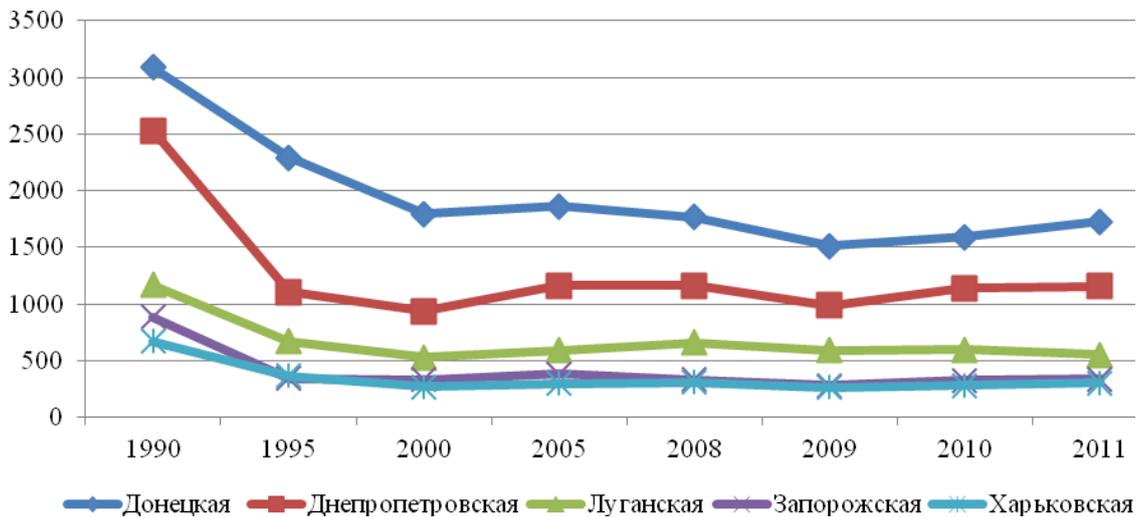


Рис. 6. Области-лидеры по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т [6]

На рис. 6 приведена динамика по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух по некоторым областям Украины. Донецкая, Днепропетровская, Запорожская, Луганская и Харьковская области являются лидерами по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Это можно объяснить прежде всего тем, что в этих областях больше сосредоточено промышленное производство, степень изношенности основных фондов которых составляет 60 – 90 %. Перечисленные области относятся к старопромышленным регионам.

В связи с этим хотелось бы обратить внимание на работы группы авторов [2,3] и методы ранней диагностики и предупреждения аварий, в том числе и экологических на объектах Министерства обороны СССР.

По данным Государственного агентства по инвестициям и управлению национальными проектами 6 апреля 2011 года было рассмотрено и принято Инвестиционную реформу Украины.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Общей и основной целью этой реформы является активное привлечение прямых иностранных инвестиций в экономику Украины, формирование позитивного инвестиционного имиджа Украины в мире, а также позиционирование Украины как финансовый, политический и бизнес центр в Восточной Европе.

Основная функция реализации Инвестиционной реформы была возложена на Государственное агентство из инвестиций и управления национальными проектами Украины (далее - Госинвестпроект), которое уже активно ведет подготовку к успешному старту и проведению кампании.

Хотя доля Украины в глобальных инвестиционных потоках не превышает 0,5 процента, и конкуренция за инвестора усиливается с каждым годом, она владеет очевидными и бесспорными экономическими преимуществами, среди которых, :

- наивысшая в Европе за последние пять лет динамика роста ВВП;
- наличие одного из наибольших рынков Восточной Европы (46 млн. потребителей);
- 5-е место в мире по количеству сертифицированных IT-специалистов;
- стратегически выгодное географическое расположение;
- доступ к четырем из десяти европейских транспортных коридоров;
- 1/3 мировых черноземов.

Приведенные факты подкрепляются оптимистичными экономическими показателями за 2010 год, а именно: рост ВВП на 4,2 процента сравнительно с 2009 годом (падение в 2009 году представляло 14,8 процента); почти 6 млрд. дол. США прямых иностранных инвестиций (106,0 процентов от объема поступлений за предыдущий год); наивысшие темпы роста объемов производства - 11,0 процентов (в 2009 году наблюдалось падение на 21,9 процента); рост производства в машиностроении (на 27,8 процента).

Наша страна, владея значительным внутренним рынком, разветвленным промышленным и сельскохозяйственным потенциалом, богатыми и разнообразными природными ресурсами, а также выгодным геополитическим расположением, может стать одним из ведущих реципиентов инвестиций.

Сегодня украинская экономика требует полномасштабной системной модернизации, которая включает обновление инфраструктуры, изменение структуры промышленности, экспорта, внутреннего рынка. Для этого нужно реконструировать и создать новые конкурентоспособные производства, привести технологический уровень производства в соответствие со стандартами передовых индустриальных государств. [4]

Значительная работа проводится относительно продвижения национальных проектов, которые должны стать локомотивами экономического роста в государстве. В частности, состоянием на 1 июля в 2012 г. осуществлены мероприятия за такими проектами:

- национальный проект "LNG-терминал", который предусматривает строительство морского терминала по приему сжиженного природного газа (разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта, проводится поиск и переговоры с потенциальными инвесторами);
- национальный проект "Воздушный экспресс", который предусматривает железнодорожное пассажирское сообщение между г. Киевом и международным аэропортом "Борисполь" и строительство других инфраструктурных объектов Киевского региона;
- национальный проект "Открытый мир", который предусматривает создание информационно-коммуникационной (4G) образовательной сети национального уровня (завершено пилот-проект в 704 школах Украины);
- национальный проект "Энергия природы", которая предусматривает строительство комплекса ветровых, солнечных и малых гидроэлектростанций, производств твердого альтернативного топлива (разработано предварительное ТЭО проекта "Энергия биомассы", ведется поиск инвесторов для строительства ветроэлектростанций);
- национальный проект "Чистый город", который предусматривает строительство современных комплексов из переработки твердых бытовых отходов;
- национальный проект "Олимпийская надежда - 2022", что предусматривает создание спортивно-туристической инфраструктуры;
- национальный проект "Новая жизнь", которая предусматривает создание современных перинатальных центров в регионах, - уже открыто 5 таких центров (в Кировограде, Киеве, Харькове, Донецке, Днепропетровске), ведется работа относительно создания трех центров (Одесского, Тернопольского и Республиканского перинатального центра в АРКрим);
- национальный проект "Качественная вода", которая предусматривает установление около 700 пунктов очистки воды (разработано предварительное ТЭО проекта, ведется работа относительно реализации проекта в первых трех пилотных городах: Луганске, Мариуполе и Одессе).

Все национальные проекты Украины открыты для иностранных инвесторов. В течение двух последних лет на государственном уровне проведен ряд мероприятий в рамках популяризации национальных проектов в 25 мировых финансово-инвестиционных центрах. [5]

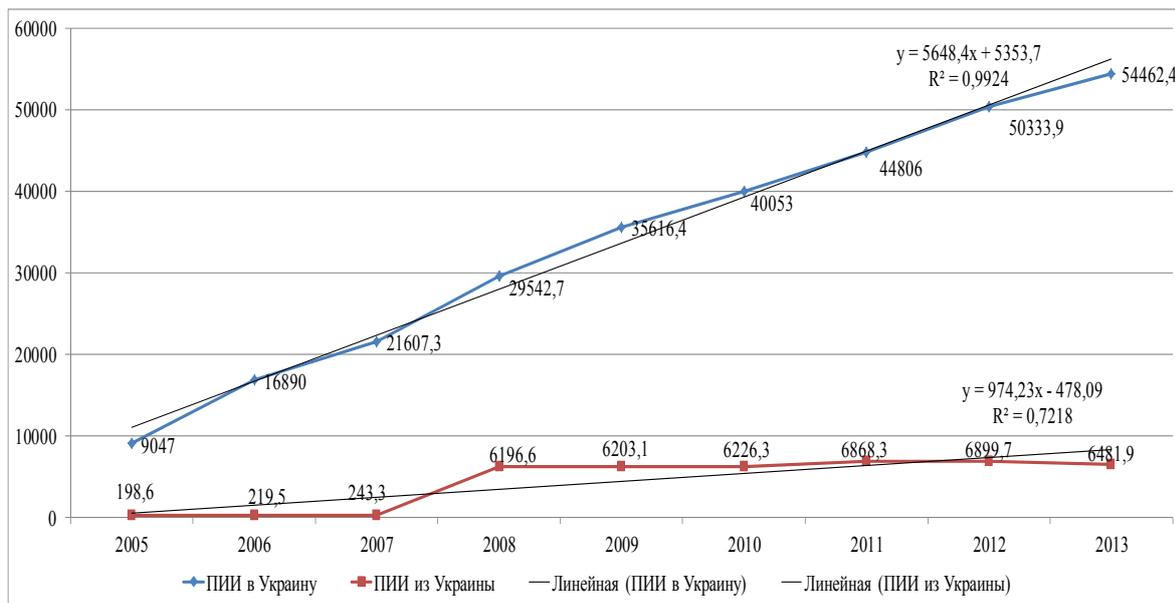


Рис. 7. Динамика ПИИ в Украину и из Украины за 2005 – 2013 гг., (на начало года, млн. дол. США)

На рис. 7, мы видим устойчивую динамику поступления ПИИ в Украину, но какова реальная картина этого процесса?

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

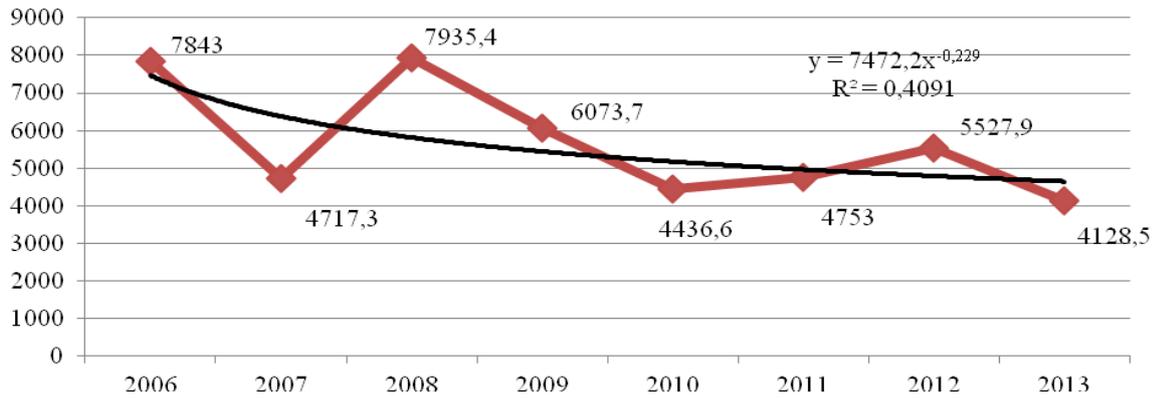


Рис. 8. Динамика прироста ПИИ в Украину за 2006 – 2013 (на начало года, млн. дол. США)

При всем благополучном состоянии привлечения ПИИ рис. 7 в Украину при более детальном анализе рис. 8. можно сделать следующий вывод, что, не смотря на кажущее увеличение ПИИ в Украину их реальный прирост уменьшается с каждым годом. Снижение в 2012 году по сравнению с 2007 составило практически в 2 раза, с 7935,4 млн. дол. США до 4128,5 млн. дол. США. Значит, экономика Украины недополучила -3806,9 млн. дол. США.

Географическая же структура привлеченных ПИИ в Украину (рис. 9) остается на протяжении более десяти лет практически неизменной.

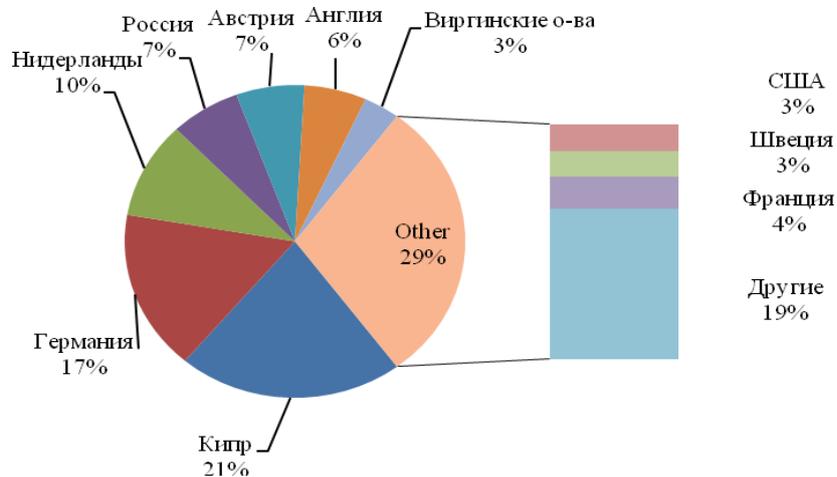


Рис. 9. Географическая структура ПИИ в Украину за 2010 год

Основными поставщиками ПИИ на внутренний рынок Украины остаются: Кипр, Германия, Нидерланды. Такое состояние объясняется теми налоговыми нишами которые существуют на территории этих государств (оффшорные гавани). Вложение ПИИ из России объясняется желанием российских структур приобрести предприятия или доли в капитале украинских предприятий. Доля остальных стран в объеме ПИИ в Украину составляет менее 10%.

От наличия ПИИ и их реального прироста напрямую зависит технологическое обновление и модернизация производства, т. е. инновационная активность предприятий промышленного сектора, который наиболее влияет на экологическую безопасность страны.

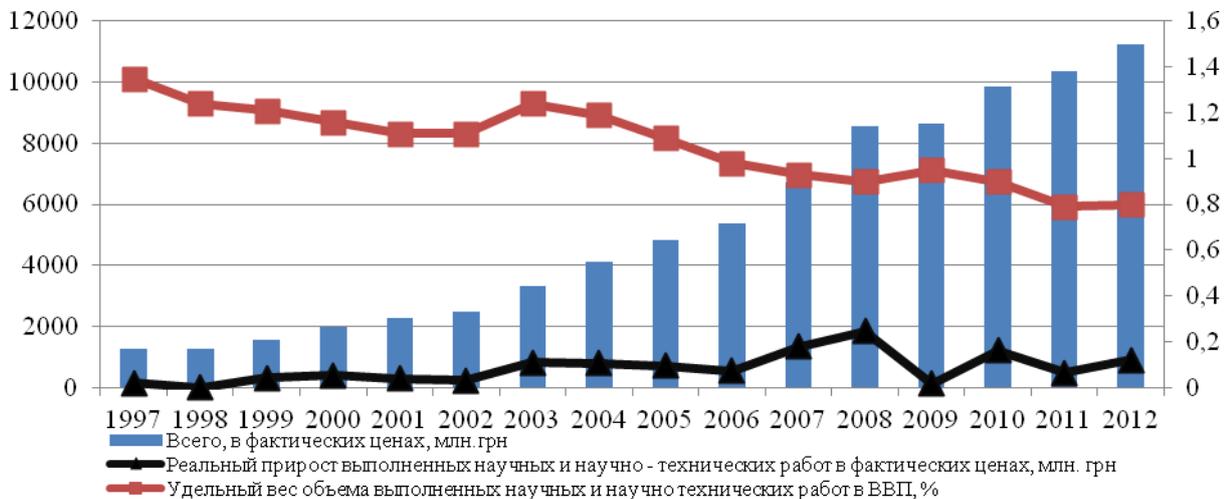


Рис. 10. Динамика выполненных научных и научно – технических работ за 1996 – 2012 гг.

Таким образом, можно сказать что, несмотря на видимое увеличение выполненных научных и научно – технических работ за 1996 – 2012 гг. (рис. 10) в фактических ценах наблюдается устойчивая тенденция к снижению их удельного веса в ВВП страны. Также если

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

рассматривать реальный прирост выполненных научных и научно – технических работ за 1996 – 2012 гг. то наблюдается тенденция к снижению.

По данным Государственной службы статистики основным направлением инновационной деятельности предприятий в Украине, прежде всего, является приобретение машин, оборудования и программного обеспечения для производства новых или значительно улучшенной продукции и услуг из-за рубежа. Т.е. привлеченные ПИИ и кредиты международных организаций продолжают вкладываться не в развитие отечественной научно-технической базы и в дальнейшее устойчивое развитие экономики, а в экономики других стран.

В целом существующее положение подталкивает к весьма неприятному **выводу**. В Украине сосредоточено огромное количество локальных производств, которые уже ни при каких условиях не являются пригодными к эксплуатации и подлежат закрытию или модернизации по причине физического износа, так как являются уже реальными источниками эксплуатационных и экологических аварий и катастроф. Их последствия в 21-ом веке для европейской страны с 46-миллионным населением могут превзойти результаты Чернобыля. Можно утверждать, что «критическая точка» для них уже пройдена. На данный момент ситуация с технологическим обновлением промышленных предприятий, предприятий инфраструктуры, социальной сферы и т.п., находится в состоянии когда владельцам предприятий и государственным структурам проще покупать готовые технологии чем вкладывать средства в развитие научной сферы. Такой вывод при правильном подходе должен заставить правительство страны изменить отношение и к формированию бюджета страны, и к инновационной политике государства в целом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Альтшуллер Г.С., Рубин М.Н. Что будет после окончательной победы. Восемь мыслей о природе и технике. В кн.: Шанс на приключение. Петрозаводск, Изд. Карелия. - 1991. - С. 221-237.
2. Волошин В.С., Круглов С.С. Методика преаксидентной диагностики технических систем. Сб.: Техника защиты подводных кораблей. М.: КВАНТ, 1988. 44с.
3. Волошин В.С., Абуладзе Т.В. Аварийная диагностика локальных космических систем. (ДСП). Изд. МО СССР. 1986. 114 с.
4. Інвестиційна реформа //Державне агенство з інвестицій та управління національними проектами [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://ukrproject.gov.ua/page/%D1%96investitsiina-reforma>
5. Пріоритети інвестиційної політики у контексті модернізації економіки України. - К.: НІСД, 2013. - 48 с [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1213/>
6. Довкілля України 2011. Статистичний збірник. - К.: Державна служба статистики України. – 195 с.
7. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Капранова Л.Г. Трансферт технологий как фактор инновационного развития металлургических предприятий Украины // Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Организации черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ: Сб. науч. тр. – Албена – Донецк: ДонНУ, РФ НИСИ в г. Донецке, 2012. – С. 145 – 148

НАПРАВЛЕНИЯ АДАПТИВНОГО РАЗВИТИЯ СТРАН ПОЛУПЕРИФЕРИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ СТРАН ОЧЭС)

Воронкова О.Н., к.э.н., доцент, доцент кафедры Международных экономических отношений ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Воронкова О.М. Напрямки адаптивного розвитку країн напівпериферії в умовах глобальних трансформацій (на прикладі країн-членів ОЧЭС)

У статті досліджуються методологічні відмінності світової та глобальної економік, виділяються підсистеми глобальної економіки. На прикладі підсистеми локальних національних утворень обґрунтовуються зміни в просторовій і функціональній системі ієрархії держав в координатах «Центр - напівпериферію - периферія» і проводиться позиціонування в цій системі країн-членів Організації Чорноморського економічного співробітництва. На підставі дослідження історичного досвіду соціально-економічного розвитку країн напівпериферії та сучасної ситуації посткризового періоду, виділяються два шляхи адаптивного розвитку в глобальній економічній системі. Перший - наздоганяючий, механізм якого заснований на постіндустріалізації і аутсорсингу, і другий - інноваційний, механізм якого передбачає реіндустріалізацію, посилення економічної ролі держави і «нової людини праці» і технологічну модернізацію.

Ключові слова: трансформація, глобальна економіка, суб'єкти глобальної економіки, країни напівпериферії, стратегія адаптивного розвитку, постіндустріалізація, реіндустріалізація.

Воронкова О.Н. Направления адаптивного развития стран полупериферии в условиях глобальных трансформаций (на примере стран ОЧЭС)

В статье исследуются методологические отличия мировой и глобальной экономик, выделяются подсистемы глобальной экономики. На примере подсистемы локальных национальных образований обосновываются изменения в пространственной и функциональной системе иерархии государств в координатах «Центр- полупериферия – периферия» и проводится позиционирование в этой системе стран-членов Организации Черноморского экономического сотрудничества. На основании исследования исторического мирового опыта социально-экономического развития стран полупериферии и современной ситуации посткризисного периода, выделяются два пути адаптивного развития в глобальной экономической системе. Первый - догоняющий, механизм которого основан на постиндустриализации и аутсорсинге, и второй - инновационный, механизм которого предполагает реиндустриализацию, усиление экономической роли государства и «нового человека труда» и технологическую модернизацию.

Ключевые слова: трансформация, глобальная экономика, субъекты глобальной экономики, страны полупериферии, стратегия адаптивного развития, постиндустриализация, реиндустриализация.

Voronkova O. Directions adaptive development of the semi-periphery countries in conditions of global transformations (on the example of the countries of BSEC)

The article analyzes methodological differences world and global economies, are allocated subsystem of the global economy. For example subsystem local national entities substantiated changes in the spatial and functional system of hierarchy of States in the coordinates of the Center - semi-periphery - periphery and is positioning itself in this system, the countries-members of Organization of black sea economic cooperation. Based on the research of the historical world experience of social-economic development of the countries of the semi-periphery and current situation of the post-crisis period, there are two ways of adaptive development in the global economic system. The first way is catching up, the mechanism of which is based on the post-industrialization and outsourcing. The second way is an innovative mechanism which involves reindustrialization, strengthening of the economic role of the state and the «new man of labour» and technological modernization.

Key words: the transformation, the global economy, actors in the global economy, the semi-periphery countries, strategy of development of adaptive, postindustrialization, reindustrialization.

Трансформация мировой экономики в глобальную, протекающая в русле таких процессов, как глобализация, интернационализация,