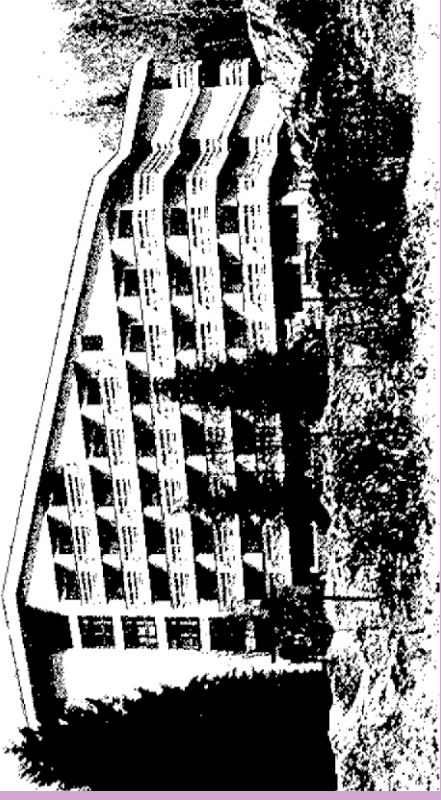


УОГС “Георги Ст. Аврамов” - Юндола



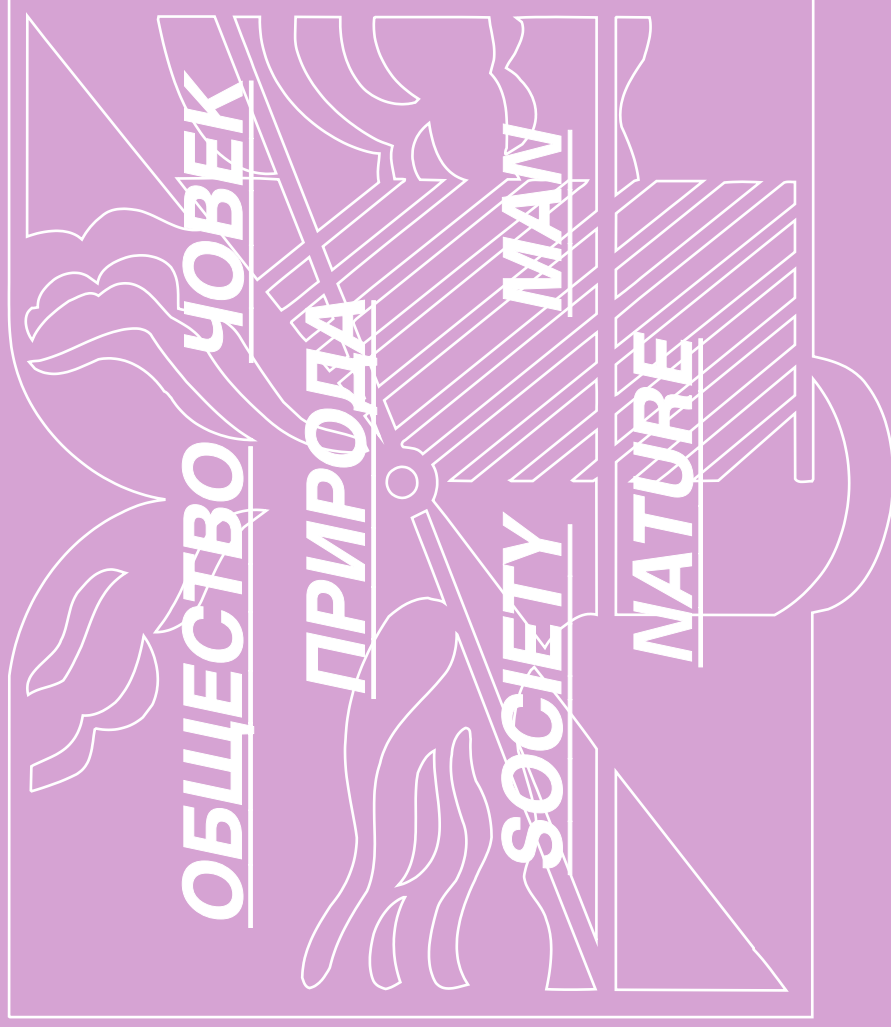
“Устойчивият свят, както и неговите природни и обществени структури не е състояние, което веднъж завинаги трябва да бъде установено. То не е и идеален образ, с който действителността е длъжна да се съобразява. Тяхното устойчиво развитие е форма на движение, което премахва сегашното състояние. Условията, темповете и посоката на това движение са предопределени от съществуващите предпоставки. Задачата за науката за устойчивото развитие е да ги разкрие, а на практиката да ги използва при вземане на управленски решения.”

От изводите и препоръките на семинара “Юндолски клуб’99”, състоял се 19-21 март 1999 г.

УПРАВЛЕНИЕ И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

2018 година 20
volume 69

MANAGEMENT
& SUSTAINABLE
DEVELOPMENT



Лесотехнически университет
University of Forestry

CONTENTS

FROM EDITORS	3
THEORETICAL BASES OF QUALITY OF A MANPOWER IN NATIONAL ECONOMY	4
Nataliya Makovskaya	
DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN BULGARIA	7
Konstantin Kolev	
CRITERIA AND INDICATORS EVALUATING THE FUNCTIONING OF QUASI-MARKETS	11
Maya Tsoklinova	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INNOVATION POTENTIAL OF THE MINING COMPANIES	16
Borislava Galabova, Boryana Trifonova	
PUBLIC WELFARE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: TRENDS AND CHALLENGES	22
Maya Tsoklinova	
SUSTAINABLE APPROACHES TO REVERSE LOGISTICS STATE	28
Adriana Strekalovska-Garkova, Stanislava Kovacheva	
EFFICIENCY OF PRODUCTION AND EXCHANGE FOR MULTIPURPOSE MANAGEMENT OF THE FOREST PROTECTION BELTS	33
Nevena Shuleva, Fotina Yordanova	
COMPETITIVE VOCATIONAL EDUCATION – THE MAIN INFLUENCING FACTOR FOR THE NATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT	39
Andra Zencaka, Maija Senfelde	
PATTERNS OF PREPOSING OF SUBJECT-ORIENTED PREDICATIVE AND LOCATIVE COMPLEMENTS IN ENGLISH	45
Bilyana Ovcharova	
STUDY ON DYNAMIC LOADS OF CUTTING MECHANISM'S DRIVE SHAFT OF THE CARVED VENEER MACHINES	51
Georgi Vukov	
FEM ANALYSIS OF DEFORMATION AND STRESSES OF UPHOLSTERED FURNITURE SKELETON MADE OF PINUS SYLVESTRIS L. AND PLYWOOD	56
Yancho Genchev, Nelly Staneva, Desislava Hristodorova	
GENERAL REGULARITIES IN THE HEIGHT STRUCTURES OF NORWAY-SPRUCE, SILVER-FIR AND OTHER DENDROCOENOSES	62
Roumen Petrin	
STUDY OF THE DIMENSIONS OF THE CELLS OF THE CORE BEAMS	68
Nikolai Burdarov	
A STUDY OF THE STATISTICAL INDICATORS OF THE SIZE OF THE WOOD RAYS	72
Nikolai Burdarov	
ИННОВАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ СФЕРА И НЕМАТЕРИАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИК СТРАН МИРА	76
Наталья Скоробогатова, Сергей Войтко	
МОДЕРНИЗАЦИЯ АЭРОВОЗЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОПОРТА ДОМОДЕДОВО	82
Евгений Сафонов, Сергей Кирсанов, Галина Паламаренко, Бо Ванг	

ИННОВАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ СФЕРА И НЕМАТЕРИАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИК СТРАН МИРА

Наталья Скоробогатова, Сергей Войтко
Национальный технический университет Украины „Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского”, Киев, Украина

Резюме

В данной статье исследована динамика изменения структуры валового внутреннего продукта в разрезе промышленность, сельское хозяйство, услуги и др. Выявлена тенденция роста удельного веса нематериального производства в масштабе мировой экономики, экономики стран ЕС и Украины. Доказано, что на формирование объемов и структуры валового продукта каждой страны влияют свои специфические факторы. На основе использования методов математической статистики выявлены определяющие факторы формирования национального производства. Доказано, что в условиях современной экономики все большую роль в материальном и нематериальном производстве играют информационно-коммуникационные услуги, что вызывает повышенный риск киберугроз. Выявлено отсутствие единого подхода к формированию кибербезопасности стран-лидеров инновационного развития.

Ключевые слова: структура ВВП, экономическое развитие, добавленная стоимость, нематериальное производство, инновации, кибербезопасность.

Key words: GDP structure, economic development, value added, intangible production, innovation, cybersecurity.

JEL: E20, F29, O13.

Введение

Проблема разработки и реализации стратегии экономического развития государства является актуальной в любой исторической эпохе. Вопросами формирования эффективной экономической стратегии на макроуровне занимались такие ученые, как Л. Довгань, Ю. Каракай, Л. Артеменко [5], Я. Жалило [6], М. Портер [7], а также другие ученые. Однако, реалии современной экономики накладывают специфические условия на развитие и благополучие той или иной страны.

Ограниченность природных ресурсов способствует усовершенствованию существующих технологий, разработке новых, а также постепенному переходу от первичных отраслей производства к высокотехнологичным, активному развитию нематериального производства.

При этом все большее значение в современном обществе занимают информационно-коммуникационные технологии, которые позволяют повысить производительность и эффективность производства. А это, в свою очередь, приводит к перераспределению структуры валового произведенного продукта, как в мировом масштабе, так и в разрезе каждого государства. Изучение факторов и предпосылок формирования структуры валового продукта с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики позволяет разработать эффективную стратегию развития государства.

Целью данного исследования является выявление влияния инноваций, информационно-коммуникационной сферы и нематериального производства на развитие экономик стран мира. Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие задания: выявить закономерности формирования структуры валового внутреннего продукта стран мира в абсолютном и относительном измерении; оценить влияние инноваций и информационно-коммуникационных технологий на благосостояние разных стран.

Объектом исследования является процесс формирования валового внутреннего продукта разных стран с учетом различных определяющих факторов. Предмет исследования – теоретико-методические и практические аспекты оценивания влияния инноваций, информационно-коммуникационных технологий и нематериального производства на развитие экономик стран мира.

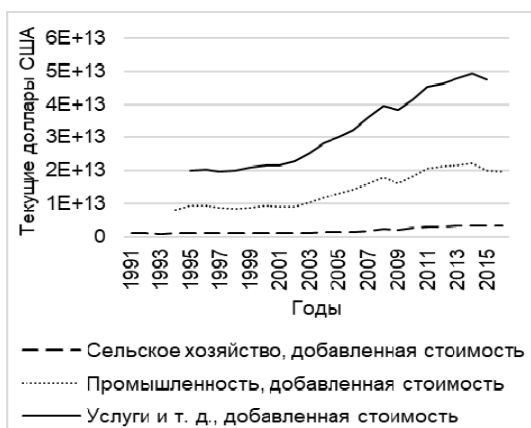
В процессе исследования были использованы общенаучные и специальные методы, основными из которых являются следующие: сравнительного динамического анализа (использован для выявления зависимостей формирования структуры валового внутреннего продукта различных стран), факторного анализа (использован для идентификации факторов, определяющих структуры валового внутреннего продукта), корреляционного анализа (использован для оценки влияния инноваций, информационно-

коммуникационных технологий на экономику стран мира, а также для оценивания влияния киберугроз на экономику страны). Результаты исследования, выводы и рекомендации обоснованы на основе комплексного подхода.

1. Анализ структуры валового внутреннего продукта мировой экономики

Выходными взяты данные Всемирного банка [1]. Авторами проанализирована структура валового внутреннего продукта (ВВП) в динамике за период 1991–2016 гг. в разрезе: мировая экономика, Европейский Союз, Украина. Графическое изображение результатов представлено на фиг. 1.

Как показывают результаты проведенного динамического анализа макроэкономических показателей, в течение 1991–2015 гг. наблюдается рост добавленной стоимости всех составляющих ВВП: промышленность, сельское хозяйство, нематериальное производство (фиг. 1). Данная тенденция наблюдается как на уровне глобальной экономики, так и среди стран Европейского Союза (ЕС), Украины. Следует отметить, что если рост указанных составляющих ВВП в масштабах глобальной экономики имеет более поступательный характер, то в странах ЕС присутствуют колебания значений макроэкономических показателей.



а)



б)



в)

Источник: [1].

Фиг. 1. Динамика структуры ВВП в дол. США

а) Динамика ВВП – мировая тенденция, б) Динамика ВВП – Европейский Союз, в) Динамика ВВП – Украина

Особенно нестабильной в анализируемом периоде является экономическая ситуация в Украине (фиг. 1в): кризисные 1998–1999 гг. и 2007–2008 гг., военная агрессия Российской Федерации и аннексия Крыма 2014 г. и по сегодняшний день приводят к резкому снижению ВВП в разрезе всех его составляющих. Однако, несмотря на влияние негативных факторов, в це-

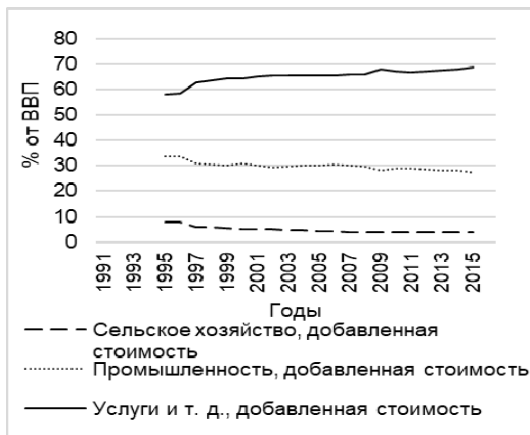
лом в экономике Украины наблюдается положительная линия тренда (фиг. 1в).

В целях исключения влияния фактора инфляции, колебаний курса национальных валют была также проанализирована структура ВВП в относительных показателях (фиг. 2).

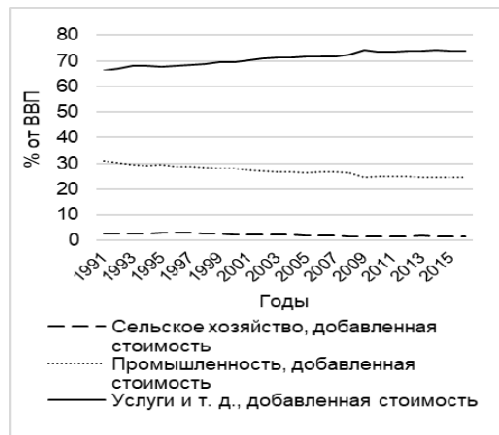
Что касается удельного для веса каждой из составляющих (промышленность, сельские хо-

зйство, услуги и т.д.) в ВВП, то тут прослеживается четкая тенденция роста нематериального производства как в разрезе глобальной экономики, так и среди стран ЕС и Украины. Анализ

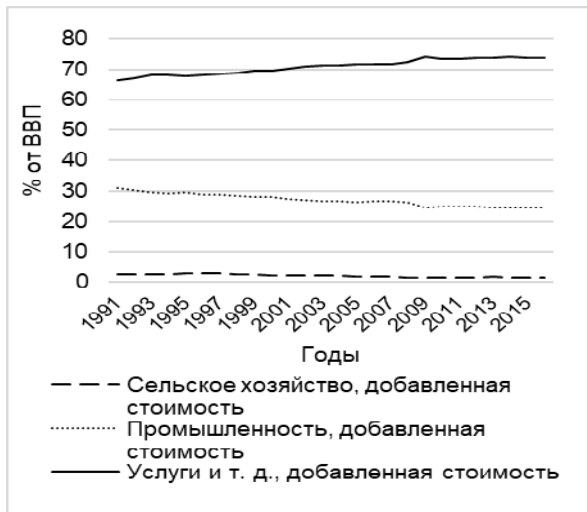
структуры ВВП в процентном соотношении также демонстрирует определенную волатильность экономического развития Украины.



а)



б)



в)

Источник: [1].

Фиг. 1. Динамика структуры ВВП в %

а) Структура ВВП – мировая тенденция, б) Структура ВВП – Европейский Союз, в) Структура ВВП – Украина

2. Влияние инноваций на экономическое развитие государства

Ежегодный рейтинг инновационного развития, который составляется для 127 стран мира на основе Глобального индекса инноваций [3], позволяет определить позицию того или иного государства в данном направлении в сравнении с другими. Так, согласно данным [3], в десятку лидеров инновационного развития за 2017 г. вошли Швейцария (67,7), Швеция (63,8), Нидерланды (63,4), США (61,4), Соединенное Королевство (60,9), Дания (58,7), Сингапур (58,7), Финляндия (58,5), Германия (58,4), Ирландия (58,1). Если учитывать распределение лидеров по регионам, то картина выглядит следующим образом:

- Северная Америка: США, Канада;
- Латинская Америка и Карибский бассейн: Чили, Коста-Рика, Мексика;
- Европа: Швейцария, Швеция, Нидерланды;
- Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания: Сингапур, Республика Корея, Япония;
- Центральная и Южная Азия: Индия, Иран, Казахстан;
- Северная Африка и Западная Азия: Израиль, Кипр, ОАЭ;
- Страны Африки к Югу от Сахары: Южная Африка, Маврикий, Кения.

Группы стран по уровню дохода представлены следующими лидерами инновационного развития:

- страны с высоким уровнем дохода: Швейцария, Швеция, Нидерланды;
- страны с уровнем дохода выше среднего: Китай, Болгария, Малайзия;
- страны с уровнем дохода ниже среднего: Вьетнам, Украина, Монголия;
- страны с низким уровнем дохода: Танзания, Руанда, Сенегал.

Анализ представленных данных позволяет сделать вывод о том, что страны с большим

удельным весом нематериального производства в структуре ВВП являются одновременно и более инновационными. Поскольку сфера услуг имеет большую добавленную стоимость, чем сельское хозяйство и промышленность, то и макроэкономические показатели таких стран будут лучше, чем у других стран соответствующей группы. Данное утверждение подтверждает корреляционный анализ статистических данных, представленных в базе Всемирного центра данных по геоинформатике и устойчивому развитию [2] (табл. 1).

Табл. 1. Корреляционный анализ основных показателей стран-лидеров инновационного развития и Украины

Страны (позиция в рейтинге)	Глобальный индекс инноваций [3]	Коэффициент корреляции между I_1 и I_2 (*)	Коэффициент корреляции между I_1 и I_3 (*)	Коэффициент корреляции между I_1 и I_5 (*)
1. Швейцария	67,7	0,536	0,679	0,729
2. Швеция	63,8	0,226	0,418	0,652
3. Нидерланды	63,4	0,176	-0,146	0,787
4. США	61,4	0,782	0,903	0,962
5. Соединенное Королевство	60,9	0,101	0,363	0,698
6. Дания	58,7	0,523	0,281	0,679
7. Сингапур	58,7	0,965	0,984	0,930
8. Финляндия	58,5	0,264	0,462	0,355
9. Германия	58,4	0,000	0,405	0,295
10. Ирландия	58,1	0,222	0,862	0,697
...
33. Латвия	44,6	0,518	0,597	0,922
34. Словакия	43,4	0,667	0,724	0,981
35. Объединенные Арабские Эмираты	43,2
36. Болгария	42,8	0,123	0,744	0,960
37. Малайзия	42,7	0,768	0,840	0,968
38. Польша	42,0	0,426	0,718	0,906
...
50. Украина	37,6	0,588	0,981	0,159
...
127. Йемен	15,6	-0,785	-0,792	-0,735

(*) – рассчитано авторами на основании данных [1].

Для анализа было выбрано 141 государство, математической обработке подлежали данные за период с 2004 по 2016 годы, а именно:

- валовой внутренний продукт на душу населения (I_1) – сумма валовой добавленной стоимости всех производителей-резидентов плюс налоги на продукты и минус субсидии с учетом численности населения;
- сельское хозяйство, добавленная стоимость (I_2) – включает в себя лесное хозяйство, охоту и рыболовство, выращивание сельскохозяйственных культур и животноводства. Добавленная стоимость учитывает только чистый результат сектора. Данный показатель позволяет оп-

ределить взнос сельского хозяйства в ВВП;

- промышленность, добавленная стоимость (I_3) – включает добавленную стоимость в горнодобывающей промышленности, производстве, строительстве, электроэнергии, воде и газе. Аналогично предыдущему показателю, учитывает чистый результат и определяет взнос промышленности в ВВП;
- количество пользователей интернета (I_4) – данный показатель позволяет оценить степень распространенности и доступности ИКТ, интернета в частности;
- индекс развития ИКТ (I_5) – показатель, характеризующий достижения стран мира

с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые являются полем внедрения инноваций в современной экономическом пространстве;

- глобальный индекс кибербезопасности (I_6) – оценивается уровень кибербезопасности государств по пяти основным показателям: законодательная база, технические данные, организационные вопросы, повышение качества и кооперация. Поскольку в настоящее время каждый субъект хозяйствования, государственные органы, домохозяйства и др. так или иначе связаны с глобальной сетью, велика важность защиты от киберугроз и кибератак. Чем более инновационные технологии внедряют компании, тем больше риск влияния данных негативных факторов. Для оценки кибербезопасности в разрезе отдельных стран предлагаем использовать данный индекс.

Анализ данных, представленных в табл. 1, показывает, что в странах, являющихся лидерами в сфере инноваций, связь между сельским

хозяйством и ВВП на душу населения не существенна (коэффициент корреляции меньше 0,5). В этих странах промышленность оказывает большее на ВВП, что свидетельствует о высоком уровне индустриального развития. Исключения составляют США и Сингапур, которые сохраняют баланс между промышленностью и сельским хозяйством, которые одинаково существенно влияют на ВВП этих стран. Экономический уклад Нидерландов имеет свою специфику, что проявляется в отсутствии взаимосвязи между ВВП и сельским хозяйством, промышленностью.

В то же время, практически во всех странах, находящихся в первой трети по уровню инновационного развития, прослеживается существенная связь между индексом развития ИКТ и ВВП. Такая ситуация свидетельствует о высокой степени зависимости социально-экономической сферы от информатизации общества. К сожалению, несмотря на активизацию внедрения ИКТ в Украине в течение последних лет, данные технологии не являются определяющими при формировании ВВП нашей страны.

Табл. 2. Корреляционный анализ показателей распространения ИКТ и кибербезопасности

Страны (позиция в рейтинге)	Глобальный индекс инноваций [3]	Коэффициент корреляции между I_5 и I_4 (*)	Коэффициент корреляции между I_5 и I_6 (*)
1. Швейцария	67,7	0,948	0,743
2. Швеция	63,8	0,789	-0,569
3. Нидерланды	63,4	0,878	0,961
4. США	61,4	0,872	0,966
5. Соединенное Королевство	60,9	0,981	0,822
6. Дания	58,7	0,895	-0,693
7. Сингапур	58,7	0,922	0,961
8. Финляндия	58,5	0,954	-0,600
9. Германия	58,4	0,967	-0,829
10. Ирландия	58,1	0,958	0,890
...
33. Латвия	44,6	0,959	0,693
34. Словакия	43,4	0,981	-0,960
35. Объединенные Арабские Эмираты	43,2
36. Болгария	42,8	0,978	0,951
37. Малайзия	42,7	0,940	0,903
38. Польша	42,0	0,960	0,896
...
50. Украина	37,6	0,945	0,945
...
127. Йемен	15,6	0,967	0,254

(*) – рассчитано авторами на основании данных [1].

Как показывают данные табл. 2, практически во всех странах, принимающих участие в нашем исследовании, прослеживается сильная взаимосвязь между количеством интернет-пользователей и развитием ИКТ, что соответствует

реальности. С изобретением смартфонов любой пользователь мобильной связи имеет практически постоянный доступ в интернет.

В то же время, как уже упоминалось ранее, повсеместное распространение ИКТ вызывает

высокий риск киберугроз. Согласно данным Международного союза электросвязи (ITU), ежегодно публикуется рейтинг – „Глобальный индекс кибербезопасности” [4]. По результатам опроса оценивается уровень кибербезопасности государств по пяти основным показателям: законодательная база, технические данные, организационные вопросы, повышение качества и кооперация. В 2017 году индекс включал 193 страны. Первое место в „Глобальном индексе кибербезопасности” занял Сингапур, далее следуют США и Малайзия. На последнем месте рейтинга находится Экваториальная Гвинея [4].

Проведенное исследование показало, что в данном направлении отсутствует однозначная точка зрения. Так, например, часть стран-лидеров среди инноваторов имеет существенную прямую взаимосвязь между развитием ИКТ и кибербезопасностью (Швейцария, Нидерланды, США, Соединенное Королевство, Сингапур, Ирландия), другая же половина, наоборот, абсолютно противоположное влияние (Швеция, Дания, Финляндия, Германия). Очевидно стратегия кибербезопасности каждой страны разрабатывается с учетом индивидуальной специфики и не имеет единого правила. Что же касается Украины, то тут несущественное влияние ИКТ на ВВП, однако, согласно официальных рейтингов, присутствует тесная взаимосвязь между ИКТ и кибербезопасностью.

Выводы

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что в мировой экономике растет удельный вес нематериального производства, которое имеет большую добавленную

стоимость, чем промышленность и сельское хозяйство.

Развитие материального и нематериального производства неразрывно связано с развитием ИКТ, особенно сильно данная взаимосвязь прослеживается среди стран-лидеров инновационного развития.

Вместе с проникновением ИКТ в экономическую систему стран повышается уровень киберугроз. Но в мировой практике не существует единого подхода к формированию политики кибербезопасности стран, не зависимо от уровня развития страны и распространения в ней ИКТ.

Дальнейшие исследования предполагают систематизацию принципов и методов разработки стратегии кибербезопасности Украины.

Литература

1. Всемирный банк. Официальный сайт. [<http://www.worldbank.org/>]
2. Всемирный центр данных по геоинформатике и устойчивому развитию. [<http://wdc.org.ua>].
3. Глобальный индекс инноваций. [<https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>].
4. Глобальный индекс кибербезопасности. [<https://digital.report/globalnyiy-indeks-kiberbezopasnosti-ot-itu-gruziya-i-rossiya-voshli-v-top-10/>].
5. Довгань, Л., Каракай, Ю., Артеменко, Л. *Стратегическое управление: учебное пособие*. Изд. „Центр учебной литературы”. Киев. 2009. 440 стр.
6. Жалило, Я. *Экономическая стратегия государства: теория, методология, практика*. Изд. НИСИ. Киев. 2003. 368 стр.
7. Портер, М. *Стратегия конкуренции: перевод с англ.* Изд. „Основа”. Киев. 1998. 236 стр.

INNOVATIONS, INFORMATION AND COMMUNICATION SPHERE AND NON-MATERIAL PRODUCTION AS THE DEVELOPMENT COMPONENTS OF THE ECONOMY OF THE WORLD'S COUNTRIES

Natalia Skorobogatova, Sergii Voitko

National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine

Abstract

In this article, the dynamics of changes in the structure of the gross domestic product in the context of industry, agriculture, services, etc. has been studied. The tendency of growth in the relative importance of intangible production on the scale of the world economy, the economies of the EU and Ukraine has been revealed. It is proved that the formation of the volumes and structure of the gross product of each country is influenced by its specific factors. Based on the use of methods of mathematical statistics, the determining factors for the formation of national production have been identified. It is proved that in the conditions of the modern economy information and communication services play an increasingly important role in material and non-material production, which causes an increased risk of cyber threats. The lack of a unified approach to the formation of cybersecurity of the countries-leaders of innovative development is revealed.