

**Б. А. Малицкий**

**Наука, технологии, инновации  
и национальная безопасность:  
теоретические и прикладные аспекты**

**«София»  
2014**

УДК 351.86:001](477)=161.1

ББК 67.9(4Укр)401.212+72

M20

*Рекомендовано к печати ученым советом  
Центра исследований научно-технического потенциала  
и истории науки им. Г. М. Доброва НАН Украины  
(протокол № 19 от 11.12.2014 г.)*

**Рецензенты:**

*В. И. Терехов*, д-р, экон. наук, проф., начальник отдела проблем экономической безопасности государства Научно-исследовательского института проблем национальной безопасности Украины ВУЗ «Университет экономики и права «КРОК»

*А. С. Попович*, д-р экон. наук, заведующий отделом системных исследований научно-технологического потенциала Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва НАН Украины

The author attempts to show the fundamental role of scientific knowledge, technologies, innovations and information in the national security system. The retrospective aspect of the national security problem is highlighted in this context, with analysis of the studies in the field. External and internal threats to the national security, evolving essentially from the low performance of science & technology sector, are outlined by using the mission-oriented approach and considering the structural and functional build up of the national security system as “live tree”. A method for monitoring of threats to the national security by using the capabilities of the situation room technology is proposed. A set of recommendations on national security enhancement is formulated, addressed to the scientific community, public administration offices, business community, specialists and students.

**Малицкий Б. А.**

M20 Наука, технологии, инновации и национальная безопасность: теоретические и прикладные аспекты / Б. А. Малицкий. – Макаров: КЖТ «София», 2014. – 58 с. ISBN 978-966-2374-57-5

В работе сделана попытка показать фундаментальную роль научных знаний, технологий, инноваций и информации в обеспечении надежности системы национальной безопасности. В данном контексте кратко рассмотрен исторический аспект проблемы национальной безопасности, проанализировано состояние исследований в этой области. На основе использования проблемно-ориентированного подхода и представления о структурно-функциональном строении системы национальной безопасности как о «живом дереве» выявлены и классифицированы внешние и внутренние угрозы национальной безопасности, происхождение которых связано главным образом с состоянием научно-технологической сферы. Предложен способ мониторинга угроз национальной безопасности на основе использования возможностей технологии ситуационных центров. Сформирован комплекс рекомендаций по повышению уровня национальной безопасности, адресованных научному сообществу, органам государственного управления, бизнесу, специалистам и студентам.

УДК 351.86:001](477)=161.1

ББК 67.9(4Укр)401.212+72

ISBN 978-966-2374-57-5

© Малицкий Б. А., 2014

## Введение. Основные определения

В названии работы объединены в единое целое две считающиеся вполне самостоятельными темы, которые в научной литературе и особенно – в практике государственного управления в Украине чаще всего рассматриваются вне строгой зависимости друг от друга. Когда речь идет о научно-технологической сфере в контексте национальной безопасности, то в основном имеется в виду, что эта сфера в Украине находится в критическом для ее развития состоянии и это грозит национальной безопасностью. В свою очередь при рассмотрении проблематики национальной безопасности научно-техническая деятельность рассматривается как одна из составляющих этого социального явления.

Мы хотим показать, что в действительности научно-техническая сфера играет существенно более важную, а именно – фундаментальную, роль в системе национальной безопасности. Она, наряду с системой образования и самостоятельным научно-техническим творчеством людей, служит источником продуцирования интеллектуального ресурса для развития и поддержания деятельности всех составляющих национальной безопасности, к которым в частности В. Парето относит: экономическое процветание, политическую стабильность, обороноспособность [1]. Обоснованию роли науки, технологий и инноваций в указанном контексте, наличию взаимосвязей между научно-технологической сферой и системой национальной безопасности, отсутствие баланса между которыми порождает соответствующие угрозы национальной безопасности, собственно, и посвящено данное исследование. Для облегчения понимания смысла излагаемого материала обратимся, прежде всего, к уточнению содержания употребляемых в работе основных понятий.

**Национальная безопасность** – под этим термином понимается защищенность жизненно важных интересов личности, общества и государства в различных сферах деятельности от внутренних и внешних угроз, обеспечивающая устойчивое поступательное развитие общества, страны и каждого ее гражданина [1]. Ключевыми словами в этом определении является «обеспечение развития человека, общества, страны». По их уровню развития, благополучия или неблагополучия можно судить об эффективности системы национальной безопасности.

Для обеспечения развития необходимы ресурсы, которые можно подразделить на природно-материальные (включая финансовые) и интеллектуальные<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Все указанные ресурсы, включаемые в воспроизводственный процесс, являются, безусловно, опосредованным результатом труда людей, выступающих, таким образом, в качестве главного ресурса развития.

**Интеллектуальный ресурс** для развития и поддержания деятельности системы национальной безопасности в целом и всех ее составляющих – это научные знания, технологии, инновации, информация и другие продукты творческого труда, продуцируемые научно-технологической сферой, системой образования и другими сферами творческой деятельности, использование которых, наряду с природно-материальными ресурсами, обеспечивает соответствующий уровень состояния национальной безопасности.

Что касается природных ресурсов, то их роль как материальной основы воспроизводственных процессов была и остается неизбежной. Но научно-технологический прогресс влияет на эффективность использования природных ресурсов (и труда) таким образом, что способствует уменьшению издержек производства (экономия живого труда и ресурсов), или, что то же самое, повышает отдачу от используемых ресурсов: природных и трудовых.

Кроме того, интеллектуальный ресурс в виде нового знания и его технологического применения в социальной практике отличается от природно-материального ресурса тем, что он, разделяясь между многими пользователями, не теряет свою полезность для их владельца.

Следовательно, в развитых на основе широкого применения интеллектуальных ресурсов экономиках система собственности в производственных отношениях трансформируется в систему пользования собственностью, в которой обладателей знаниями как собственностью (обладателей интеллектуального капитала) существенно больше, чем обладателей материального или финансового капитала. Именно высокотехнологическая экономика формирует систему пользования, а не просто обладания собственностью. Она, как отмечают некоторые ученые, например М. Кастельс, лучше, чем традиционная экономика, способствует преодолению отчужденности, присущей всем предшествующим формам производства, и переходу в производственных отношениях к совладению и соуправлению [2].

Это социальное явление, порождаемое новой фазой капитализма – «когнитивного капитализма» (капитализм, основанный на использовании интеллектуального ресурса в качестве ведущего фактора развития экономики и других сфер жизнедеятельности) – имеет ключевое значение для эффективного экономического развития страны, обеспечения лучших экономических, финансовых, материальных, технологических и других условий для сохранения в ней социально-политической устойчивости и, соответственно, для укрепления обороноспособности – двух других важнейших составляющих национальной безопасности.

Характерной особенностью когнитивного капитализма является высокий уровень наукоемкости ВВП и, соответственно, высокий уровень наукоемкости системы национальной безопасности. Средний мировой показатель наукоемкости – 1,9%, а в наиболее развитых странах, которых можно отнести к странам, развивающих когнитивный капитализм, показатель наукоемкости ВВП находится в пределах 2–5%. Высокий уровень наукоемкости ВВП отражает тот факт, что в конкретной экономике интеллектуальный ресурс (знания, технологии, инновации) обеспечивает не менее половины экономического роста. Существуют также представления о пороговых значениях наукоемкости ВВП, в пределах которых наука может реализовать свои функции: социокультурную, познавательную, экономическую [3].

Что касается **наукоемкости системы национальной безопасности**, то здесь большое значение имеет, прежде всего, доля затрат на НИОКР оборонного предназначения в общих затратах на оборону, а также соотношение общих затрат страны на НИОКР и затрат на оборону. В странах с высоким уровнем национальной безопасности показатель наукоемкости оборонных затрат может достигать до 20%, а наиболее типичное (часто наблюдаемое) соотношение общих затрат страны на НИОКР и на оборону составляет примерно 1:1.

В **экономической компоненте национальной безопасности** значение имеет не просто уровень наукоемкости, а наукоемкость высокотехнологических секторов экономики, а также структура инвестирования в НИОКР в разрезе технологических укладов.

Наконец, **компонента «социально-политическая стабильность»** с точки зрения наукоемкости рассматривается в разрезе научных приоритетов, имеющих первоочередное значение для обоснования лучших условий для жизни и труда людей, предотвращения социально-политической неустойчивости и других угроз национальной безопасности внутреннего и внешнего характера.

Под **угрозой национальной безопасности** в указанном контексте понимается совокупность условий и факторов научно-технологического происхождения, от состояния которых может возникать опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства, или же отсутствие совокупности таких условий и факторов, необходимых для обеспечения национальной безопасности.

В работе кратко рассматривается исторический аспект проблемы национальной безопасности в научно-технологическом контексте, более подробно анализируется состояние национальной безопасно-

сти Украины с точки зрения уровня ее научно-технологического и экономического развития.

Проанализировано состояние исследований в области теории и практики национальной безопасности.

Использован проблемно-ориентированный подход [4] к выявлению угроз национальной безопасности на основе авторского представления структурно-функциональной схемы организации системы национальной безопасности в виде «живого дерева» (принцип «живого дерева»).

Осуществлена классификация угроз национальной безопасности, как внешних, так и внутренних, с учетом вида их происхождения. Предложен способ мониторинга угроз национальной безопасности на основе использования возможностей технологии ситуационных центров.

В заключении представлены основные выводы и рекомендации, адресованные ученым, научному сообществу, органам государственного управления и широкой общественности по усилению работ в стране в деле укрепления национальной безопасности до уровня, необходимого для обеспечения выхода Украины из тяжелого экономического, социально-политического и военного кризиса.

## **1. Национальная безопасность как конкретно-историческое социальное явление**

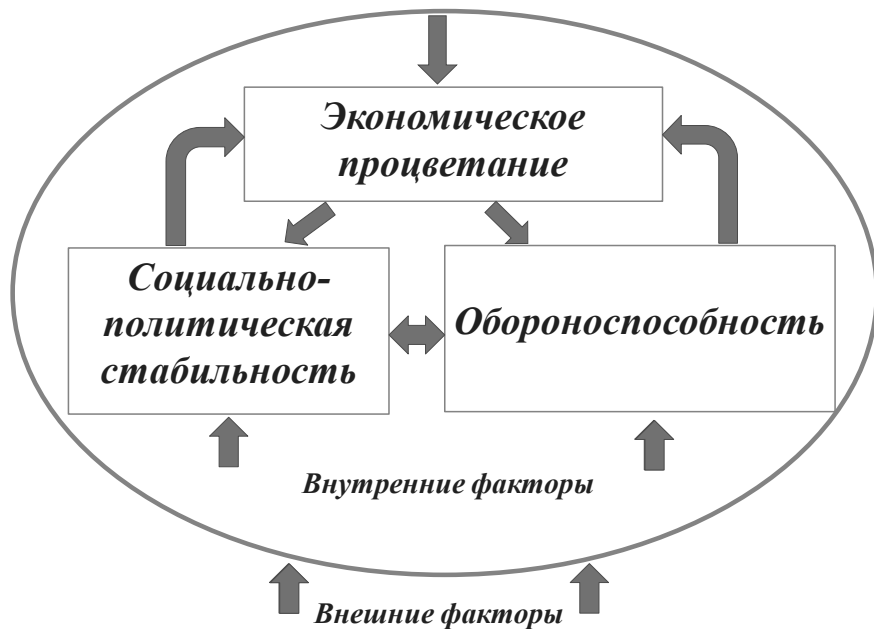
Проблема национальной безопасности имеет жизненное значение для любого государства. Естественно, она давно привлекала к себе внимание не только политиков и государственных деятелей, но и отдельных мыслителей. Уже в античной философии безопасность рассматривалась в связи с хозяйственными и политическими отношениями. С развитием цивилизации и государственности целевая функция, принципы и критерии национальной безопасности постоянно модифицировались и все больше связывались с защитой и сохранением личности, улучшением жизни и комфортности существования людей. Усиливалось также понимание того, что безопасность является неотъемлемым атрибутом государства. Платон, например, считал, что в идеальном государстве обеспечение безопасности граждан связано с созданием условий для их процветания и благополучия и оно должно основываться на торжестве справедливости [5]. Другой древний мыслитель – Аристотель – связывал проблему обеспечения безопасности с наличием в государстве прослойки людей, владеющих собственностью средней величины, и с жестким контролем государством финансовой деятельности [6]. Тем

самым можно констатировать, что ещё в древние времена были выделены две важнейшие составляющие безопасности – социальная и экономическая (включая финансовую). Причем конкретизация этих составляющих – социальной и экономической в виде **торжества справедливости, среднего уровня жизни и подконтрольности финансовой сферы** – представляет собой интерес и сегодня.

С тех пор научные представления о безопасности развивались в русле социальных, политических, экономических, религиозных и других цивилизационных трансформаций. И можно сказать, что на фоне бурлящих судьбоносных для многих людей и стран событий XX в., насыщенных революциями, мировыми войнами, разрушением империй, образованием новых государств, падением традиций и формированием новых моральных устоев, эти представления приобрели определенную целостность. Одним из выразителей современного взгляда на проблему безопасности считается В. Парето [1]. Он сделал вывод, что безопасность общества характеризуется тремя составляющими: политической стабильностью, экономическим процветанием, обороноспособностью государства, – зависящими от определенных внутренних и внешних факторов (*рис. 1*). На рис. 1 составляющая «политическая стабильность» представлена как «социально-политическая стабильность», поскольку мы считаем политическую стабильность производной от социальной стабильности.

Подобной точки зрения придерживаются и некоторые отечественные исследователи проблемы безопасности. В частности, В. П. Горбулин считает, что подход к национальной безопасности с акцентом лишь на политическую и военную безопасность, что часто практикуется, является усеченным. Необходим более широкий подход, рассматривающий также социальные, гуманитарные, экологические, научно-технические и другие проблемы [7].

При том, что национальная безопасность как теоретическая и практическая проблема присутствует во всех сферах человеческой деятельности, следует обратить особое внимание на значение научно-технологического обеспечения национальной безопасности. История человечества свидетельствует, что успешное развитие любого государства, его победы или поражения в противостоянии с другими государствами определяются главным образом способностью продуцировать и эффективно использовать новейшие знания и технологии. Так, одна из первых на планете высокоразвитых цивилизаций – шумерская – была все же разрушена менее развитой культурой кочевников располагавши, однако, новейшими на то вре-



**Рис. 1. Безопасность общества по В. Парето**

мя двумя технологиями: железным оружием и конным способом передвижения, чего не было у шумеров.

Советский Союз, даже ценой еще больших человеческих жертв, вряд ли добился бы победы в Великой Отечественной войне, не располагая колоссальным творческим потенциалом народа для оснащения армии передовым на то время вооружением.

Мощь современной армии США, как и государства в целом, — это результат развития и использования во всех сферах жизни, особенно военной, достижений науки и техники. Причем, если со середины прошлого века эта мощь определялась главным образом ядерными технологиями, то в настоящее время на ведущие позиции выдвигаются неядерные высокие технологии и информация, их масштабное использование, как в гражданских, так и в военных целях. В частности, по оценке Пентагона, уже в ближайшие годы до 30% боевых действий на поле боя будут осуществляться интеллектуальными роботизированными системами.

Согласно концепции национальной безопасности США, наука и технологии в ней выступают не просто как одна из важных состав-



ляющих, а как общий фундамент для всей системы национальной безопасности. Соответственно – высока наукоемкость этой системы. В частности, в оборонной компоненте безопасности наукоемкость составляет до 20% (доля расходов на НИОКР военного назначения в общих военных расходах) [8].

Наиболее серьезный прогресс в использовании достижений науки и технологий для экономического процветания, укрепления оборонной мощи и сохранения социально-политической стабильности – этих трех ключевых составляющих национальной безопасности – демонстрирует Китай [9]. Эта страна за последнюю четверть века увеличила свой научный потенциал в 20 раз. Это особенно впечатляет, если учесть, что в конце 70-х годов Китай по численности научно-технических работников, которая не превышала 50 тыс. чел., уступал Украине. В последние годы Китай вкладывает в исследования и разработки более 200 млрд долл. в год. Причем, эти затраты сопоставимы с общими затратами на оборону, что приближает Китай по паритетному соотношению таких затрат к странам с высоким интеллектуальным уровнем обороноспособности. По затратам на науку и оборону Китай уступает лишь США, которые вкладывают в сферу НИОКР более 400 млрд долл. в год, всего в 1,5 раза меньше, чем в оборону. Очевидно, превышение затрат на оборону над затратами на науку в США связано с тем, что в этой стране оборона имеет экспансионистский характер.

В Китае много делается для наращивания научно-технического потенциала ускоренными темпами. Налажена масштабная подготовка научных кадров, активно возвращаются из-за рубежа китайские специалисты и приглашаются зарубежные. С 1998 г. по настоящее время зарплата китайских ученых выросла в 24 раза – это своеобразный мировой рекорд. Впечатляющими являются и результаты активного проведения государством инновационной политики. Многократно возросла доля Китая в мировой научной и технологической продукции, а также его патентная активность. По удельному весу технологической продукции в экспорте обрабатывающей промышленности (26%) КНР еще в начале этого столетия опередила США (18%) и Японию (17%).

Таким образом, на примере таких стран, как США, Китай, большинство стран, входящих в Евросоюз, можно сделать очень важный вывод: в этих странах затраты на науку и на оборону не просто согласовываются между собой, но и в основном паритетны. Причем в европейских и некоторых других странах затраты на науку имеют

тенденцию к большему нарастанию по сравнению с затратами на оборону. Кроме того, нужно отметить также и такую зависимость: страны, у которых это соотношение намного больше в пользу затрат на оборону, имеют, как правило, менее современную в техническом отношении армию и соответственно менее эффективную систему национальной безопасности.

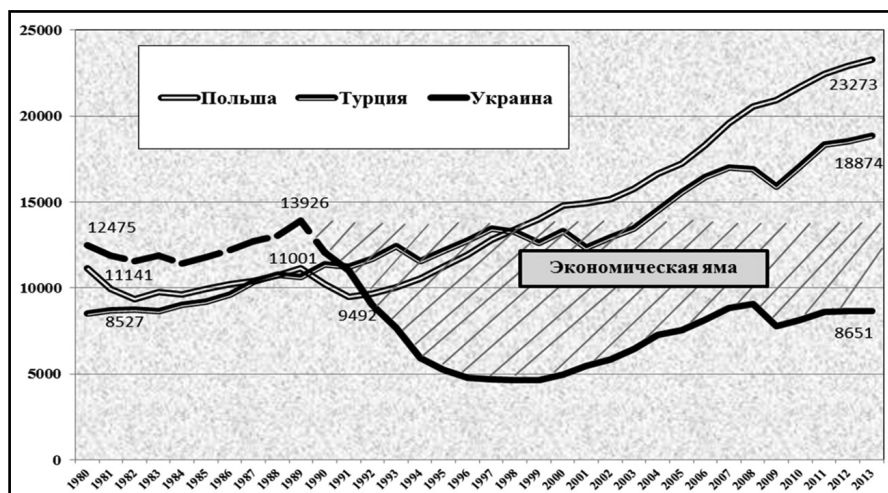
## **2. Экономические, социально-политические и оборонные проблемы национальной безопасности в научно-технологическом контексте**

Сегодня крайне важно объективно и честно разобраться с состоянием национальной безопасности Украины, учитывая трагические события, происходящие в стране. Неутихающие в последние два года экономический, социальный и политический кризисы, устойчивая тенденция к депопуляции населения, снижение уровня жизни людей, падение доверия народа к власти, перерастание протестного движения в кровавый майдан и военный сепаратизм с отторжением от Украины Крыма и самопровозглашением Луганской и Донецкой республик, гибель украинцев в сражении за независимость страны всколыхнули до основания наше общество и остро поставили на повестку дня вопрос об уровне национальной безопасности страны. По последствиям для жизни каждого украинца и Украины как государства, а также по масштабам реакции мира, происходящие в Украине трагические события можно сравнить с Чернобыльской катастрофой, а возможно – они даже серьезнее, поскольку речь идет об угрозе сохранения целостности Украины.

У Чернобыльской ядерной катастрофы и нынешнего социально-политического «Чернобыля» есть одна общая причина, которая, однако, по-разному проявилась. На ЧАЭС мы столкнулись с профессиональной безответственностью и непониманием экспериментаторами и теми, кто ими руководил, колоссальной силы высоких технологий и заложенных в обращении с ними рисков и угроз. А в эксперименте, который длительное время проводится в Украине по реформированию ее социально-экономического и политического устройства самый современный и эффективный фактор экономического роста – научные знания, технологии и инновации – вообще проигнорированы. В основе реформ лежит бездумная вера каждой сменяющейся власти в то, что только рынок, приватизация и очередная смена политической власти сотворят экономическое чудо в Украине. На самом деле рынок – это

всего лишь один из способов организации экономики, а источник ее роста – это высокопроизводительный труд и эффективные ресурсы, прежде всего – научные знания, высокие технологии, инновации и информация. И каждое новое из 17 сменившихся правительств не смогло обеспечить реальный переход на инновационную модель развития. Тем самым усиливало экономическое отставание Украины от передовых стран и еще больше углубляло экономическое неравенство, усиливало недоверие народа к власти, снижало готовность страны к предотвращению и ликвидации внутренних и внешних угроз национальной безопасности.

Именно в результате такой государственной политики, а также наличия в стране традиции, возможностей и условий для преимущественного развития несозидательного бизнеса, слабо ориентированного на высокотехнологическое производство, Украина устойчиво скатывалась в «экономическую яму», из которой никак не может выбраться (рис. 2).



**Рис. 2. Динамика ВВП на душу населения в Украине, Польше и Турции\*, постоянные цены 2013 г., долл. США, ППС**

Источник: рассчитано заведующим лабораторией Центра им. Г. М. Доброва канд. экон. наук И. А. Булкиным на основе информации из баз данных Международного валютного фонда, Бюро экономического анализа США, Государственного комитета СССР по статистике, Государственной службы статистики Украины, работ А. Меддисона. — [Электронный ресурс]: <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>

\* Для 1980–1989 гг. приведены средние значения по СССР.

Чтобы лучше почувствовать глубину этой ямы, мы на *рис. 2* и в *табл. 1* показываем падение ВВП Украины в сравнении с динамикой ВВП Польши и Турции, а также сравнительную динамику численности населения. Это сравнение оправдано со многих точек зрения: исторической, территориальной близости, численности населения и др.

Таблица 1

**Численность населения\* и объем ВВП на душу населения в Украине, Польше и Турции (1980 г., 1991 г., 2013 г.)**

Страна	1980		1991		2013		ВВП 2013 к 1991, %	Население 2013 к 1980, %	ВВП 2013 к 1980, %	Население 2013 к 1980, %
	Население, млн чел.	ВВП на душу населения, долл.	Население, млн чел.	ВВП на душу населения, долл.	Население, млн чел.	ВВП на душу населения, долл.				
Украина	50,0	12475	51,7	11001	45,4	8651	78,6↓	87,8↓	0,69↓	90,8↓
Польша	35,6	11141	38,0	9492	38,2	23273	245,2↑	100,5↑	208,8↑	107,3↑
Турция	43,9	8527	54,9	11001	74,9	18874	171,5↑	136↑	221,3↑	170,6↑

\* Численность населения приведена по данным Статистических справочников Украины.

Нет никаких объективных причин, по которым Украина, имея в 1980 году большую численность населения, чем Польша и Турция, и больший, чем эти страны, объем ВВП на душу населения, потеряла к настоящему времени более 10% населения и 31% ВВП. Эти и огромное количество других проблем, накопившихся в стране в области экономики, социального развития, политической стабильности, обороноспособности, положения Украины на мировой арене связаны с неэффективными с точки зрения общенациональных интересов реформами, с их проведением без опоры на имевшиеся в стране интеллектуальные ресурсы. В результате в стране произошла деиндустриализация и детехнологизация производственной и аграрной сфер. Экономика сделала крутой поворот к распродаже природных ресурсов и крайне нерациональному их использованию внутри страны в национальных интересах. Наиболее ярким примером в этом плане является работа металлургической отрасли страны. Многие годы эта отрасль является основным поставщиком

валюты в бюджет. Возможно, поэтому ни одно правительство не обращало внимания на то, что в условиях, когда примерно 85% выплавленного в Украине металла экспортируется за рубеж и он реализуется чаще всего по цене ниже внутренней, страна несет колоссальные финансовые потери. По нашим оценкам, на каждую проданную за рубеж тысячу тонн металла страна теряет примерно 0,5 млн долл., лишается также возможности создавать внутри своей экономики сотни тысяч рабочих мест в производствах с высоким уровнем добавленной стоимости, загружать отечественную науку заказами на разработку новых технологий, решать другие экономические, социальные и оборонные задачи. Примерно такое положение дел почти во всех добывающих ресурсных отраслях экономики: аграрной, лесной, топливной и др.

Сложилась ситуация, при которой государство демонстрирует свою крайнюю неэффективность как монопольного капиталиста в использовании природных (и человеческих) ресурсов, находящихся на его территории независимо от их формы собственности, что не допускает любое развитие государство.

Реформы привели к выходу за рамки допустимого коррупционные процессы, к расширению масштабов тенизации экономики и безнаказанному разграблению государственных средств. Финансовый капитал, над которым государство потеряло контроль, оторвался от реальной экономики и стал продуцировать «суррогатные деньги» (спекулятивные), минуя производство товаров. Общие экономические потери от проведенных реформ за годы самостоятельности Украины, по нашим оценкам, составляют около 1,5 трлн долл. А если бы Украина развивалась с темпами развития польской экономики, то эта величина выросла бы до 3–3,5 трлн долл.

Украина, в отличие от Турции, да и самой Польши, до 90-х годов располагала гораздо большими научно-техническими возможностями для перехода на инновационный путь развития, чем эти страны, но выбрала, очевидно, не без давления зарубежных советников и особенно — международных кредиторов, неправильное движение — в обратную сторону от научно-технологического прогресса. В частности, для получения любого, даже незначительного по величине, валютного кредита, согласно заключенным меморандумам с МВФ, Украина должна была сократить свой научный потенциал на 2/3 еще в начале реформ.

Польша, получившая значительную финансовую поддержку от Запада на существенно более благоприятных условиях и менее

строго относящаяся к рекомендациям зарубежных советчиков, не только сохранила, но и нарастила свой научно-технический потенциал. Сегодня по главным показателям научно-технического потенциала она уже опережает Украину. Особенно высокими темпами наращивала науку Турция, которая в начале 90-х годов активно изучала советский и новый опыт организации науки в Украине. По количеству исследователей на 1 тыс. занятых, и особенно – по наукоемкости ВВП на душу населения, эта страна уже опережает Украину, хотя в 90-е годы в два-три раза отставала от нас.

В настоящее время, благодаря выбранному курсу на инновационное развитие, экономика Турции занимает 16 место в рейтинге ведущих экономик мира по ВВП. Что касается Польши, то она превратилась в самую быстрорастущую европейскую страну. Возросла технологическая мощь Польши, что видно, в частности, по структуре польского экспорта, кардинально отличающегося от украинского в качественном разрезе. В 2013 г. машины, оборудование и транспортные средства составляли 42% польского экспорта, а информационно-технологическая продукция – 12%. Она успешно продвигается по пути становления в качестве регионального лидера в области технологического производства, существенно потеснив в этом плане другие страны, в том числе Украину. Польша поднялась на 20-ю позицию в рейтинге стран по показателю ВВП, обойдя такие страны, как Аргентина и Нидерланды, и, конечно, Украину [10]. Хотя, как известно, попадание Украины в заветную двадцатку стран было не только мечтой, но и публичным обещанием почти всех президентов Украины. Но чудеса без реальных действий не происходит. Потому что, как уже неоднократно было доказано исследованиями экономики страны, при сложившейся структуре экономики, в которой доминируют сырьевые и низкотехнологические отрасли, в принципе невозможно достичь экономического роста, необходимого для выхода в течение пять-десять лет хотя бы на среднеевропейские показатели ВВП. Для этого должна быть принципиально новая, преимущественно высокотехнологическая экономика.

В контексте сложившихся текущих событий в Украине, очевидно, следует обратить также внимание на особую роль Польши в развитии «восточного партнерства» ЕС, на ее вхождение наряду с Германией и Францией в международную группу по-

средников в качестве инициатора и гаранта заключенного в г. Киеве соглашения между В. Януковичем и представителями майданной оппозиции. Польские советники играют активную роль проводников интересов Украины на Западе. Лидерские геополитические амбиции Польши просматриваются и в решении о создании объединенной польско-литовско-украинской военной бригады (как во времена Речи Посполитой).

Эти и подобные факты свидетельствуют, с одной стороны, о геополитических интересах и больших региональных амбициях Польши, а с другой стороны – в них четко просматривается основательная потеря Украиной своего международного имиджа сильного государства. Неспособность власти Януковича обеспечить выполнение упомянутого соглашения с оппозицией привела к досрочному, в принципе, не мотивированному политической целесообразностью отказу оппозиции от этого соглашения. К тому же первые практические шаги новой власти придали ускорение социально-политическому взрыву в Украине, приведшему к тяжелым для народа и страны последствиям.

В свете вышеизложенного следует отметить, что Польша, Германия, Франция как гаранты соглашения, как и Запад в целом, также несут ответственность перед Украиной, по крайней мере моральную, за то, что, стремясь оторвать ее от России и поддерживая европейский выбор значительной части украинского народа, вовремя не дали реальных действенных механизмов решения накопившихся в стране проблем: экономических, социально-политических, оборонных, международных и других, как это имело место в отношении других стран — кандидатов в члены ЕС.

Попробуем теперь оценить, как отразилось падение Украины в «экономическую яму» на уровне национальной безопасности страны в целом, а также в разрезе трех ее основных составляющих.

Начнем с экономической компоненты национальной безопасности. Сегодня существует немало работ по оценке экономической безопасности, в том числе методик и методических рекомендаций. В некоторых из них присутствует и фактор научно-технологического и инновационного содержания. В 2007 году Министерство экономического развития и торговли утвердило Методику расчета индекса научно-технической безопасности как составной части индекса экономической безопасности [11]. Впоследствии появилась обновленная методика, с помощью ко-

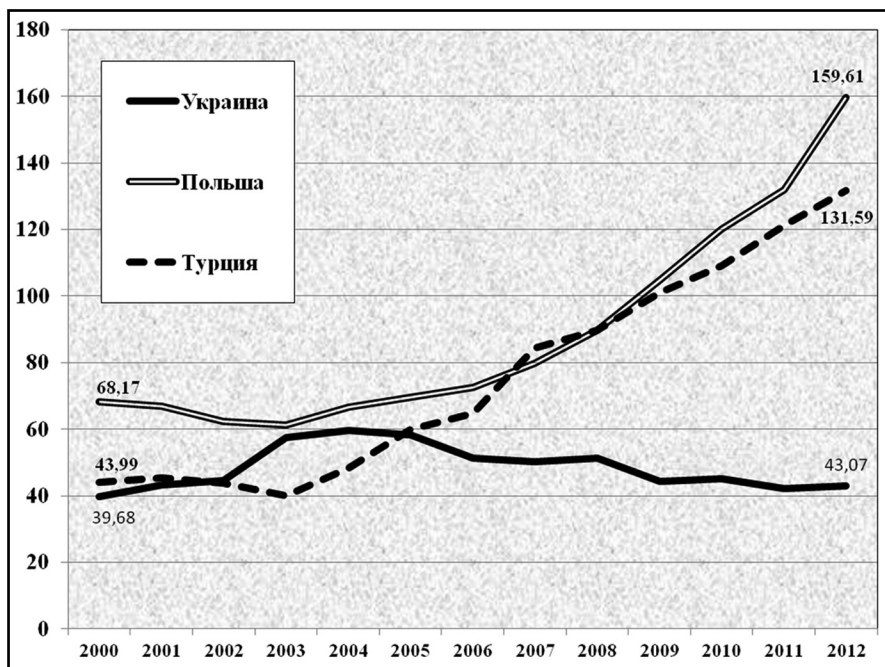
торой оценивался индекс инновационно-инвестиционной безопасности. В 2013 году была сделана попытка рассчитать эти индексы с помощью набора статистических и расчетных показателей путем выбора эталонных, пороговых значений и экспертных оценок. Например, в одной из расчетных систем использовалось девять индикаторов, среди которых такие общепринятые показатели, как: наукоемкость – ВВП с пороговым значением 1,7–2%; количество исследователей – с пороговым значением 9 чел. на 1 тыс. занятых; доля инновационно-активных предприятий – с пороговым значением 50% и т.п. Пороговые значения определялись на базе эталонных стран и экспертных оценок.

Проведены также расчеты индекса инвестиционно-инновационной безопасности. В этой системе использовано 14 индикаторов, при этом лишь пять из них непосредственно идентифицируются с научно-технологической сферой, а остальные учитывают состояние экономики, определяемое накоплением основного капитала, инвестициями, кредитами и др.

Особый интерес, естественно, представляют полученные результаты. Расчеты показали, что в 2012 г. индекс научно-технологической безопасности и индекс инвестиционно-инновационной безопасности выросли, что не может не вызвать сомнение, потому что противоречит реальному положению дел. Уже к 2007 г. наша научно-технологическая система, также как экономическая, оказалась почти на дне своей «ямы» (рис. 3). Финансирование науки сократилось более, чем в пять раз, по сравнению с 1991 г. Причем динамика промышленного развития (и положительная, и отрицательная) сопровождалась стремительным сокращением наукоемкости и деформацией структуры производства в сторону сырьевых отраслей и производств с низким уровнем добавленной стоимости. В результате отмены в 2005 г. системы стимулирования инновационной активности бизнеса сформировались устойчивые условия, ухудшающие действенность механизма капитализации научных знаний и технологий.

Причина такого положения кроется в неэффективной государственной экономической и научно-технической политике. По отношению к науке сохранилась на всем протяжении реформирования экономики, политика выживания науки, которая не позволяла нарастить ее потенциал для научного обеспечения перехода экономики на инновационную модель развития. Причем эта политика сочеталась с введением правительствами





**Рис. 3. Динамика расходов на НИОКР на душу населения в Украине, Польше и Турции в ППС национальных валют, постоянные цены 2000 г., долл. США**

*Источник:* Рассчитано канд. экон. наук И. А. Булкиным на основе информации из базы данных ОЭСР (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD).

в заблуждение общества относительно объемов государственной поддержки науки и инвестиций в научно-технологическую сферу. Так, в официальных правительственных заявлениях постоянно указывается на якобы огромную бюджетную поддержку науки. На самом деле это не соответствует действительности. Сегодня на НИОКР из бюджета тратится в шесть раз меньше средств, чем установлено по закону. Но даже эта минимальная сумма, фиксируемая в бюджете, фактически никак не связана с финансированием собственно исследовательского процесса, потому что большая часть средств уходит на оплату труда и коммунальные расходы. С учетом отчислений из фонда оплаты труда (приблизительно до 40%), а также индивидуальных подоходных

налогов, наука возвращает в бюджет значительную часть бюджетных денег, и нередко эти возвраты в бюджет превышают плановые объемы бюджетного финансирования науки [12].

Данная ситуация говорит, с одной стороны, о крайне низком уровне бюджетного финансирования науки, а с другой – о том, что наука не является для бюджета сугубо затратной отраслью, как неоднократно твердили все правительства, пытаясь еще больше урезать финансирование науки. Наука пытается зарабатывать деньги, но в стране нет для этого благоприятных условий. Поэтому ученые ищут возможности брать заказы за рубежом.

Значительная часть высокотехнологического сектора промышленной науки зарабатывает средства к существованию на выполнении зарубежных заказов [12]. Например, именно благодаря этому знаменитое на весь мир КБ «Южное» на одну гривну бюджетных средств платит в казну Украины примерно 60 грн. Примерно на таком же уровне экономической полезности для бюджета страны работают и другие высокотехнологичные секторы науки. Но с точки зрения социально-экономических интересов Украины эта ситуация создает огромную угрозу национальной безопасности, состоящую, в частности, в оттоке научных результатов и кадров за рубеж, а также в критическом сокращении численности исследователей в стране.

За годы независимости Украины численность исследователей сократилась более, чем в три раза, что является наихудшей тенденцией среди стран Европы, а также наших ближайших соседей России и Беларуси [12]. В расчете на одну тысячу занятого населения количество исследователей в Украине в три раза меньше, чем в среднем по странам Европы. Особенно высокими темпами сокращается численность кадров в предпринимательском секторе науки. Только за 2011 год численность исследователей в этом секторе сократилась более, чем на 2,6 тыс. чел. Данные по Украине показывают, что сокращение численности исследователей в области технических наук опосредованно связано с еще большим сокращением объемов освоения новых видов техники.

Низкий уровень финансирования отечественной науки, слабая востребованность ее результатов со стороны бизнеса в силу его преимущественной ориентации на получение прибыли в сырьевом, финансово-торговом и низкотехнологичном секторе экономики, концентрация инвестиций именно в эти секторы, увязка международными финансовыми организациями условий предоставления кредитов с требованием сокращения вложений государства в науч-

но-технологическое развитие экономики — все это с точки зрения национальной безопасности порождает много угроз для настоящего и будущего страны, далеко выходящих за чисто экономические рамки.

Украина, частично сохранившая свой научный потенциал, не в состоянии его эффективно использовать для обеспечения необходимого уровня роста экономики и выхода на среднеевропейский показатель ВВП на душу населения (16–18 тыс. долл. США). Сохранение низкой технологической укладности экономики обуславливает рост миграционных настроений населения, особенно его интеллектуальной части. В совокупности с неблагоприятными условиями для жизни в стране создаются условия для устойчивого сохранения тенденции к депопуляции, возникновения многих угроз социально-политического и морально-этического плана.

Низкий уровень финансовой эффективности отечественной экономики, слабая востребованность научных результатов со стороны бизнеса консервируют дефицитное состояние финансирования науки, снижая тем самым ее конкурентоспособность, возможность получать на устаревшей отечественной исследовательско-экспериментальной базе результаты мирового уровня. Отставание отечественной науки от европейской по уровню эффективности использования в практике результатов научно-технической деятельности приблизительно соответствует соотношению затрат в расчете на одного исследователя в странах ЕС и в Украине (190 тыс. долл. : 10 тыс. долл.). И требовать увеличить продуктивность труда украинских ученых, лишь огульно их критикуя, но не изменяя отношения к условиям их труда и востребованности результатов в стране, — это ничего не даст.

Игнорирование научно-технологического фактора в качестве источника экономического роста, реформирование экономики страны в духе рыночного фундаментализма привели почти к полному вытеснению инновационного фактора из числа источников экономического роста. По нашим оценкам, доля научно-технологических инноваций как источника экономического роста сократилась до 3–5%. Естественным результатом стало ухудшение всей экономической ситуации, скатывание экономики к кризисам и снижение ее способностей обеспечить хотя бы минимальный уровень социального развития и обороноспособности страны. И уровень жизни населения, и финансово-технологическая основа обеспечения обороноспособности страны упали до критических пределов.

Так, на начало 2013 г. средневзвешенная месячная зарплата в Украине составляла примерно 1390 грн [13]. Официальная стати-























































































