

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitie.ru

вып. 2 (21), 2018, ст. 6

УДК 330.3+008.2

ТЕОРИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Арменский Александр Евгеньевич, заместитель начальника Информационно-аналитического центра «Наука» Российской академии наук

Кочубей Сергей Эдуардович, доктор социологических наук, пенсионер

Аннотация

В статье рассматривается теория инновационного развития на основе которой осуществляется переход к новой экономике, к повышению качества жизни за счет гармонии государственности, использования золотых пропорций в бюджете России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: энергия, экономика, золотое сечение, качество денег, качество жизни.

THEORY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Armensky Alexander Evgenievich, deputy head of Information-analytical center "Nauka" of the Russian Academy of Sciences

Kochubey Sergey Eduardovich, Doctor of Sociology, retiree

Abstract

The article discusses the theory of innovative development on the basis of which the transition to a new economy, to improving the quality of life at the expense of the harmony of statehood, the use of gold proportions in the budget of Russia.

KEYWORDS: energy, economy, golden ratio, money quality, quality of life.

В России в 2010 году было заявлено о построении Национальной инновационной системы. При этом каких-либо средств на построение такой системы не выделялось. Национальная инновационная система строилась из отдельных проектов, выполняемых в рамках Федеральных целевых программ администрируемых в то время Минобрнауки России.

При таком подходе было совершенно очевидно, что будет построено что угодно только не Национальная инновационная система.

Здесь уместно привести слова Гжегожа В. Колодыко – одного из авторов реформ в Польше, министра финансов, вице-преьера Польши в конце XX, начале XXI веков «Хорошая политика и хорошая стратегия могут быть построены только на основе хорошей теории».

Для того чтобы выйти на путь инновационного развития, создать стратегию и определить политику нужна хорошая теория. Никакой теории инновационного развития в то время не существовало, как, впрочем, и по сегодняшний день.

Имея в виду, что теория состоит из языка, аксиом и правил вывода, а язык включает правила построения слов необходимо разобраться, как минимум, что будет пониматься под

словами инновация и новация с тем, чтобы в дальнейшем понимать эти слова правильно и единообразно.

Для этого воспользуемся словарями. Слово новация трактуется следующим образом.

Новация – это новшество, которого не было ранее: новое теоретическое знание, новый метод, принцип и т. д. Новация в мировоззрении и идеологии, в формировании новых отраслей и новых направлений, в радикальном изменении системы управления относят к революционным изменениям, когда сами новации требуют ломки стереотипов мышления, смены кадрового состава, подготовки новых специалистов, изменения норм и регламента, программ и проектов, законов и даже конституционных норм гражданского общества. Поэтому новации часто носят революционный характер и являются основой научно-технических революций.

Инновация, нововведение - это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком.

Новшество внедренное, обеспечивающее качественный рост и востребованное рынком – это означает, что новая продукция хорошо продается, и обеспечиваются высокие темпы роста продаж. Характеризовать инновацию можно и нужно темпами роста (второй производной) на вложенный капитал за время инновационного цикла. Инновационный цикл начинается с вложения капитала для построения завода (фабрики и т.п.) для выпуска продукции и заканчивается, когда рынок данной продукции выходит в режим насыщения (вторая производная обращается в ноль). Обычно этот срок составляет 7-10 лет, если планируются темпы роста вложенного капитала на уровне 7-10 % годовых.

Все НИРовские и ОКРовские работы должны быть завершены до начала инновационного цикла. Экономика инновационного проекта может быть представлена следующим образом:

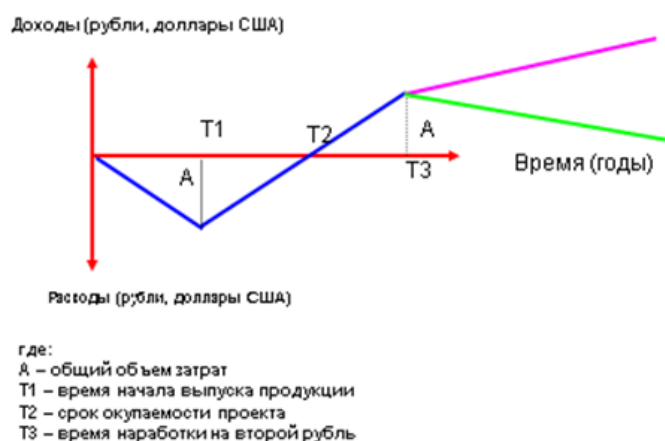


Рис. 1. Экономика инновационного проекта

Совершенно очевидно, что предварительный и постоянный этап к тому чтобы ежегодно запускать сотни и тысячи инновационных проектов (для обеспечения темпов роста экономики на уровне 7-10% годовых) должен быть построен оптимальным образом, в том числе, по пропорциям вложения денег в НИРовские и ОКРовские работы.

Особенности финансирования НИОКР в Советском Союзе [1] «наблюдались в структуре распределения средств по видам и целям исследования. В структуре расходов по видам НИОКР преобладали затраты на прикладные исследования. В середине 80-х гг. финансирование этой части НИР в 2 раза превышало затраты на опытно-конструкторские разработки и в 5 раз на фундаментальные исследования.

Как правило, прикладные исследования служат поиску путей практического применения открытых ранее явлений и процессов, мостом при переходе новации из области абстракции в конкретную конструкторскую разработку. Именно в этом направлении были сконцентрированы основные ресурсы Советского Союза.

Таблица 1. Структура финансирования по всем видам НИОКР в США, Японии и СССР в 1985 г. [2]

Виды исследовательских работ	СССР	США	Япония
Фундаментальные исследования	12,8	14	13
Прикладные исследования	60,3	22	25
Опытно-конструкторские разработки	26,9	64	62

По сравнению с СССР, структура НИОКР США и других развитых стран выглядела иначе. При почти одинаковых долях затрат на фундаментальные исследования в развитых государствах наибольшие ресурсы направлялись в конечную, самую дорогостоящую и эффективную часть НИОКР - опытно-конструкторские разработки. Это было прямо связано с высокой долей частного капитала в структуре исследований и разработок (более 60%), чьи ресурсы были нацелены на проведение опытно-конструкторских разработок с целью их дальнейшей коммерциализации и получения прибыли».

Важно обратить внимание на то, что в США и Японии структура расходов на фундаментальные, прикладные исследования и опытно-конструкторские разработки строилась по золотому сечению: 14%, 22% и 64% (США), 13%, 25% и 62% (Япония). Золотые пропорции: 14,6%, 23,6%, и 61,8%.

Не использование золотых пропорций при проведении фундаментальных, прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок было ошибкой, допущенной в СССР.

В настоящее время ошибкой современной России является увеличение экспорта сырья с целью получения дополнительной иностранной валюты.

Ниже приведены три определения, из которых это следует [5].

Устойчивое развитие (в формулировке ООН) — развитие общества, которое позволяет удовлетворять потребности нынешних поколений, не нанося при этом ущерба возможностям, оставляемым в наследство будущим поколениям для удовлетворения их собственных потребностей.

Экономический рост — одна из основных целей макроэкономической политики, достижение которой обеспечивает опережающий рост реального объема продукции (ВВП) по сравнению с ростом населения для повышения жизненного уровня.

Ущербный рост — ситуация, когда развивающаяся страна увеличивает экспорт сырья с целью получения дополнительной иностранной валюты, что, в конечном счете, приводит к замедлению экономического развития этой страны.

Теперь перейдем к рассмотрению второй части теории – аксиомам.

Миллиарды лет тому назад возникла земная форма жизни. Ее эволюция сопровождалась увеличивающимися темпами усвоения потоков солнечной энергии (роста полезной мощности), усложняющейся организацией живой материи: растительный мир, животный мир, разум, человеческое общество, ноосфера — таковы основные этапы развития жизни на земле.

Эволюционный процесс всегда сопровождался борьбой живых систем за лучшие условия существования. В результате побеждали те системы, которые обеспечивали больший темп роста возможностей влиять на окружающую среду.

В длительном процессе борьбы за жизнь, длившемся миллиарды лет, возник человек, сумевший создать орудия труда и, благодаря этому, обеспечить больший темп роста потребляемой энергии, чем любой другой вид на земле. В человеке стала развиваться способность мыслить — разум. В отличие от всех других живых систем человек начал изучать себя и окружающий мир, познавать его законы и пытаться их правильно применять для увеличения своих возможностей и удовлетворения потребностей. По мере развития научной мысли становилось все яснее, что причиной различных проблем, конфликтов, кризисных ситуаций является рассогласованность развития частей единого целого. Эта рассогласованность или неравномерность развития частей целого и приводит к столкновению людей, государств, возникновению критических периодов, конфликтов и войн. Со временем возникло понимание, что природа и общество — также единое целое, но развитие частей этого целого не всегда согласовано. Возникло понимание исторической необходимости согласовать все части социальной и природной системы в единый социально-природный комплекс. За тысячелетия своего развития человечество набралось опыта и знаний, чтобы осознать свою

ответственность за дальнейшую свою судьбу. Чтобы сохраниться, человечеству необходимо расширить границы, перейти от биосферы в качественно новое состояние — ноосферу.

Человечество должно быть готово взять на себя ответственность за расширение пространственно-временных границ, к сохранению развития не только на Земле, но и в Космосе.

Именно в этом и состоит истинная задача человечества как целого. Ее решение связывает естественные науки с самой общей постановкой вопроса о нравственности. Впервые появляется возможность соединить высшие достижения естественных наук с высшими достижениями теологии, которая и была хранителем философского наследия человечества.

Закон сохранения мощности является тем инвариантом, который соединяет все природные, общественные и духовные процессы в единую глобальную систему.



Рис. 2. Закон сохранения мощности

Мощность на входе $N(t)$ равна полезной мощности $P(t)$ плюс мощность потерь $G(t)$.

Именно этот закон является тем инвариантом (аксиомой), который должен быть положен в качестве аксиомы в теорию инновационного развития.

П.Г. Кузнецовым, Б.Е. Большаковым и О.Л. Кузнецовым [3] неоднократно ставился вопрос о необходимости приведения в соответствие целей страны с законами исторического развития. Они прекрасно понимали, что национальная безопасность и развитие есть две стороны единой целевой системы жизнеобеспечения безопасного развития страны. Ее основными задачами являются безопасность и развитие. Во имя достижения, прежде всего этих целей и должна существовать долгосрочная стратегия страны, согласованная с объективными законами исторического развития.

История нашей страны знает, что всякий раз, когда страна оказывалась в критической ситуации, власть находила в себе силы взять ответственность на себя. Но не было в истории России ситуации, когда для выхода из кризиса решения нужно согласовывать не только с «законными представителями власти», но и с законами природы. Не было такой ситуации, когда для оценки эффективности решений требовалось бы специальное научное мировоззрение и специальный научный инструмент согласования предлагаемых решений с фундаментальными законами природы, не зависящими от точек зрения каких-либо руководителей.

Только после проверки проекта на его соответствие объективному закону можно рассчитывать на положительный эффект последствий его практической реализации не только в ближайшей, но и отдаленной перспективе.

Место страны в мире определяется духовно-нравственным, общеобразовательным и профессиональным уровнем населения, который показывает качество человеческого капитала и оказывает влияние на состояние общества и развитие экономики.

У России сегодня отсутствует ясная система целеполагания, старая система управления страной разрушена, а новая не создана.

Правила вывода теории инновационного развития.

Из закона сохранения мощности следует, что экономика страны (любой страны) должна рассчитываться по потреблению энергии.

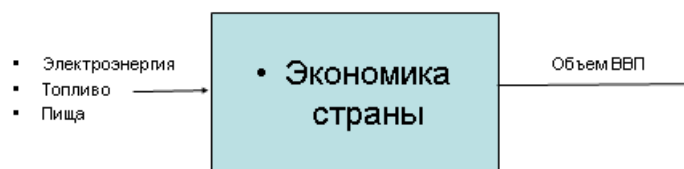


Рис. 3. Расчет экономики страны по потреблению (единицы измерения — кВт, затем руб.)

На основе потребления страной электроэнергии, топлива и пищи рассчитывается уровень жизни человека в той или иной стране.

Уровень жизни = (потребление страной электроэнергии, топлива и пищи) / численность населения (кВт/чел.).

Качество жизни = уровень жизни человека × среднюю продолжительность жизни.

В начале XXI века уровень жизни рассчитывался как среднедушевой ВВП на человека.

Покажем, где находилась Россия в 2003 году (до вхождения в восьмерку ведущих стран мира) по такому параметру как качество жизни.

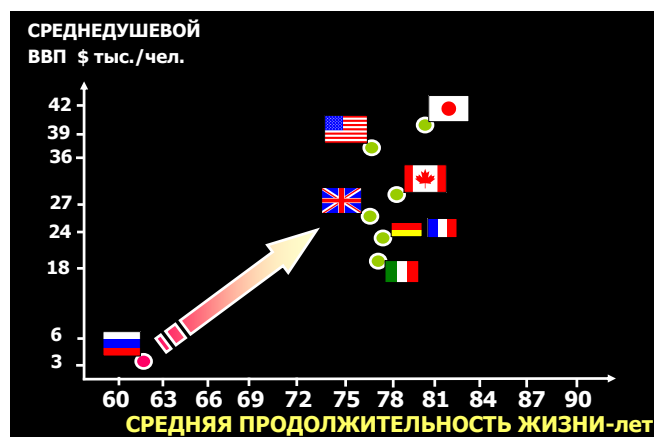


Рис. 4. Россия и G7 (2003 г.)

Приведем определения инновационного и модернизационного проектов для использования на практике.

- **Модернизационный проект** – проект, направленный на создание и реализацию (введение в гражданский оборот) новаций (новшеств) и получение на их основе практического результата (нововведения) в виде новой продукции (товара, услуги), нового способа производства (технологии), а также реализованных на практике решений (мер) организационного, производственно-технического, социально-экономического и другого характера, обеспечивающий ежегодный темп роста валового дохода до 7% во время модернизационного цикла.
- **Инновационный проект** – проект, направленный на создание и реализацию (введение в гражданский оборот) новаций (новшеств) и получение на их основе практического результата (нововведения) в виде новой продукции (товара, услуги), нового способа производства (технологии), а также реализованных на практике решений (мер) организационного, производственно-технического, социально-экономического и другого характера, и обеспечивающий ежегодный темп роста валового дохода более 7% во время инновационного цикла.

Далее нужно вспомнить о том, что экономика есть раздел этики, которая подразумевала совместное жилище и правила, порожденные совместным общежитием, нормы, сплачивающие общество, преодоление индивидуализма и агрессивности. Выработанные этикой понятия милосердие, справедливость, дружба, солидарность и другие, направляют моральное развитие социальных институтов и отношений.

В качестве примеров можно привести такие факты. Если бюджет страны распределяется в пользу узкой группы населения, высокой эффективности работы всего населения ждать не приходится. Если медицинское обслуживание не на уровне ждать высоких

темпов прироста населения и качества жизни не приходится, а возможно вместо роста будет убыль населения. Нужно помнить о том, что Д.И. Менделеев был 17 ребенком в семье и если бы рождаемость в России тогда была бы на уровне 21-века (менее 2 детей в семье), то непонятно в каком веке была бы открыта периодическая таблица химических элементов, названная в честь Д.И. Менделеева.

В свое время переход от каннибализма к рабовладению был обусловлен следующим:

Энергия отдачи (раба) > Энергии (мяса раба)

В 20-веке в развитых странах осознали, что

Энергия отдачи (духовного, образованного, сытого и обогретого человека) > Энергии отдачи (бездуховного, малообразованного, голодного и мерзнущего человека).

Что же «мешает» в XXI веке совместному жилищу людей. Какие правила, порожденные совместным общежитием, сплачивающие общество, должны быть изменены. Какие нормы должны быть установлены.

Переход к новой экономике (в другую систему координат) может быть представлен следующей таблицей.

Таблица 2. Сравнение существующей и новой экономики

	Существующая экономика	Новая экономика
Цель страны	Увеличение ВВП	Повышение качества жизни (мощности страны)
Измеритель цели страны	Деньги	Ватт/чел.
Качество денег	нет	1 рубль=100 милливатт
Торговля	Свободная со страновыми ограничениями	Равноправная со страновыми ограничениями
Бюджет страны	Формируется по воле власть имущих	Формируется по золотому сечению
Пенсионное обеспечение	Формируется по воле власть имущих	Формируется по золотому сечению
Оплата труда	Формируется по воле власть имущих	Формируется по золотому сечению
Тип экономики	Экономика роста	Экономика развития
Расчет экономики	По доходам, расходам или по добавленной стоимости	По потреблению энергии, топлива, пищи
Количество денег в экономике	В пропорции от золотовалютных резервов	Формируется по золотому сечению

Рассмотрим последовательно представленную таблицу.

1. Увеличение ВВП. Этот показатель отражает траты, а не благополучие народа. Единственное, что измеряет ВВП, это скорость, с которой деньги движутся в экономике. Этот показатель должен быть заменен на повышение качества жизни народа.

2. Измеритель цели страны. Деньги в чистом виде не отражают благополучия жизни в стране, так как не влияют на продолжительность жизни, экологическую обстановку в стране, состояние пространственного развития страны. Качество жизни, как произведение уровня жизни на среднюю продолжительность жизни, отражает насколько комфортна жизнь в стране как с точки зрения достигнутого уровня жизни, так и по ее продолжительности.
3. Качество денег. Современные денежные единицы: доллары, евро, рубли и т.п. не имеют в своей основе какого-либо обеспечения. В новой системе новый рубль должен быть обеспечен мощностью располагаемой страной, например, 1 рубль = 100 милливатт [2].
4. Торговля. В настоящее время осуществляется так называемая свободная торговля со страновыми ограничениями. Это политика государства, ориентированная на свободное развитие международной торговли. При этом с одной стороны происходит насыщение национального рынка дешевыми и качественными товарами, с другой происходит сокращение национального производства и уменьшение занятости населения. Необходим переход к равноправной торговле.
5. Бюджет страны.

Бюджет страны целостно формулируется и осмысливается посредством «золотой пропорции» Φ — числовой формы записи принципа соразмерного устройства целостного государственного организма.

Следование Закону сохранения мощности позволяет решать сложнейшие задачи жизнеустройства государственности. К числу таковых можно смело отнести устройство соразмерно сложенного государственного организма. «Золотые» соразмерения совокупных возможностей его идеального тела приведены в следующей таблице.

Таблица 3. Устройство государственности на основе золотых соразмерений

Порядок жизнеустройства государственности	«Золотые» соразмерения совокупных возможностей страны		
Пенсионное обеспечение	0,2546	0,382	$b + c = \Phi^{-2}$
Пособия на детей и стипендии учащейся молодежи	0,1274		
Промышленность	0,1459	0,382	$a = \Phi^{-1}$
Энергетика	0,0601		
Транспорт	0,0301		
Сельское, рыбное и лесное хозяйство	0,1459	0,1573	
Образование:	0,0972		
общее	• 0,0601		
специальное	• 0,0247	0,1573	
высшее	• 0,0124		
Здравоохранение	0,04		

Порядок жизнеустроения государственности	«Золотые» соразмерения совокупных возможностей страны		
Наука и культура	0,02	0,0787	
Оборона страны	0,0301		
Правоохранительная деятельность	0,0186		
Связь и коммуникации	0,02		
Государственное управление	0,01		
<i>Идеальный образец</i> государственности	1	1	$a + b + c = \Phi^0$

На этом примере хорошо видно то, что роль меры в идеально-смысловой сфере числового пространства отведена идеальному числу. Всё дело в том, что единицею меры мы должны брать не величину не однородную с изучаемым объектом, а величину *однородную*, — часть самого пространства. Представленные выше «золотые» соразмерения представляют собой поистине стратегический по значимости *вечный* план наилучшего употребления всех возможностей государственности для развития и процветания её народа.

Литература

1. Швецов Д.Е. Развитие инноваций в период НПП (1955-1991 гг.) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://geopub.narod.ru/student/shvecov/2/main.htm>, свободный.
2. Nelson R. National Innovation System. — New York: Oxford, 1993.
3. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе «природа – общество – человек». — СПб.: Гуманистика, 2002.
4. Большаков Б.Е. Проектное управление устойчивым инновационным развитием: теория, методология, технология. Учеб. пособие. — М.: РАЕН, 2014.
6. Арменский А.Е. О переводе экономики на инновационный путь развития // Новая парадигма развития России и мира в XXI веке [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/attachment/4959.pdf>, свободный.