



О.Э. Петруня

**Россия и Европа: Экологические риски
в условиях глобального кризиса.
Методологический аспект**

***Аннотация.** В статье рассматривается экологический подход с точки зрения антропного принципа и аксиологических оснований человеческой деятельности, анализируются категории риска и неопределенности, критикуется транс-гуманистическая интерпретация экологической проблемы с позиций димензиональной онтологии, а также исследуются причины процесса деиндустриализации.*

***Abstract.** Ecological approach is observed in the article from the view point of anthropological principle and axiological foundation of human activities, categories of risk and uncertainty are analysed, trans-humanitarian interpretation of ecological problem is criticized from the viewpoint of dimensional ontology, the reasons of the deindustrialization process are studied.*

***Ключевые слова:** антропный принцип, деиндустриализация, димензиональная онтология, кибер-социум, надправительственные управленческие структуры, принятие решения в ситуации неопределенности, принятие решения в ситуации риска, смарт-технологии.*

***Keywords:** anthropologist principle, deindustrialization, dimensional ontology, kiber-socium, over governmental administrative structures, decision making under indefinite situation, decision making under situation of risk, smart-technologies.*

Атомная энергетика и экологические риски. Вместо введения

Современная оценка экологических рисков грешит одним большим недостатком – преимущественно эконометрическим характером анализа. Даже технические риски сегодня оцениваются по экономико-математическим моделям. Следствием такого подхода стала, по нашему мнению, и авария на японской атомной электростанции «Фукусима» (23). Постфукусимовский синдром по-разному сказался на оценке экологических рисков в Европе и России.

Из России, не понаслышке знакомой с последствиями подобных аварий, японская трагедия видится следствием просчета экспертов, помноженного на безответственность бизнес-элиты. Именно поэтому события на «Фукусиме» не вселили страхов и не вызвали панику в российском обществе. Опрос общественного мнения, проведенный в феврале 2012 г., показал высокое доверие российских граждан к атомной энергетике (66%). Для многих россиян атомная энергетика – это прежде всего возможность получения недорогой электроэнергии, а также работать и зарабатывать (29).

Большинство населения нашей страны не считают атомную энергетiku источником глобальных рисков. Причем здесь в оценках сходятся и эксперты, и рядовые граждане. Хотя, конечно, рядовых граждан значительно меньше интересуют мировые проблемы, но зато живо волнует ближайшее социально-экономическое будущее страны. В целом как эксперты, так и рядовые граждане положительно относятся к развитию атомной энергетики в России. Более того, они с «мирным атомом» во многом связывают решение энергетической проблемы.

Эксперты отмечают, что атомная энергетика в нашей стране имеет все шансы для развития в экологически принятых рамках: во-первых, она – «одна из немногих отраслей, которая сумела полностью сохранить свой потенциал, несмотря на те условия, в которых оказывалась» Россия в последние годы; во-вторых, авария на «Фукусиме» опровергла расхожее мнение, что Россия отстала в атомных технологиях, включая технологии безопасности, и даже доказала наше преимущество; в-третьих, атомная энергетика экономически очень выгодна (дешевая энергия + рабочие места) (29).

Если российское руководство будет стремиться укреплять индустриальную базу, то атомную энергетику ждет большое будущее.

Совершенно иная ситуация сложилась в Европе. Здесь в регионе побеждающего «зеленого движения» атомная энергетика рассматривается как серьезная угроза экологической безопасности. Авария на «Фукусиме» добавила аргументов «зеленым» и стала поводом для скорейшего сворачивания атомной энергетической программы. Это особенно активно проявляется в Германии, где заморожены почти все атомные проекты (17). Вместо того чтобы вести работу над ошибками, европейские политики начинают принимать решения, опирающиеся скорее на страх, чем на грамотный профессиональный расчет.

Отказываясь от «мирного атома», Германия покидает одну из самых высокотехнологичных областей, включаясь в современный глобальный тренд деиндустриализации.

К сожалению, вопросы экологии стали сегодня не только объектом вполне оправданного беспокойства, но и инструментом глобальной политической игры. Такую характеристику можно дать и знаменитому Киотскому протоколу (КП), и современному «зеленому» движению или движению трансгуманистов. Если КП отражает глобальные интересы объединенной евроэлиты, то «зеленое» движение, уже давно инкорпорированное в западный глобальный проект, выступает в качестве ударной силы постмодернистской антикультуры, глобального мальтузианства и деиндустриализации.

Движение *трансгуманистов* – интеллектуальный авангард технократической элиты, стремящейся трансформировать общество тотального плюрализма в монолит *кибер-социума*. Вопросы экологии для них – важный аргумент в пользу технологических экспериментов над человеком и дальнейшей кибернетизации системы глобального управления. Однако именно трансгуманистическое движение позволило нам увидеть главную экологическую проблему – проблему сохранения человеческого рода. На повестке дня – глобальная экология человека.

Именно в этом ключе мы попытаемся дать оценку экологическим рискам, с которыми столкнутся и Россия, и Европа в ближайшие десятилетия. Однако начнем мы с вопросов общей *методологии риска*.

Между риском или неопределенностью

Европейский юмовско-кантовский скептицизм создал питательную почву для возникновения позитивизма, одного из самых вредных интеллектуальных течений нашего времени. Кризис естествознания второй половины XIX в. придал новый импульс развитию позитивистской идеологии. После ряда перипетий и неудач позитивизм свил себе уютное гнездышко в лоне социально-экономических наук (Австрийская школа экономики) и, опираясь на авторитет логико-математического знания, стал выдавать рецепты и прогнозы. Конечно, на этом пути были достигнуты определенные успехи, и эконометрический анализ занял свое достойное место среди научных эмпирических процедур. Однако позитивисты уверовали в эту успешность как панацею и стали тотально навязывать свои модели как в области эмпирической науки, так и в практике принятия решений. Не осталась в стороне от этого всемирного интеллектуального идейного форматирования и методология риска.

В Федеральном законе РФ «Об охране окружающей среды» экологический риск определяется как «вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера» (21). В данном случае определение риска дается через математическую категорию вероятности, следовательно, с необходимостью ведет к рассмотрению проблемы в позитивистском эконометрическом ключе, без привлечения качественного анализа и учета фундаментальных факторов.

Мы предлагаем в качестве базовой использовать общенаучную категорию возможности. Конечно, это не обеспечивает автоматического преодоления позитивизма. В экономических учебниках, например, можно встретить определение риска, данное и через категорию возможности. Так, в учебнике Е.В. Трубачева «Инвестиционная стратегия» риск определяется, как «потенциальная, численно измеряемая возможность неблагоприятных ситуаций и связанных с ними последствий в виде потерь, ущерба, убытков, например, ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств в связи с неопределенностью, т.е. со случайным изменени-

ем условий экономической деятельности, неблагоприятными, в том числе форсмажорными, обстоятельствами, общим падением цен на рынке; возможность получения непредсказуемого результата в зависимости от принятого хозяйственного решения, действия» (20). Уточнение, введенное автором учебника – численно измеряемая, – сводит возможность к вероятности, о чем свидетельствует последующее изложение автора, посвященное раскрытию термина вероятность рисков. Кроме того, понятие потенциальная возможность тавтологично, поскольку латинское слово *potentia* и означает *возможность*.

Для того чтобы увидеть ограниченность эконометрической модели анализа рисков, особенно экологических, и определить условия для качественного (а не количественного) применения категории «возможность», посмотрим соотношение понятий «риск» и «неопределенность», а также их производных – принятие решения в условиях риска и принятие решения в условиях неопределенности.

Неопределенность, как указывает Стэнфордская философская энциклопедия, предполагает недостаток информации, однако этот недостаток не всегда предполагает риск (31). И хотя авторы энциклопедической статьи полагают, что риск может существовать и без неопределенности, однако ограничивает такие случаи рамками идеализированных ситуаций из учебника. При этом делается важный, хотя и тривиальный вывод, что все решения принимаются в ситуации неопределенности. Часто по этой причине рискованные решения рассматриваются как некие идеализации, описывающие эффективный процесс принятия решений в бизнесе. Действительно, когда неопределенность не слишком высока и для принятия решения нет необходимости учитывать фундаментальные факторы, выработка научно-практических рекомендаций по данному алгоритму экономит время, а потому повышает эффективность. Если же такие идеализации принять за панацею или точное описание в ситуации полной определенности, то возможно принять решение, ведущее к катастрофе. Именно так делал и продолжает делать позитивизм. Сегодняшний глобальный кризис – тому подтверждение.

Позитивизм, особенно эконометрический, поддерживает антиметафизическую установку и формирует так называемый праксеологический подход, который просто не видит каких-либо фун-

даментальных ограничений, накладываемых на человека и его действия в этом мире. Однако такие ограничения есть и ставятся прежде всего объективными характеристиками окружающей нас среды. Эти ограничения фиксируются в познании и формулируются в виде онтологических допущений (постулатов), которые затем уже транслируются в теоретическую область науки (см. табл.). Гносеологическая трудность заключается в том, что такие допущения либо труднопроверяемы, либо вовсе непроверяемы в практике научного исследования.

Таблица

Структура научного знания

Уровни научного знания	Содержание научного знания	Возможности формализации
Метанаучный уровень (философские основания науки)	Онтологии или глобальные метатеории (онтологические допущения)	Неформализуемы
Теоретический уровень науки	Научные теории: общие теории, частные теории	Формализуемы
Эмпирический уровень науки (фактуальный базис науки)	Научные факты (эмпирические универсалии)	Неформализуемы

Существует и другая группа ограничений, связанных с трудностями нашего познания.

Во-первых, это *онтологическая неопределенность*, т.е. сложность и непредсказуемость некоторых событий, что указывает на наличие границы наших познавательных возможностей на данный момент времени, а также на наличие существования скрытых факторов. Таким образом, возможность некоторого события остается, хотя вероятность его может быть очень невысока.

Именно из вероятности катастрофического развития событий исходили в своих расчетах проектировщики атомной электростанции «Фукусима». Трехметровая защитная стена не смогла защитить станцию от маловероятной десятиметровой волны. Кроме

того, одним из критериев принятия решений была необходимость сокращения затрат в краткосрочной перспективе.

Неспособность вероятности заменить *возможность* видна и во втором выделяемом нами эпистемическом ограничении, которое мы называем *эпистемической неопределенностью*. Она проистекает из объективной невозможности получить достаточно полную и точную теорию, способную обеспечить принятие стратегического решения на основе математических моделей. Это ограничение игнорируется не только экономистами позитивистского толка (они, скорее всего, о нем вообще ничего не знают), но даже математиками. Оно связано с эпистемическими возможностями теорий, содержащих формальные исчисления. Ограничения накладываются следствиями теоремы Тарского о невыразимости истины и Гёделя о неполноте достаточно полных формальных систем. Эти следствия, особенно из теоремы Гёделя, показывают, что любая математическая модель будет с необходимостью неполна. Эти следствия также вводят ограничения на применимость любых теорий, содержащих формальные исчисления, и требования содержательной интерпретации таких теорий. Причем такие интерпретации могут быть не только теоретическими, но и метатеоретическими (включая мета-научные, философские).

Как пишет один из крупнейших отечественных исследователей в области математической логики и информатики Н.Н. Непейвода, «теорема Гёделя о неполноте – результат, плохо приемлемый психологически для многих математиков и гуманитариев. Она подрывает вульгарно понимаемую веру в познаваемость мира научными методами, являющуюся одной из догм “религии прогресса”»: оказывается, что даже самая точная из наук не может познать даже простейшее множество объектов – натуральные числа. Поэтому весьма распространенной являлась реакция, когда теорема Гёделя игнорировалась как не имеющая отношения к реально используемым в математике утверждениям» (10).

Тот факт, что сегодня многие судьбоносные решения принимаются в ситуации неопределенности, исходя из устаревших ошибочных убеждений, значительно увеличивает экзистенциальную тревогу за судьбу мира, поскольку целый ряд политиков и аналитиков пребывают в состоянии наивного неведения относительно действительных экологических угроз и их масштабов.

Сейчас мы находимся на этапе кризиса старой позитивистской парадигмы, и требуется глобальная мировоззренческая революция, которая сменит устаревшие убеждения (допущения) и позволит сформироваться новой картине мира. Предпосылкой такой революции является множество накопленных аномалий, т.е. фактов, не согласующихся с господствующей (-ими) теорией (-ями), в самых разных областях современного знания. К числу таких аномалий вполне можно отнести кризисные явления в современной экономике, требующие пересмотра не только методологии принятия решений, но и базовых теорий и философии хозяйства.

Методология анализа экологических рисков должна иметь значительно более глубокие основания, чем методология анализа рисков экономических, поскольку экологические условия являются средовыми факторами, обеспечивающими экономическую деятельность. И тут требуется серьезная онтологическая и методологическая проработка вопроса.

Упомянем еще один методологический аспект принятия решений в условиях риска и/или неопределенности – специфику ошибок.

Стэнфордская энциклопедия выделяет два типа ошибок. Первый тип ошибки (*type I errors, false positive*) выражается в утвердительном суждении о существовании явления, процесса или ситуации, которых на самом деле нет. Второй тип ошибки (*type II errors, false negative*) заключается в обратном: отрицании существования того, что на самом деле есть. В связи с этим авторы статьи видят трудность процесса принятия решения в противоречии, которое возникает в связи с необходимостью установления критерия допустимости ошибки того или иного типа.

Для принятия верного решения в науке, полагают авторы статьи, необходимо избегать *type I errors*, в практической области, наоборот, требуется избегать *type II errors*, поскольку последние могут привести к катастрофическим результатам. В статье приводится пример принятия решения о задержке авиарейса, если существует предположение, что двигатель неисправен. Баланс при принятии решения сдвигается в одну или другую сторону, если стоит преимущественно исследовательская (испытательная) или практическая задача, считают авторы статьи.

Мы полагаем, что противоречие, о котором говорится в данной статье, является недоразумением, воспроизводимым господствующими в позитивизме верификационистскими методологическими установками. Главная ошибка начинается там, где позитивисты отказывают в существовании двух самостоятельных исследовательских контекстов: собственно теоретического и эмпирического. Именно поэтому возникает воспроизводимое авторами статьи противоречие, которое фактически становится противоречием между теорией и практикой.

Антропное измерение экологических рисков

Одним из оснований для анализа экологических рисков мы предлагаем сделать антропный онтологический принцип или просто антропный принцип (АП). АП является философской экстраполяцией антропного космологического принципа (АКП) из теоретической сферы науки в область метанауки.

Если АКП выполняет роль концептуального интегратора так называемых больших чисел в космологии, а также методологического принципа для отбора правдоподобных теорий, то АП должен стать метанаучным (метафизическим) онтологическим допущением (постулатом), формирующим антропную картину мира, а также соответствующую им антропную методологию, накладывающую ограничения на действия, способные нанести вред человеку.

Если мир имеет антропные характеристики, то только в рамках антропной методологии можно понять истинные экологические угрозы и вызовы, перед которыми поставлено современное человечество. К сожалению, антропное движение в науке, философии и практике довольно слабое. Напротив, на первые позиции здесь выходят проекты и движения по устранению «человекомерности» из нашей жизни. Одним из таких направлений является трансгуманизм, который в пору было бы назвать антигуманизмом.

В то время когда экологическая проблема остается очень острой и в рамках господствующей парадигмы решение ее не представляется возможным, трансгуманисты предлагают не эпистемологическую, а онтологическую трансформацию человека.

Исходный тезис трансгуманистов об антропогенном характере экологических проблем не вызывает возражения. Однако ин-

терпретируемый вне исторических и ценностных аспектов, он становится ложным и даже опасным. Антропный характер предлагаемой нами *методологии риска* указывает на человека не только как главного *виновника*, но и как главную *жертву* грядущего экологического кризиса.

Человека надо защищать от человека – тезис, высказанный героиней фильма Э.Рязанова «Гараж», сегодня снова актуален. Концепция *terra nullius* (ничья земля), перенесенная из римского права в политическую практику западных культуртрегеров, является основанием нещадной эксплуатации не только «дикой» природы, но и человека. Экологические проблемы, как и современный экономический кризис, всего лишь грани ценностно-культурных проблем, накопившихся за несколько столетий.

Реформация изменила ценностную парадигму западной экспансии. Концепция *terra nullius* приобрела более жесткий характер. Если испанские и португальские (католические) колонизаторы в основном воздерживались от дохристианских моделей господства, то Реформация привела к тому, что на основе идеи (своего) избранничества буржуазные иудеопротестанты, отказывая покоренным народам в статусе человека, возродили старые формы рабства и придумали новые. Колонии зачастую становились источником сырья, дешевой рабочей силы и рынком сбыта готовой продукции. Конечно, идея избранничества позволяла капиталистам включить в круг эксплуатируемых и собственное население, однако такая эксплуатация была менее продолжительной и жестокой.

Рассуждая о сегодняшнем глобальном экологическом кризисе, трансгуманисты совершают ошибку (или подлог), обвиняя в результатах хищнической деятельности все без исключения человечество.

Еще в 1993 г. академик Н.Н. Моисеев, делая доклад на Конгрессе в Риме «Два тысячелетия христианства», справедливо заметил: «...я глубоко убежден, что послеоктябрьская история России порождена Западом, тем кризисом христианства, который связан с утверждением этики протестантизма, с идеей избранности и тривиальным вариантом рационального мышления, доступного любому. И максимальная глубина этого кризиса еще не достигнута. Набирающая силу идея “золотого миллиарда” мало чем отличается от тех идей, которые позволяли богобоязненным протестантам

платить за скальпы индейцев! Видимая демократическая "цивизованность" очень напоминает позолоту на старом ржавеющем кувшине.

Та система ценностных шкал, которая сегодня определяет действия западного мира, при возрастающей мощи цивилизации становится опасной и для себя самих, и для человечества в целом» (9). При этом академик полагал, что «необходимы новые принципы жизни людей, выходящие за традиционные рамки».

Глобальная игра объединенной Европы и страсти вокруг Киотского протокола

Западная Европа является одним из центров *западного глобального консенсуса*, организационные основы которого были заложены в начале 70-х годов XX в. и формально существующего с 1973 г., с момента образования Трехсторонней комиссии. В 90-е годы XX в., когда был запущен процесс глобализации, суть которого заключается в переносе центра принятия глобальных решений с межправительственного уровня (ООН, ОБСЕ и других межправительственных организаций) на неправительственный (неправительственные организации и глобальные компании) с последующим возникновением надправительственного координационного центра. Интеграционные процессы в Европе с этого момента происходили, да и не могли происходить иначе, как с потерей суверенитета стран-участниц. К сегодняшнему дню сложилась специфическая *конфедеративная* модель объединенной Европы. Появление надправительственных управленческих структур в Европе привело к вполне предсказуемому противоречию между евробюрократией и местными управленческими центрами. Однако в условиях глобального экономического кризиса это противоречие стало еще более острым.

Сам по себе процесс глобализации предполагает полную ликвидацию государственного суверенитета как политического и правового феномена. Именно это сейчас особенно отчетливо переживают страны Западной Европы. С одной стороны, мировой кризис кажется всего лишь случайным событием, добавившим аргументов в пользу полной регионализации (аналог глобализации на уровне региона) Европы. С другой, – поскольку этот процесс вы-

глядит очень выгодным для европейской наднациональной элиты, кризис можно рассматривать как один из механизмов глобального управления, способствующий переделу мира.

Недавно член правления Европейского центробанка Йорг Асмуссен заявил о необходимости создания в условиях глобального кризиса единого надзорного механизма и регулятора европейской финансовой системы (25). Создание такого механизма будет означать отказ от большой доли суверенитета стран-участниц. Однако местные элиты не хотят так просто сдавать позиции, по крайней мере их интересует вопрос о стоимости такого шага. Если некоторое время назад даже у аналитиков сохранялись иллюзии относительно ЕС «как союза нерушимого республик свободных», то все более очевидным становится, что поддержать это образование в условиях кризиса можно только административно-командными методами. Поэтому у ситуации существует только два исхода: развал зоны евро или окончательное объединение Европы в единое супергосударство.

Мы полагаем, что развитие пойдет по пути сдачи суверенитета европейскими государствами. О том, что другой сценарий вряд ли предвидится, говорит эпизод с Кипром, когда были экспроприированы денежные средства вкладчиков. Для спасения зоны евро, а значит, сложившихся механизмов интеграции европейская элита пошла на то, чтобы бросить «в огонь репутацию банковской системы» (26).

Для сохранения своих позиций в глобальном консенсусе, объединенная Европа должна не только добиться внутренней экономической стабилизации, но и по возможности сохранить свои позиции в условиях все возрастающей по причине глобального кризиса гиперконкуренции.

Одним из европейских инструментов в глобальной политической игре является экологическая тема. Неудивительно, что европейские страны одни из первых ратифицировали Киотский протокол (КП). С одной стороны, КП действительно поднимает серьезную проблему, связанную с выбросами токсичных отходов в атмосферу, с другой – тесно связан с политикой сдерживания промышленного развития в мире. Когда утверждают, что США не подписали КП, пренебрегая экологическими интересами планеты в интересах крупнейших американских корпораций, – это только

половина правды. Дело в том, что КП – документ, выражающий в большей степени интересы европейской элиты. Он выглядит как форма навязывания объединенной Европой своих правил в глобальной игре, прежде всего стандартов экологичности, которые могут оказаться не под силу не только развивающимся, но и промышленно развитым странам. Очевидно, что нельзя создать собственное экологически чистое производство, не создав сначала экологически грязного. Европейские стандарты экологичности ведут к объективному торможению индустриализации развивающихся стран, где уровень экономического развития не позволяет применять имеющиеся в открытом доступе природоохранные технологии по причине их дороговизны¹. Поскольку развивающиеся страны не смогут создать или будут вынуждены закрыть «грязное» производство, поэтому никогда в дальнейшем не смогут перейти к производству «чистому».

Экологическая чистота является одним из критериев качества жизни в Европе. Европейские страны достаточно давно стали использовать природоохранные технологии, и ЕС на данном направлении имеет безусловное конкурентное преимущество. Кроме того, ряд европейских развитых стран, например Великобритания, не только вывели свои производства в развивающиеся страны, но и ликвидировали их, объективно снизив экономический риск от участия в КП. Общая экологическая ситуация в объединенной Европе автоматически улучшилась благодаря вхождению в ЕС стран бывшего социалистического лагеря, промышленное производство в которых было ликвидировано (28). Это позволяет также в случае необходимости легко решать проблему перераспределения квот на вредные выбросы внутри Европы, не выходя на глобальный рынок. Таким образом, европейцы не только получили возможность торговать квотами, но и при необходимости наращивать производственные мощности внутри страны. Хотя, учитывая общий тренд *деиндустриализации*, который активно поддерживают и европейские «транснационалы», мы вряд ли дождемся возвращения европейского промышленного производства на прежний уровень.

¹ Как известно, дорогие природоохранные технологии на рынок никогда не попадут, поскольку являются экономически невыгодными для глобальных компаний, привыкших извлекать сверхприбыли.

Главный соперник европейцев в экологическом вопросе – США. В условиях кризиса соперничество между элитами внутри глобального консенсуса значительно обострилось. Отказ США подписать КП был, как известно, аргументирован угрозой для экономики США. Это надо понимать как нежелание ряда ведущих глобальных игроков, привязанных к долларовой системе, играть по европейским правилам. Именно по этой причине к КП не присоединились ни Китай, ни Индия, как раз активно производящие товары прежде всего для США.

Россия в конце 2012 г. вслед за Японией, Канадой и Новой Зеландией отказалась от продления КП, найдя участие в нем экономически нецелесообразным (18). Действительно, КП мог бы быть эффективным и экономически, и экологически при поддержке всех без исключения стран в формате межправительственного диалога, а не глобального консенсуса. Тогда установление квот по выбросам для разных стран могло бы стимулировать развитие природоохранных технологий и улучшить экологическую ситуацию. А страны, не вырабатывающие свои квоты, могли бы продавать их на рынке, получая деньги на развитие собственной индустрии.

Однако существующая сейчас модель глобального управления и реагирования на вызовы, особенно в условиях нарастающего экономического кризиса, ведет к тому, что страны – участницы глобального консенсуса пытаются с помощью двойной бухгалтерии выиграть эту глобальную игру. Недаром США, не подписав КП, озаботились созданием нового универсального договора по ограничению выбросов. Конечно, новый договор может стать договором в пользу «долларовых элит». Надо полагать, что такой договор, как и КП, должен в целом способствовать деиндустриализации мира.

Глобальные компании, пользуясь привилегированным положением, скупают все существующие инновации в области новых природоохранных (и не только природоохранных) технологий. Поэтому природоохранные технологии остаются достаточно дорогим удовольствием. А договоры, подобные КП, связывают руки странам, останавливая процесс их индустриализации и отбрасывая в архайку.

Если идти еще дальше, то деиндустриализация вообще может считаться одним из набирающих силу общемировых трендов. Зачастую она проходит под знаменем «борьбы за экологию»

Риски – центральная категория экономического анализа, поскольку считается, что в капиталистической экономике предприниматель непрерывно рискует. Конечно, инвестиционная деятельность, «игры» на финансовых рынках – все это предполагает риск. Однако это относится сегодня только к тому предпринимательскому слою, который не играет серьезной роли в глобальной экономике, потому что современная глобальная экономика сделана теми, кто не хочет рисковать. В экономике, где доминируют глобальные компании, практически не остается места для честной конкуренции и оправданным рискам. Ситуация с экономическими рисками полностью переносится на риски экологические.

Если в рациональном поле для анализа экологических рисков главным врагом сегодня является экономический позитивизм (*экономиксизм*), то в организационном – основные политические силы *глобального консенсуса*. К числу таких сил можно отнести и современное «зеленое» движение, соединившее в себе невротический страх перед любым риском и вытекающую из него социальную безответственность с мелкобуржуазным желанием сытой жизни. «“Зеленые”, вышедшие из контркультуры, противопоставляют культуру природе, разделяя вместе с либералами утопию “естественного человека”, со всеми его “laissez-faire”. Им хочется думать, что уход из дисгармоний современной культуры автоматически гарантирует приобщение к природной гармонии; снимая с себя бремя какой бы то ни было социальной мобилизованности, мы якобы превращаемся в блаженного вольтеровского дикаря, в котором мудро правит сама мать-природа... Опыт показывает, что сбросившие с себя всякую социальную ответственность дезертиры, как правило, становятся мародерами, в том числе и экологическими» (12).

Неудивительно, что «зеленое» движение, прикормленное через неправительственные организации («гражданское общество») глобальной корпоратократией (термин Джона Перкинса (15)), сегодня является инструментом глобального форматирования мира.

То, что правила «игры в капитализм» отменяются, возможно, вместе с капитализмом, стало очевидным после «экспроприации» средств вкладчиков на Кипре. Михаил Хазин это назвал «тренировкой на кошечках». На следующем этапе волна экспроприации будет более крупной, а методы управления станут более жесткими.

Грядет открытый демонтаж капитализма (24), который уже не соответствует футурологическим фантазиям глобальной элиты.

Экологическая перспектива человечества в формате «2045»

Разворачивающийся на наших глазах процесс глобализации стал возможным в условиях информационной революции и на основе использования современных кибер-технологий. Они формируют новый тип социальной реальности – кибер-организацию, в которой место естественных связей индивидов занимают искусственно (технически) создаваемые и поддерживаемые с помощью специальных интеллектуальных технологий виртуальные связи. Новое поколение революционных когнитивных технологических новинок (инноваций) – смарт-технологии – не столько меняет представление о роли информации и знания в человеческом обществе, сколько трансформирует природу самого общества и человека. Неудивительно, что первые смарт-технологии появились в сфере банковских услуг, а сегодня постепенно в качестве коммуникативных стандартов распространяются в область социального инжиниринга.

Еще древние греки различали два онтологических пространства: пространство независимой от человека природы (*φύσις*) и пространство, искусственно создаваемой человеком реальности (*τεχνη*). Однако на рубеже XVI–XVII вв. происходит коренной мировоззренческий перелом, и противопоставление естественного и искусственного снимается. В естествознании данное онтологическое допущение было превращено в квазинаучную догму. Своего апогея данное отождествление достигло в рамках гипотезы Ньюэлла–Саймона (1976), что легло в основу концепции сильного (т.е. превосходящего интеллектуальные возможности человечества) искусственного интеллекта (ИИ). Гипотеза предполагает, что «без символьных вычислений невозможно выполнять осмысленные действия, а способность выполнять символьные вычисления вполне достаточна для того, чтобы стать способным выполнять осмысленные действия» (1).

Гипотеза Ньюэлла–Саймона первоначально позволила утверждать тезис о возможности создания ИИ в обозримом будущем. Однако сегодня эта же гипотеза позволяет ее сторонникам утвер-

ждать тезис о преимуществе такого интеллекта над естественным человеческим. Границы естественного и искусственного как бы вновь обнаруживаются, но не для того, чтобы сбросить с пьедестала человеческий разум и заменить его быстродействующим компьютером, а для того, чтобы соединить человека с компьютером с помощью трансгуманистических конвергентных технологий.

В начале 2011 г. в нашей стране появилось движение «Россия-2045», создателем которого стал малоизвестный до сих пор российский предприниматель Дмитрий Ицков. Движение быстро нашло своих сторонников и адептов, а также удивительно скоро (уже летом 2011 г.) было признано вполне соответствующим научным стандартам Российской академией наук. У данного сообщества откуда-то появились значительные средства на проведение крупных международных футурологических конгрессов «Глобальное будущее 2045».

Идеология движения базируется на концепции технологической сингулярности, активно популяризуемой американским изобретателем и футурологом Рэем Курцвейлом, а также на идеях кибернетического манифеста (1990) американских исследователей Клиффа Джослина и Валентина Турчина¹.

Мы полагаем, что данная идеология, если и может быть вписана в рамки научной и философской рациональности (постнеклассическая, синергетическая, кибернетическая парадигмы), то без соответствующей апробации и честного соревнования с конкурирующими НИП имеет опасность превратиться в секту гностического толка. Более того, уже сегодня имеются все основания говорить о слабости данного подхода и даже наличии в нем стратегических рисков в рамках глобальной экологии человека в том случае, если данная модель будет взята за основу для принятия таких решений.

Прежде всего, обратимся к общей концепции сингулярности, которая используется сегодня в качестве базы для разработки прогнозов будущего и научных экспертиз в рамках описанного подхода. Предварительно скажем, что данная концепция опирается на понятие математической сингулярности, т.е. точки, в которой функция либо стремится к бесконечности, либо имеет так назы-

¹ Турчин – ученый-эмигрант из Советского Союза.

ваемое нерегулярное поведение. Современными аналитиками отмечаются четыре типа нематематической сингулярности: демографическая, технологическая, эволюционная и историческая. Обратимся к первым двум, наиболее важным для оценки экологических рисков.

Демографическая сингулярность указывает на то, что «население Земли растет не по экспоненте, как предполагал Томас Роберт Мальтус, а быстрее. Население Земли растет по гиперболе и существует некоторая точка t^* (которая как раз и называется точкой сингулярности), где эта гипербола формально обращается в бесконечность. Это положение сингулярности нетрудно вычислить, что было сделано уже в 1960 г. Хайнцем фон Ферстером и его соавторами, и получилось значение **2026 г.** Затем это было сделано Иосифом Самуиловичем Шкловским в 1965 г., он получил значение **2030 г. ...»** (14).

Здесь точка сингулярности «как бы» указывает на катастрофический рост населения Земли в ближайшей перспективе. Такие прогнозы становятся аргументами в пользу современной версии мальтузианства, утверждающего достижение точки исчерпания возможностей планеты: во-первых, всех жизненно важных ресурсов, во-вторых, антропоного давления на всю экосистему планеты. Фактически демографическая сингулярность обозначается как точка невозврата, точка перехода экологического кризиса в антропогенную экологическую катастрофу. На ней строятся все немальтузианские прогнозы, а также обосновывается необходимость сокращения населения планеты любыми средствами.

Концепция технологической сингулярности, одним из основных апологетов которой является Курцвейл, исходит из того, что в результате ускорения технологической эволюции произойдет взрывной рост быстродействия компьютеров. Это приведет к возникновению планетарного сильного ИИ. Все это, по прогнозам футуролога, должно вызвать новый эволюционный скачок. К 2045 г. человечество перейдет в новую фазу постчеловечества (или неочеловечества) и технологически себя обессмертит.

Предварительно заметим принципиальную эпистемологическую ошибку, допускаемую всеми теоретиками сингулярности: они слишком доверяют математике (см. выше замечание Н.Н. Непейводы на эту тему) и не учитывают ограничений, накладывае-

мых на исчисления теоремами Гёделя и Тарского. А значит, математическая функция, указывающая на точку сингулярности, говорит всего лишь о границах вычислимости и формализации данной вполне содержательной проблемы. Как мы уже показали выше, любая непротиворечивая математическая модель хороша в рамках прогрессирующей НИП. Ничего такого нельзя сказать про кибернетическую парадигму, которая является всего лишь технологическим клоном умирающего позитивизма.

Здесь можно добавить несколько слов о гипотезе Ньюэлла–Саймона. Дело в том, что введенное ею допущение строится на грубой редукции: сведении мышления к формальному исчислению. Это также вступает в противоречие с формальными ограничениями, накладываемыми на исчисления теоремами Гёделя и Тарского. Однако человеческое мышление не формально, а содержательно. Оно строится на совсем другой основе, о чем нам уже приходилось писать ранее (16).

Воспользуемся работами известного отечественного теоретика по проблемам естественного и искусственного интеллекта и одновременно активного участника движения «Россия-2045» профессора Д.И. Дубровского. В ряде его статей, публикаций и публичных выступлений изложены основные проблемы, которые формулирует перед исследователями экспертная группа движения, и возможные решения этих проблем.

В статье «Биологические корни антропологического кризиса. Что дальше?» (3) Д.И. Дубровский указывает на антропологический кризис, связанный, как он пишет, с утратой «подлинных смыслов жизни и деятельности человека, с возрастанием абсурда в личной и общественной жизни». Тем не менее ключевым звеном глобальных проблем он считает экологическую проблему. «Деятельность человека в нарастающем темпе разрушает экосистему Земли, а вместе с ней физические условия ее существования» (3). Уважаемый профессор констатирует фундаментальную асимметрию «в познавательной и преобразующей деятельности человека». Человек много преобразует, точнее потребляет, но при этом мало познает, особенно себя, и, видимо, отдает (профессор об этом не пишет). Правда, такую асимметрию Дубровский объясняет генетическими факторами, унаследованными от животных предков своими.

Хотелось бы сразу обратить внимание на противоречивость суждений автора статьи: с одной стороны, потеря подлинных смыслов (очевидно, духовные проблемы, причем собственно человеческие, не от кого не унаследованные), а с другой стороны, биологическая обусловленность фундаментальной асимметрии – оба фактора ведут, по мысли профессора, к катастрофе. Если даже признать, что асимметрия является биологическим свойством (что неочевидно), то где причина потери подлинных смыслов? Неужели в биологии? Если даже признать, что потеря смыслов биологически детерминирована (что просто спорно), то где находится источник подлинных смыслов, что является органом, их производящим? Возникает и другой вопрос: как биологические механизмы порождают внутри себя названную асимметрию и через человека сами себя уничтожают, создавая экологическую проблему? И откуда берется потребительство внутри биосистемы?

Еще в 70-е годы прошлого века известный советский философ Э.В. Ильенков (1924–1979) показал, что взгляды Дубровского на идеальное являются вульгарно-материалистическими. Ильенков употребил метафору физиологической диверсии в другую науку (5). Хотя мы не в полной мере можем согласиться с критикой Ильенковым Дубровского, но здесь наши оценки совпадают. Только вульгарно-материалистический редукционизм позволяет сваливать в одну биологическую кучу и экзистенциальные (потеря смысла), и ценностные (потребительство), и деятельностно-познавательные (асимметрия), и филогенетические (свойства, доставшиеся от животных предков) проблемы. Противоречие между материальным и идеальным решается Дубровским в пользу материалистической детерминации идеального в форме материалистической информационной монадологии (материальный субъект, монада – носитель информации). Следствия позиции Дубровского сводятся к следующим тезисам.

1. «Расчеты показывают, что состояние сингулярности, динамического хаоса может наступить к середине века. За ним либо деградация и гибель человечества, антропологическая катастрофа, либо выход на качественно новую ступень социальной самоорганизации».

2. Существует два выхода из кризиса: евгенический и трансгуманистический. Первый «представляется более сложным, долгим

и более рискованным, способным повлечь неконтролируемую цепную реакцию мутаций, возникновение таких новых живых существ, которые не оставят человеку места на Земле». Поэтому выбирается второй путь – трансгуманистический, т.е. путь «воплощения разума и социальной индивидуальности в небиологической (читай: кибернетической. – О.П.) самоорганизующейся системе».

3. Второй путь имеет следующие преимущества:

– «оставляет в стороне радикальное вмешательство в геном человека»;

– «опирается на сравнительно развитую теоретическую базу» технауки (конвергентная область наука+технология) и находится в главном русле конвергентного развития НБИКС (нанотехнологий, биотехнологий, информационных, когнитивных и социальных технологий);

– создает перспективу радикального продления жизни вплоть до кибернетического бессмертия и тем самым новую антропологическую перспективу;

– формирует новую «систему смыслов и ценностей, которая расширяет горизонт нашей биологически ограниченной ментальности и духовности, что служит условием преодоления антропологического кризиса»;

– «открывает реальные возможности замены вещественно-энергетического потребления информационным, что способно не только решить энергетическую проблему, но кардинально изменить отношения со средой, прекратить ее разрушение» (решение проблемы экологической. – О.П.);

– «не препятствует параллельным процессам исследования биологических систем и поддержания условий сохранения жизни на Земле».

Свою контраргументацию будем строить на основе собственной интерпретации димензиональной онтологии австрийского психиатра, психолога и философа Виктора Франкла. Как известно, Франкл работал в рамках экзистенциального подхода в психологии, психиатрии и онтологии человека. В его концепции выделяют три измерения (3 D, dimension – измерение): *соматическое* (биологическое), *психическое* и *ноэтическое* (ценностно-смысловое), – параллельно сосуществующие в рамках единого человеческого существования. Однако экзистенциальный подход Франкла стоит дополнить

субъектно-деятельностным подходом С.Л. Рубинштейна, культурно-историческим подходом Л.С. Выготского и элементами *Dasein-анализа* Хайдеггера-Бинсвангера. Не вдаваясь в онтологические и методологические тонкости, добавим в димENSIONальную онтологию Франкла два дополнительных измерения – деятельностное (четвертое) и средовое (пятое) – и предложим пять аргументов против технологического трансгуманизма.

Биологический аргумент против трансгуманизма строится на утверждении о фундаментальной (онтологической) несовместимости электромагнитной природы современных технологий и биосистем, включая организм человека.

Нас окружают электромагнитные поля (ЭМП), превышающие «естественный фон Земли в тысячи и десятки тысяч раз, при этом резко расширился их частотный диапазон. В результате организм человека вынужден работать в очень жестких условиях, особенно быстро нарастающих в последние 15–20 лет. Не случайно **Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) официально признано, что электромагнитные поля – одна из главных угроз для здоровья человечества.** Ученые из института Уэйна Хьюза (г. Сент-Пол, США) утверждают, что **«участь динозавров нас может постигнуть не от ядерного оружия, загрязнения биосферы или по причине гиподинамии, а погубят нас прежде всего все устройства, генерирующие электромагнитные поля» (27).**

Опасность представляют не столько рабочие частоты, сколько «их аномальные компоненты – модуляции, гармоники и другие параметры, возникающие при работе любого источника ЭМП» (27). Эти компоненты существуют и функционируют в диапазонах биологических систем (40–70 ГГц). Соответственно, они становятся информационными помехами и нарушают баланс, а то и вовсе дезорганизуют работу биосистемы на молекулярно-клеточном уровне. Такая ситуация практически исключает возникновение и длительное существование гибридных (естественное+искусственное) кибернетических систем. А именно с этими системами связывают свои надежды трансгуманисты в процессе продвижения к кибернетическому бессмертию.

Если говорить о решении проблемы электромагнитной безопасности человека и других биологических систем, то здесь Россия является непризнанным мировым лидером. Коллектив разработ-

чиков, возглавляемых доктором технических наук В.Е. Шубиным, создавший серию устройств для защиты от вредного энергетического воздействия («GoldenWave»), выиграл в июне 2000 г. в Сеульском университете испытания у аналогичных изделий CLARUS, разработанных в Стэнфордском университета (США) (27).

К сожалению, до сих пор ни на государственном, ни на региональном уровнях не только не принято ни одной программы по защите населения и экосистем от вредных ЭМП, но такая проблема даже не поставлена, а население не информировано о существующей угрозе и возможностях защиты от нее.

Психологический аргумент основан на утверждении об опасности симуляционных возможностей смарт-технологий. Вряд ли найдутся серьезные аргументы против локального использования симуляционных моделей в научном познании или симуляционных технологий в обучении (8; 22). Когда же речь заходит о тотальной симуляции состояний сознания, эта технология перестает быть нейтральным инструментом, отрицательные последствия от которого связаны всего лишь с неправильным его использованием. Уже сегодня программные продукты для персональных компьютеров и мобильных устройств не столько эффективны, сколько заманчивы, а владельцы девайсов становятся потребителями с явными признаками аддиктивного (зависимого) поведения.

Средовой аргумент утверждает, что новой окружающей средой индивида становится виртуальная среда. Термин 5 D, проникший в нашу обыденную жизнь, характеризует следствие симуляционных возможностей периода технологической симуляции сознания. Три измерения (3 D – стереоэффект кинотеатра) создают иллюзию присутствия, 4 D – иллюзию погружения, 5 D – превращают иллюзию в галлюцинацию. Неверно считать, что за номинациями 3 D, 4 D и 5 D стоит всего лишь маркетинговый ход. Такое мнение, говоря языком М. Маклюэна, – «глас современного сомнамбулизма» (7). Новая среда создает нового человека. Благодаря смарт-технологиям четырехмерный пространственно-временной континуум физической реальности исчезает, сжимаясь до одной точки «здесь и сейчас» (нем. – Da), сегодня чаще обозначаемой компьютерным термином «on-line». Сжатие физического пространственно-временного континуума не устраняет, а изменяет направление (от внешнего, механического к внутреннему, когнитивному)

расширений человека (the extensions of man), что маршал Маклюэн обозначает термином «имплозия» (7). Именно имплозия ускорила вовлеченность в виртуальную среду, включающую новый вид социальных связей.

Деятельностный аргумент утверждает, что человек в новой технореде уже не в состоянии иметь автономные пространство, мышление и деятельность: он технологически «коллективно и корпоративно» (7) включен в новое кибернетическое человечество в формате 5 D. «Любое расширение... оказывает воздействие на весь психический и социальный» (7) склад человека.

Уже сегодня мы имеем негативный кибернетический эффект: индивид оказывается объектом утонченных манипуляций с использованием методологии *high-human*, широко использующей инструментарий смарт-технологий. Полученную кибернетическую совокушность (методология+технология) можно маркировать как *high-human-technologies*. Здесь, как нигде ранее, становится важным процесс управления восприятием (методики PR и рекламы), организующий определенные переживания субъекта и, следовательно, его мотивационный настрой.

Поскольку архитекторы новой вселенной сами оказываются внутри созданной ими виртуальной игры, то начинается симуляция деятельности. При этом новая реальность становится одновременно и технокосмосом «творческой конфигурации и структуры» (7), и техногнозисом. Мы пытаемся познать не только то, что уже сконструировали, но и то, что только собираемся сконструировать. Точнее, само конструирование является процессом познания-реализуемости новой расширяющейся вселенной, мыследеятельности, по Щедровицкому. Техногнозис становится творческим технопрогнозисом, или самоактуализирующейся технофутурологией. Здесь мы сталкиваемся со специфической реализацией феномена апшерцепции, организующей жесткую детерминацию актуального и будущего образов мира (картины мира). И если в естественном состоянии человек может рефлексировать над основаниями своей деятельности, то стратегия техномыследеятельности такую рефлексивность исключает, а значит, стирается грань между прошлым и будущим и наступает постоянное технологическое *Da-sein*. Мы проваливаемся в дорефлексивное состояние, с необходимостью порождающее техногностическую мифологию. Однако техномифоло-

гия является не образом мира, а самим миром (другое отличие от естественного состояния). Предел потенциальной осуществимости любых творческих действий в таком мире приближается к актуальной бесконечности. Новый мир – один большой на себе замыкающийся паттерн, своеобразная *лента Мебиуса* или *бутылка Кляйна*, в котором действуют не личности, а интеллектуальные агенты, теряющие (или не имеющие) физические свойства.

Экзистенциальный аргумент утверждает, что новые технологии не преодолевают, а усиливают потребительское отношение к жизни, поскольку создают возможность виртуального существования в выдуманных мирах (4).

Таким образом, проект «Россия-2045», который предполагает превращение человека в кибернетический организм путем информационно-технологического вмешательства в его природу, вызывает серьезную озабоченность. Если процесс создания кибер-социума пройдет точку невозврата, это может обернуться действительной (а не концептуально-мнимой) социально-антропологической катастрофой.

Выводы

Пользуясь современными когнитивными технологиями конструирования ментальных состояний – от формальных до визуальных, современный технологический позитивизм совершенно оторвался от реальной почвы и уже не пользуется критериями логической непротиворечивости и проверяемости научных гипотез. Д.И. Дубровский справедливо замечает: «Создается впечатление, что именно в области самообмана люди достигают сейчас творческих высот – настолько искусно, убедительно они “объясняют” и оправдывают свои намерения и действия. В этом проявляется рост дефицита самопознания, столь характерного для нынешнего состояния нашего так называемого “общества знания”, в котором человек “знает все, но только не себя”» (3).

Подлинная экологическая опасность сегодня подступает со всем с другой стороны, нежели мы привыкли ожидать. Распознать угрозу в рамках господствующих НИП сегодня не представляется возможным. Нужна новая парадигма, построенная на подлинных (а не узкогрупповых) антропологических основах.

У России на сегодняшний день значительно больше, чем у Европы, шансов распознать настоящие экологические угрозы. Россия не заражена «зеленым экологизмом» и способна принимать решения, исходя из реальных рисков, а не по причине навязчивого невротического страха. Страна сегодня, как никогда, имеет шанс встать в число ведущих глобальных политических игроков, если на повестку дня будут поставлены вопросы *экологии человека*.

Список литературы

1. Гипотеза Ньюэлла–Саймона // Википедия. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0_%D0%9D%D1%8C%D1%8E%D1%8D%D0%B%D0%BB%D0%B0_%E2%80%94%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B0
2. Джаватханова Л. Киотский протокол: За и против // Мир и политика. – 2012. – 24 декабря. – Режим доступа: <http://mir-politika.ru/2786--iotskiy-protokol-za-i-protiv.html>
3. Дубровский Д.И. Биологические корни антропологического кризиса. Что дальше? // Человек. – 2012. – № 6. – С. 52. – Режим доступа: <http://iph.ras.ru/uplfile/ai/dubrovsky1.pdf>
4. Елисеев А. Погром мировой промышленности. А нужна ли транснациональному капиталу мощная индустрия как таковая? // Столетие: Информационно-аналитическое издание Фонда исторической перспективы. – 2011. – 8 июля. – Режим доступа: http://www.stoletie.ru/geopolitika/pogrom_mirovoj_promyshlennosti_2011-07-08.htm
5. Ильенков Э.В. Диалектика идеального // Ильенков Э.В. Философия и культура. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с. – (Мыслители XX века).
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций / Пер. с англ. – М.: ООО АСТ, 2003. – 605 с.
7. Маклюэн М. Понимание медиа: Внешние расширения человека / Пер. с англ. – М.; Жуковский: КАНОН-пресс-Ц: Кучково поле, 2003. – С. 13.
8. Марченко В.Г., Барк Е.Д., Салтыков К.А. Исследование в искусственных нейронных сетях роли временных параметров торможения в локальной синхронизации активности в коре // Нейрокомпьютеры. – 2011. – № 9. – С. 16–24.
9. Моисеев Н.Н. Мир XXI века и христианская традиция // Вопросы философии. – 1993. – № 8. – С. 3–14.

10. Непейвода Н.Н. Прикладная логика. – Режим доступа: http://sbiblio.com/biblio/archive/непейвода_pri/11.aspx
11. Ницше Ф. Веселая наука // Ницше Ф. Утренняя заря. Предварительные работы и дополнения к «Утренней заре». Переоценка всего ценного. Веселая наука / Пер. с нем. – Минск: Харвест, 2003. – 912 с. – (Philosophy).
12. Панарин А.С. Искушение глобализмом. – М: Эксмо-Пресс, 2002. – 416 с.
13. Панарин А.С. Постмодернизм и глобализация: Проект освобождения собственников от социальных и национальных обязательств // Вопросы философии. – 2003. – № 3. – С. 16–36. – Режим доступа: <http://www.filgrad.ru/texts/panarin/panarin53.htm>
14. Панов А.Д. Сингулярность эволюции и будущее фундаментальной науки: Выступление на международном конгрессе «Глобальное будущее 2045». 17–20 февраля 2012. – Режим доступа: http://www.socio.nauki.ru/authors/panov_a_d/
15. Перкинс Дж. Исповедь экономического убийцы / Пер. с англ. – М.: Pretext, 2005. – 319 с.
16. Петруня О.Э. К учению Аскольдова об аналогии и концепте // Аскольдов С.А. Гносеология: Статьи. – М.: Издательство Московской Патриархии Русской Православной Церкви, 2012. – 200 с. – (Библиотека русской философской мысли). – С. 4–37.
17. После «Фукусимы» отношение к атомной энергетике, пусть и не сразу, но стало более позитивным: Эксперт // ИА REGNUM. – 2013. – 1 апреля. – Режим доступа: <http://www.regnum.ru/news/1643220.html#ixzz2UVUvZkPh>
18. Россия отказывается продлить Киотский протокол // Голос Америки: Служба новостей. – 2012. – 13.09. – Режим доступа: <http://www.golos-ameriki.ru/content/protokol/1507494.html>
19. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999. – XXVI, 262 с. – Режим доступа: http://capitalism.narod.ru/soros1.htm#_Точ483370693
20. Трубачев Е.В. Инвестиционная стратегия. Электронный учебник / Центр дистанционных образовательных технологий МИЕМП. – 2010. – Режим доступа: http://www.e-college.ru/xbooks/xbook189/book/index/index.html?part-012*page.htm
21. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=131664>
22. Филимонов В.С., Талибов О.Б., Верткин А.Л. Эффективность симуляционной технологии обучения врачей по ведению пациентов в критических ситуациях // Врач скорой помощи. – 2010. – № 6. – С. 9–19.

23. «Фукусима»: Катастрофа «мэйд ин Джапан» // Информационный портал Энергетического сообщества России. – 2012. – 6 ноября. – Режим доступа: http://www.ensor.ru/discussions/articles/fukusima_katastrofa_meyd_in_dj.html
24. Фурсов А. Прощальный поклон капитализма // Агентство политических новостей. – 2007. – 14 августа. – Режим доступа: <http://www.apn.ru/publications/article17585.htm>
25. Хазин М. Конфискационная реформа на Кипре: Это Евросоюз «тренируется на кошках». – 2013. – 18 марта. – Режим доступа: http://www.odnako.org/blogs/show_24548/
26. Хазин М. Отобрать у европейцев суверенитет, пока не поздно. К единому банковскому регулятору в ЕС. – 2013. – 16 мая. – Режим доступа: http://www.odnako.org/blogs/show_25626/
27. Щербаков В.И. Электромагнитные поля: Управление профессиональным риском // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. – 2013. – № 2. – С. 35.
28. Экологическая революция в Европе // Информационный портал радиостанции «Deutsche Welle». – 2007. – 12.03. – Режим доступа: <http://www.dw.de/%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B2-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5/a-2383583>
29. Эксперты об опросе общественного мнения об отношении к атомной энергетике. – 2012. – 11 марта. – Режим доступа: http://www.energyland.info/news-show-iz_pervih_ust-atom-84387
30. 4 D – новые границы реальности // Виртуальный журнал «Magazine ClubConcept». – Режим доступа: <http://mag.clubconcept.ru/technology/4d/>
31. Ove H.S., Zalta Ed.N. Risk. Stanford Encyclopedia of Philosophy. – 2012. – December 19. – Режим доступа: <http://plato.stanford.edu/entries/risk/>