

---

---

# ПРИРОДА, ОБЩЕСТВО, ЧЕЛОВЕК

---

---

## НАУЧНЫЕ ИДЕИ В. И. ВЕРНАДСКОГО КАК ОСНОВА ДЛЯ НОВОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Грачев В. А.\*

*В статье проанализированы и обобщены научные идеи В. И. Вернадского, рассмотрена взаимосвязь ноосферного мировоззрения с философией, религией и наукой. Автор указывает на роль научно-технического прогресса, образования и творческого наследия В. И. Вернадского в достижении устойчивого развития общества и перехода биосферы в ноосферу – сферу разума.*

**Ключевые слова:** Вернадский, ноосфера, ноосферное мировоззрение, религия, наука, устойчивое развитие, научно-технический прогресс, образование.

*The article analyzes and summarizes V. I. Vernadsky's scientific ideas, examines the relationship between the noosphere worldview, philosophy, religion and science. The author points to the role of scientific and technological advance, education and V. I. Vernadsky's scientific heritage in achieving sustainable development of society and the transition of the biosphere into the noosphere – the sphere of mind.*

**Keywords:** Vernadsky, noosphere, noospheric worldview, religion, science, sustainable development, scientific and technological advance, education.

### Учение В. И. Вернадского как основа для нового мировоззрения

Классическое понимание мировоззрения [Дильтей 1912] как совокупности взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих самое общее видение, понимание мира, места в нем человека, а также жизненные позиции, программы поведения, действий людей, и понятие ноосферы тесно связаны. Ноосфера выводит нас на новое **ноосферное мировоззрение** [Грачев 2013].

В трудах В. И. Вернадского много размышлений о научном мировоззрении. Он пишет: «Научное мировоззрение есть создание и выражение человеческого духа; наравне с ним проявлением той же работы служат религиозное мировоззрение, искусство, общественная и личная этика, социальная жизнь, философская мысль или созерцание. Подобно этим крупным отражениям человеческой лично-

---

\* Грачев Владимир Александрович – д. т. н., профессор, член-корреспондент РАН, президент Неправительственного экологического фонда имени В. И. Вернадского, президент Российской экологической академии. E-mail: vagrachev@gmail.com.

сти, и научное мировоззрение меняется в разные эпохи у разных народов, имеет свои законы изменения и определенные ясные формы проявления» [Вернадский 2000: 23].

Решение экологических проблем В. И. Вернадский видел в смене мировоззрения и идеологических принципов, то есть в ноосферном мышлении. Поэтому в наши дни особую актуальность приобретает учение Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, что может послужить основой фундаментальных исследований экологических проблем и практического поиска их разрешения. Именно в познании закономерностей развития биосферы и лежит ключ к разумному природопользованию.

Земля – очень сложная система. Та ее часть, где существует жизнь, называется **биосферой**. Древнегреческое слово «**биос**» означает «жизнь». Границы биосферы проходят чуть ниже и чуть выше поверхности планеты. Выделяют различные местообитания (биотопы) – участки суши или водоема с особым климатом, почвой и т. д. Вместе с населяющими их животными и растениями они образуют экосистемы. Взаимные связи между компонентами экосистемы поддерживают ее жизнеспособность. Но ни одна экосистема не может существовать обособленно: она обменивается с миром светом, теплом, водой, питательными веществами, организмами.

**Ноосфера – это область взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.**

Понятие ноосферы было предложено Э. Леруа, который трактовал ее как «мыслящую» оболочку, формирующуюся человеческим сознанием. Э. Леруа подчеркивал, что пришел к этой идее совместно со своим другом – крупнейшим геологом, палеонтологом-эволюционистом и католическим философом Пьером Тейяром де Шарденом. При этом Леруа и Тейяр де Шарден основывались на лекциях по геохимии, которые в 1922–1923 гг. читал в Сорбонне Владимир Иванович Вернадский (1863–1945). Наиболее полное воплощение теория Леруа нашла в разработке Тейяра де Шардена, который разделял не только идею абиогенеза (оживления материи), но и идею о том, что **конечным пунктом развития ноосферы будет слияние с Богом**. Человеческий разум как духовный компонент ноосферы поставлен перед выбором парадигмы решения глобальных экологических проблем.

По мнению В. И. Вернадского, основными предпосылками, которые станут способствовать необратимому процессу становления ноосферы, являются: ставшее единым человечество, преобразование средств связи и обмена, открытие новых источников энергии, подъем благосостояния, равенство всех людей, исключение войн из жизни общества. Вернадский делает вывод о том, что человечество в ходе своего развития превращается в новую мощную силу, своей мыслью и трудом преобразующую лик планеты.

Главное – обоснование неизбежности перехода биосферы в состояние ноосферы, которая есть идеал разумного человеческого вмешательства в биосферные процессы под влиянием научных достижений. Многие прогнозы Вернадского уже сбылись, а многие человечеству еще предстоит воплотить в жизнь, ведь идеал разумного влияния человека на биосферные процессы еще не достигнут.

Понимание таких возможностей для решения глобальных экологических проблем, но в интересах каждого человека – очень важно, это позволяет надеяться, что научно-технический прогресс (НТП), продвигаемый **разумом**, позволяет решить все экологические проблемы.

Решение практически любых экологических проблем возможно путем использования передовой научной мысли.

Благодаря техническому прогрессу решаются две главные для выживания человечества задачи: повышение эффективности использования природно-ресурсного потенциала Планеты и использование новых сил Природы на благо Человечества.

Важнейшую роль в жизнедеятельности человечества играют:

- экологические ресурсы;
- ресурсы для производства продуктов питания;
- энергетические ресурсы;
- ресурсы для производства конструкционных материалов и др.

Наиважнейшей, необходимейшей частью ноосферного процесса является безусловное осознание человечеством и каждым человеком своей роли и своей ответственности за формирование ноосферы. Весь накопленный опыт человечества – духовный, культурный, индивидуальный – должен быть бережно и тщательно изучен и максимально использован для решения этой грандиозной задачи. Нужно научиться понимать мысли и идеи, высказанные не только на разных языках, но и в разных системах понятий.

### **Ноосферное мировоззрение, философия и религия**

В нашей стране можно отметить две крайности: одна связана с периодом *господства марксизма-ленинизма*, основанного на атеизме, то есть отрицании религии и господстве ведущей роли науки, другая крайность – *господство религии*, основанной на ближневосточном фольклоре 20-вековой давности, снижающей роль науки и разума человека и списывающей все на волю Божью.

Для нашей страны характерно **«шараханье» от преподавания «Основ научного атеизма» на гуманитарных факультетах до открытия кафедры теологии в МИФИ.**

В философии это связано в значительной мере с противопоставлением материализма и идеализма и вечным спором о том, кто и что первичнее: сознание или материя. Учение о ноосфере в значительной мере может расставить все по своим местам, так как не только не отрицает наличие Духа, но и дает ему сферу обитания – ноосферу, связывая ее прежде всего с биосферой, то есть с существованием всего живого на Земле и вокруг нее.

Можно предположить, что ноосфера очень близка к понятию **«эфира Всемирного разума»**. В этом случае надо уже констатировать, что *ноосфера расширяется в космическое пространство и появляется «ноокосмос» – пространство Разума*. Таким образом, ноосфера – это часть ноокосмоса, то есть Всемирного разума или Бога в понимании религиозном. Дальнейшая разработка ноосферы может привести к **ноосферному мировоззрению** или опять же к религии, по сути дела, к вере во Всемирный разум. А что такое ленинизм? Это тоже религия. Да еще и более приближенная к классическому виду: заповеди, мощи и т. д. А если взять другие религии? Увидим примерно то же самое.

Например, из новых религий можно выделить хаббардизм: есть заповеди, их больше, чем у христиан (не 10, а 21), а их содержание все примерно то же. Но установка новая – *вера в успех (не самая худшая цель)*.

**Упомянув космизм, нельзя не сослаться на видного российского философа Николая Федоровича Федорова.** Он в конце XIX в. уже предвидел то, что в конце XX в. стали называть «глобальными экологическими проблемами».

Федоров заложил основы мировоззрения, способного открыть новые пути для понимания места и роли человека во Вселенной. В отличие от многих попытавшихся построить универсальное планетарное и космическое мировоззрение, опираясь на восточные религии и оккультные представления о мире, Федоров считал, что **средневековое мировоззрение несостоятельно после Коперниканского открытия, обозначившего человеку космическую перспективу.** Но главное, по мнению Федорова, в учении Христа – весть о грядущем телесному воскрешении, победе над «последним врагом» – смертью; он сохранил веру в это неколебимо, выдвинув парадоксальную мысль о том, что эта победа свершится при участии творческих усилий и труда, объединившегося в братскую семью Человечества. **Он искренне верил в реальное, научно обоснованное долголетие.**

Ноосферное мировоззрение связано с религиозными верованиями. Вера в силу человеческого разума неизбежно приводит к вере в целом, но, как правило, это не очень сочетается с религиозными верованиями на основе фольклора 20-вековой давности.

В мире все больше людей, которые «верят в Бога без посредников», то есть признают Бога, но не верят и не признают священнослужителей и уже тем более новых течений. В мире 25 % людей, которые верят в **Бога** без посредников: в США – 50 млн человек, в Китае – 700 млн человек, в России – 23 млн человек.

Возникают новые религии. **Рациотеизм** – это слепая вера в науку, технику и технологию, которая зародилась еще в эпоху Просвещения, но только в XX в. завоевала массовую аудиторию и стала реальным конкурентом вере в Бога.

Наука, являющаяся высшей формой рационального, стала тем кумиром, в жертву которому приносится все то, что не поддается алгоритмизации и объективации. Фраза «ученые доказали, что...» для современного человека свидетельствует об абсолютной истинности последующего высказывания. С последним утверждением можно не согласиться. Часто то, что кажется на какой-то момент истиной, оказывается потом не соответствующим этому понятию. Некое таинство всегда остается и является той основой, на которой держится **вера**. На наш взгляд, **вера** должна быть не в истинности тех или иных суждений, а в Силе Всемирного Разума. Мудрец сказал: «Немногие знают, как много надо знать, чтобы знать, как мы мало знаем». Природа нелегко расстается со своими тайнами, но мы узнаем все больше и больше, и все более эффективно используем «новые силы Природы», как говорил В. И. Вернадский.

### **Активное долголетие людей в контексте долголетия биосферы в целом**

Средняя продолжительность жизни большинства землян постоянно растет с 1840 г., и нет никаких признаков замедления этого процесса. Об этом свидетельствуют факты. Так, за последние 50 лет жители тридцати развитых стран мира вдвое чаще стали пересекать рубеж в 80 лет. В 1950 г. вероятность дожить до возраста 80–90 лет составляла в среднем 15 % для женщин и 12 % для мужчин.

В 2002 г. этот показатель был уже 37 % для женщин и 25 % для мужчин. Поэтому вполне вероятно, делают выводы специалисты, что более половины младенцев, которые в наши дни рождаются в развитых странах, доживут до 100 лет.

Ощущение счастья – это психологическая база долголетия. И счастье больше зависит от наших внутренних установок, чем от внешних условий.

### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ФАУНЫ В БИОСФЕРЕ:



### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ:

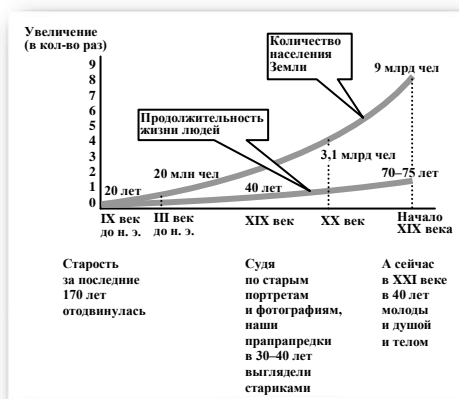


Рис. 1. Продолжительность жизни фауны в биосфере и продолжительность жизни людей

Долгожители умеют управлять своим настроением и видеть даже в неприятностях хорошую сторону. Для них всегда сосуд наполовину полон, а не пуст.

Головной мозг – это наш самый ленивый орган. Труднее всего преодолеть умственную лень. Головной мозг чаще страдает не от работы, а от праздности. **От активной деятельности он вовсе не изнашивается**, а укрепляется и развивается. Так же, как и мышцы, без работы мозг дряхлеет. Это касается любого возраста. Но особенно важна активная работа мозга в старости для сохранения памяти и ясности ума. Если есть возможность, продолжайте профессионально работать, помогайте молодым коллегам, **пишите статьи, книги, учите иностранные языки, решайте кроссворды, заучивайте стихи**. Это препятствует одряхлению мозга.

Но не нужно перенапрягать мозг – это может привести к стрессу и пользы от такой активной работы не будет. **Чрезмерное напряжение, и умственное, и физическое, – вредно**. Среди долгожителей нет спортсменов-профессионалов, но много ученых (члены Академии наук живут дольше бизнесменов).

### Связь ноосферного мировоззрения с развитием науки

Ноосферное мировоззрение позволяет думающему человеку выбрать для себя религию по душе и верить в силу науки и могущество Всемирного разума, не замыкаясь при этом в слепой вере.

У русских людей боги раньше жили на опушке леса, прямо возле деревни, греки их немного возвысили и отправили на Олимп. Затем Бог переместился на

небо, но на земле открылись, по меткому выражению А. Пикуленко, «дилерские центры», и «дилеры» стали достаточно активны.

При разрушении религии и возвеличивании науки «дилерскими центрами» в нашей стране были НИИ советского периода, которые полностью опозорились через свою никчемность и отраслевую привязанность, насильственную научность («партия нас учит, что газы при нагревании расширяются»).

Сейчас мы наблюдаем разрушение науки. Оба явления, слава Богу, не доходят до полного абсурда.

Тяга людей и потребность их общности, социума, и в том и в другом очевидна, и ноосферное мировоззрение позволяет быть и верующим, и верить в силу науки и Великую роль Всемирного Разума, от которого к нам через интуицию приходят новые идеи, решения и открываются новые сферы использования идей и знаний – этих замечательных продуктов Всемирного Разума.

Вместе с дальнейшими научными открытиями будет развиваться и ноосферное мировоззрение.

В его развитии желательно не повторить ошибок прошлого. Во-первых, для этого нового ноосферного мировоззрения не нужно создавать никаких «дилерских центров»: ни отраслевых НИИ, ни храмов. Во-вторых, никакой насильственности. Если каким-нибудь чиновникам поручить это дело, то они, во-первых, «лоб расшибут», а во-вторых, все финансирование по обыкновению растащат.

*Ноосферное мировоззрение должно быть в каждом из нас: в наших душах, нашем разуме, нашей духовной сфере.*

Ноосферное мировоззрение относится к внеконфессиональному типу веры без посредников как личностей.

Посредники здесь – **знания, наука, образование.**

В их развитии заложено могущество Человека, а в умении организовать высокий уровень их развития – **могущество государства.** Этому нас учит творческое наследие В. И. Вернадского.

### **Творческое наследие В. И. Вернадского – основа устойчивого развития**

Цитата В. В. Путина (из выступления на Деловом саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества в ноябре 2000 г.): *«Еще наш соотечественник Владимир Вернадский в начале XX в. создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика. Именно на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития».*

На сегодняшний день деятельность человека достигла глобальных масштабов воздействия на биосферу, изменяя круговорот веществ, водный баланс планеты, оказывая сильное влияние на почвы, растительность и животный мир. Антропогенная деятельность создала новые токсические источники загрязнения биосферы, что в конечном счете может создать угрозу существованию самого человека. Следует сказать и о значении таких проблем, как укрепление здоровья человека, а также борьба с хроническими заболеваниями, патологическим старением, освоение новых экстремальных районов планеты и космоса, совершенствование существования человека в земных условиях. Сейчас актуальны проблемы пресной воды, чистого воздуха, зеленого покрова планеты, загрязнения окружающей среды,

приближения к критическим пределам использования не востребуемых рудных и энергетических ресурсов.

Устойчивое развитие – гармоничный процесс изменений, в котором использование природных ресурсов, инвестиций и ориентация научно-технического развития, развития личности и институциональных изменений согласованы и укрепляют потенциал удовлетворения человеческих потребностей. Составляющие триединой концепции: экономическая, экологическая, социальная.

Учение В. И. Вернадского о ноосфере стало философской основой концепции устойчивого развития мирового сообщества, стратегии сбалансированного экономического развития и рационального использования природных ресурсов. Оно продолжает оказывать сильное влияние на формирование современного экологического сознания, и, как часто происходит с великими учеными, опередившими свое время, научное наследие Вернадского еще будет осмысливаться и творчески развиваться следующими поколениями [Вернадский 2012: 46–47].

Устойчивое развитие России подразумевает решение трех взаимосвязанных задач:

- создание эффективной экономики;
- создание благоприятной экологической обстановки;
- решение социальных задач и реализация прав граждан на охрану здоровья.

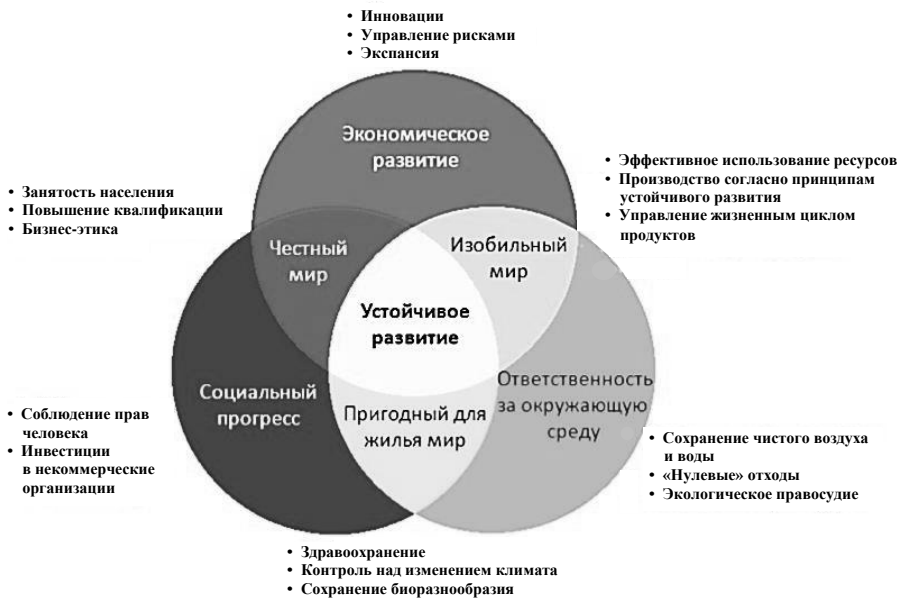


Рис. 2. Триединая концепция устойчивого развития

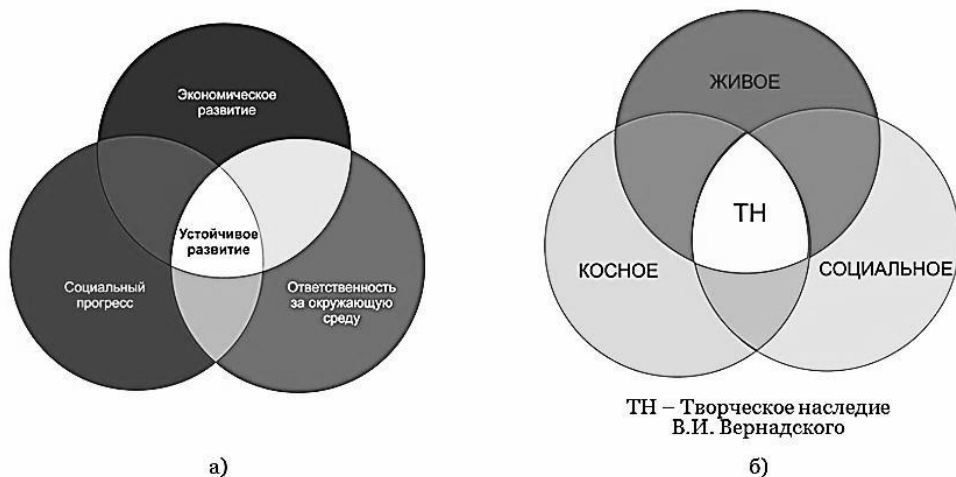


Рис. 3. Схемы устойчивого развития (а) и трех сфер научного мировоззрения В. И. Вернадского (б)

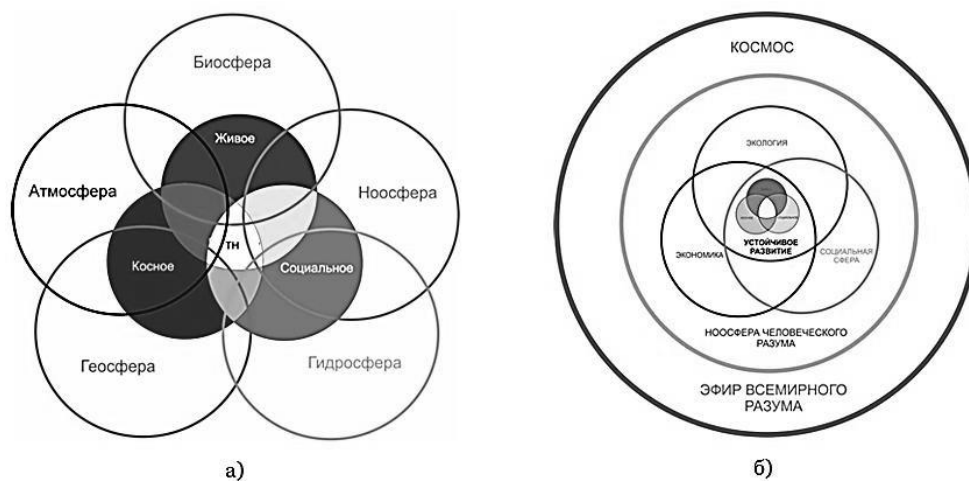


Рис. 4. Сфероидизация по В. И. Вернадскому (а) и ноосферное мировоззрение (б)



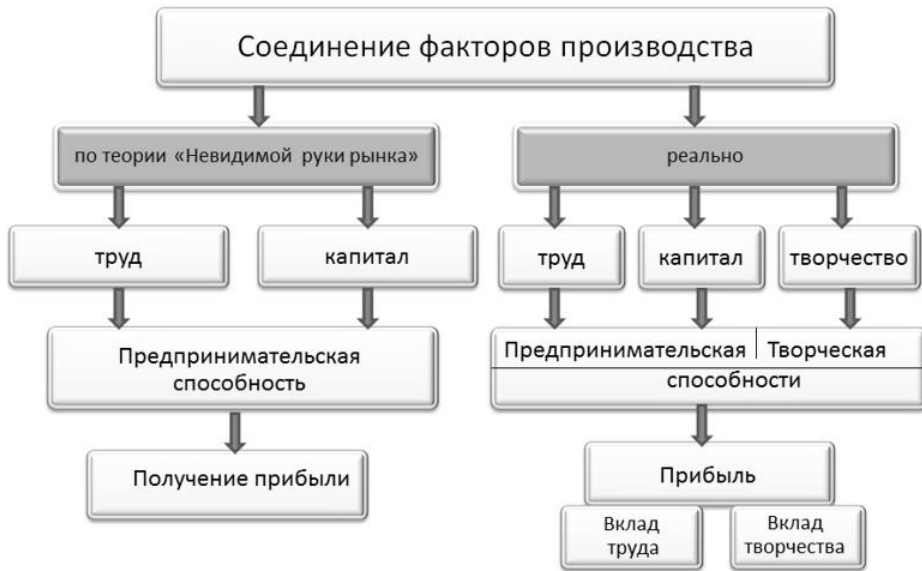


Рис. 5. Экономические составляющие устойчивого развития

Ни одна из этих задач не может быть решена в отрыве от другой. Например, загрязнение окружающей среды приводит к снижению эффективности экономики и ухудшению здоровья населения. Поэтому, в свою очередь, для восстановления качества окружающей среды необходимо принятие соответствующих мер как в области экономики, так и в социальной сфере.

**Ноосферный баланс** – это баланс между возникающей потребностью в новых идеях, преобразующих мир, и их возникновением и реализацией. Он может быть обеспечен только за счет научно-технологического прогресса, который в свою очередь невозможен без развития науки и образования. Ноосферный баланс должен обеспечивать опережающее воспроизводство ресурсов. А это тесно связано с НТП и образованием.

#### Ноосфера, научно-технический прогресс и образование

*«Спасение России заключается в поднятии и расширении образования и знания. Только этим путем возможно достижение правильного государственного управления, только поднятием культуры возможно сохранить сильно пошатнувшееся мировое значение нашей родины»* [Вернадский 1905: 25].

*«Учащийся народ – основа широкого и мирного развития человечества»* [Он же 2002: 215].

*«Картина мира, сведенная к энергии и материи, если мы попытаемся сейчас на нее взглянуть без предубеждения, явно не отвечает действительности... материя может быть фактически приведена в связь с энергией (кванты, электроны, эфир – в разных построениях). Но в мире есть еще регуляторы энергии – сознание. Духовное начало?»* [Он же 1987: 339].

Развитие ноосферного мировоззрения тесно связано с развитием науки и образования. Здесь без роли государства не обойтись. Пока роль НТП в развитии

экономики не будет на должном уровне, не будет и дальнейшего развития ноосферного мировоззрения. На это можно было бы закрыть глаза, если бы это не вело к деградации страны, к превращению ее в природоресурсный придаток государств, где роль НТП в экономическом развитии находится на высоком уровне, которые де-факто идут к ноосферному мировоззрению.

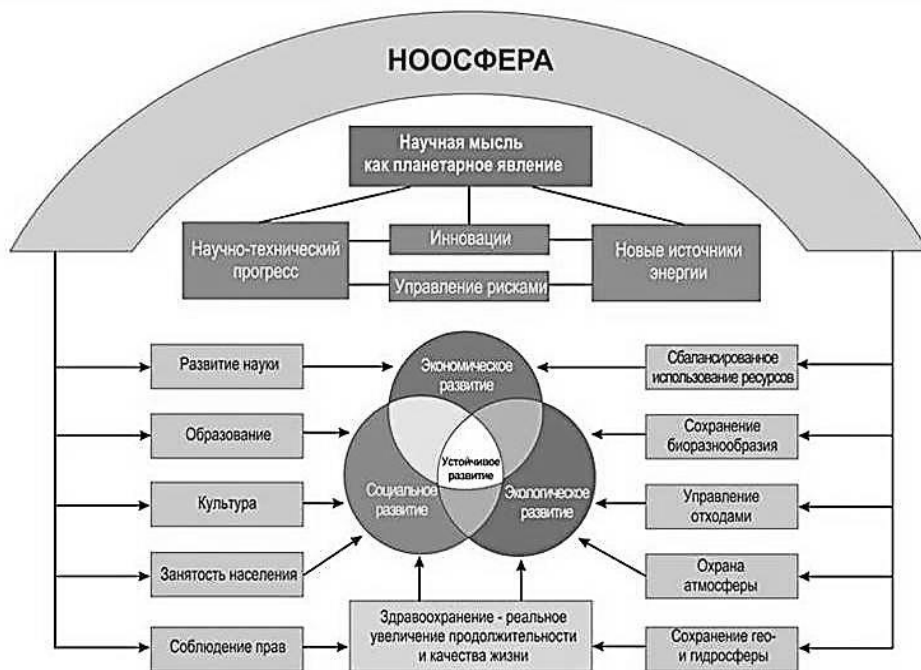


Рис. 6. Ноосфера, научно-технический прогресс и образование

«Ценность создается не только капиталом и трудом. В равной мере необходимо для создания предмета ценности и **творчество**. Этот элемент творчества может совпадать с обладателем капитала, т. е. его носителем может быть капиталист, может совпадать и с обладателем труда – его носителем может быть рабочий, но может с ними не совпадать. Его может внести в дело третья категория лиц, различная по своему участию в деле и по своему составу и от рабочего, и от капиталиста. Результатами его творчества могут воспользоваться – и обычно пользуются – как рабочие, так и капиталисты. И те и другие могут ее эксплуатировать как 3-ю силу, с ними равноценную» [цит. по: Аксенов 2010: 302–303].

Если мы не будем учиться, если будем и дальше мириться со сложившейся практикой, то нас ждет невеселое будущее.

Россия откатится на самые отдаленные позиции, станет страной малограмотных людей со слаборазвитой научной сферой. Стоит ли нам удивляться, что «Булава» не взлетает и нет уже ни российских станков, ни автомобилей, скоро и самолетов не будет. И даже в добыче и транспортировке нефти и газа мы можем откатиться на задворки. Там ведь тоже НТП важен.

Вот когда нас ждут финансовые трудности. Но и это еще не катастрофа. Катастрофа нас ждет, когда мы откатимся на задворки в атомной отрасли, а это и

ядерное оружие, и атомная энергетика – надежда всего человечества и в смысле энергообеспечения, и в смысле решения глобальных экологических, в первую очередь климатических, проблем.

Нельзя сказать, что в правильном направлении ничего не делается. «Сколково», конечно, положительное явление, и утвержденные президентом Российской Федерации «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу» – тоже важный шаг в правильном направлении.

Но факт остается фактом: наука в вузах хиреет в полном соответствии с отсутствием средств на ее развитие. Закономерный результат – резкое падение наших рейтингов. Наши ученые уезжают и становятся нобелевскими лауреатами не у себя на родине. На родине нет тех возможностей, что «там», так как нет **инфраструктуры науки**.

### Глобальные экологические и энергетические проблемы

Глобальный характер экологических проблем не абстракция – каждый день тысячи людей становятся жертвами природных катастроф. Землетрясения и цунами не только нанесли огромный ущерб, но и поставили вопрос о путях развития энергетики в мире и вывели глобальные экологические проблемы на первое место среди всех глобальных проблем человечества. Человеческий разум как основной компонент ноосферы поставлен перед выбором парадигмы решения глобальных экологических проблем. **Ноосфера – это область взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.**



**Рис. 7.** Роль человеческой деятельности в возникновении экологических и энергетических проблем

В. И. Вернадский писал: «Человечество, как живое вещество, неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки Земли – с ее биосферой. Оно не может быть от нее независимым ни на одну минуту» [Вернадский 1991].



Рис. 8. Пути решения глобальных экологических проблем

Достижения НТП – основа решения экологических проблем и устойчивого развития. Достижения НТП дадут возможность решить любую, даже самую глобальную, экологическую проблему: будь то глобальные изменения климата, радиоактивные отходы (их вообще очень мало), или отходы в целом (их много), и обеспечить устойчивое развитие. Насколько мы **готовы и можем** использовать достижения НТП? Анализ современного состояния НТП показывает, что **мы не готовы и не можем**, так как **роль НТП снижена**, а наука и образование деградируют. Классики капитализма предлагают в качестве факторов развития только **труд** и **капитал**. Причем последний у них в особом почете. **Задача № 1 – восстановление роли НТП как фактора развития.**

В. И. Вернадский еще на заре XX в. предвидел беспрецедентность, безграничную мощь энергии расщепленного атомного ядра. Но он предвидел и безграничную опасность неразумного обращения с ней. 29 декабря 1910 г. на Общем собрании Академии наук он выступает с докладом «Задачи дня в области радия»: «Перед нами открываются в явлениях радиоактивности источники атомной энергии, в миллионы раз превышающие все те источники сил, какие рисовались человеческому воображению... В вопросе о радии ни одно государство и общество не может относиться безразлично, как, каким путем, кем и когда будут использованы и изучены находящиеся в его владении источники лучистой энер-

гии» [Вернадский 1954: 679]. Его пророчество сбылось. Разум дал нам ядерный реактор, антиразум – Хиросиму, недомыслие – Чернобыль.

**Удивительная способность В. И. Вернадского выдвигать философские идеи, заглядывающие далеко в будущее и с удивительной точностью предсказывающие ход развития процессов биосферы, а в особенности – прогресс научной мысли**

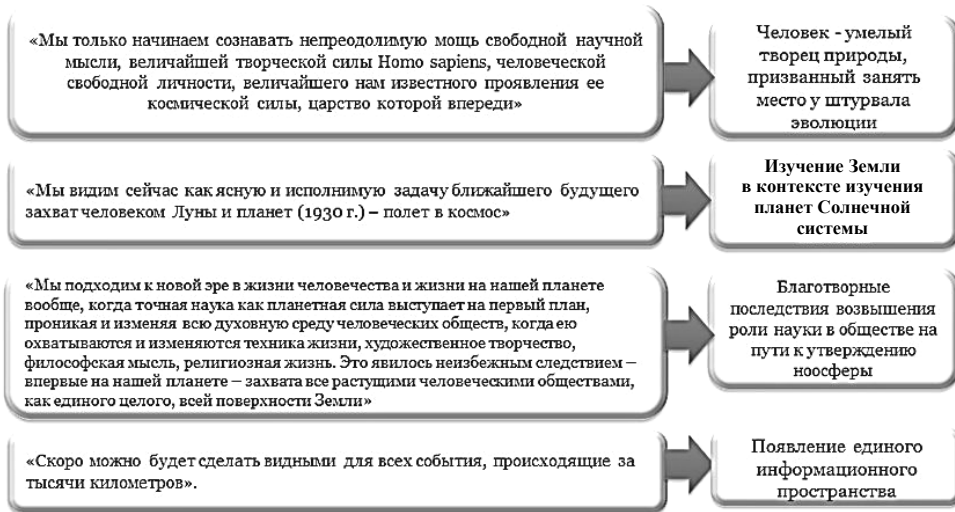


Рис. 9. Наследие В. И. Вернадского

Сегодня мы уже думаем о том, что на смену атомной энергии придет **бозонный уровень**. Бозон Хиггса – это золотой ключик к преобразованию массы в энергию. Величайшее открытие этой Частицы Бога, открывающей эру практического использования гениальных идей, взаимосвязывающей массу и энергию, подтверждает правильность ноосферных идей и укрепляет нашу веру в силу Всемирного Разума.

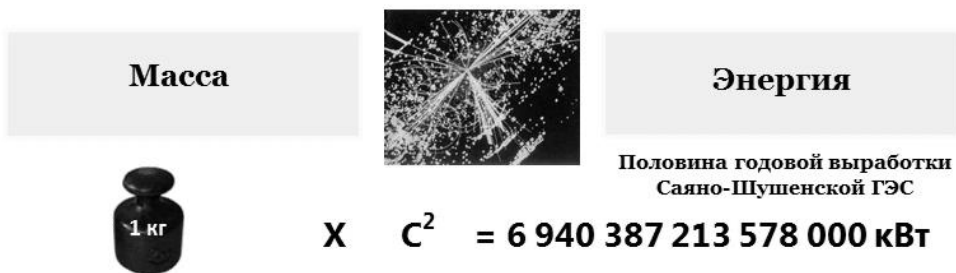


Рис. 10. Бозонный уровень энергии

Атомная энергия позволяет получить на тепловых реакторах 120 000 кВт·ч/кг, быстрые реакторы –  $24 \times 10^6$  кВт·ч/кг, то есть по сравнению с атомной энергией они в 200 раз эффективнее. Но пока еще не удается освоить не только бозонный, но даже термоядерный уровень ( $6 \times 10^7$  кВт·ч/кг).

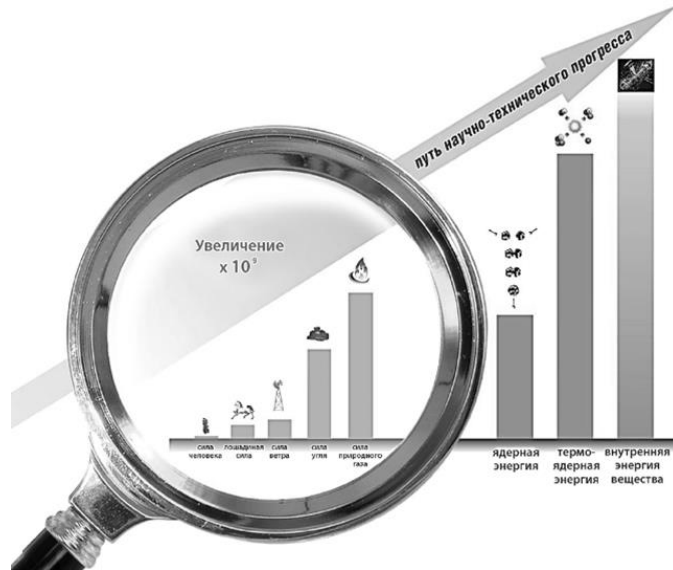


Рис. 11. Путь, по которому идет человечество

Современный ежегодный расход природных энергоресурсов составляет 0,0005 % от ресурсов органического топлива (нефти, газа и угля, вместе взятых) или 0,0003 % от ресурсов урана. Однако эти исчерпаемые энергоресурсы в сумме не составляют и пятой части годового потока солнечной энергии на Землю, который порождает энергию ветра, гидроэнергию и энергию фотосинтеза. А ведь имеется еще и огромная геотермальная энергия Земли, крупномасштабное освоение которой только начинается.

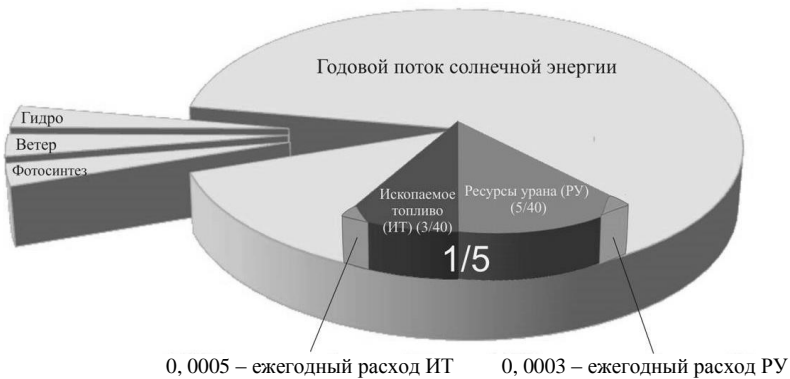


Рис. 12. Энергия – источник устойчивого развития

### Резюме

- Учение В. И. Вернадского о ноосфере заложило основу как для нового мировоззрения, так и для теории устойчивого развития.
- Роль ноосферного мировоззрения в решении глобальных экологических проблем огромна. В. И. Вернадский благодаря своим трудам о ноосфере заложил концептуальные **основы устойчивого развития**: «В учении об объединяющем

человечество пространстве – ноосфере сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика» (из выступления В. В. Путина на Деловом саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества в ноябре 2000 г.).

- Охрана окружающей среды и экологическая безопасность тесно связаны с достижениями НТП. На сегодняшний день достижения НТП больше используются для совершенствования производства. Использование их в охране окружающей среды отстает от темпов наращивания производства. Роль НТП должна возрасть.

- Коренной проблемой НТП является создание новых источников энергии, что, в свою очередь, связано с фундаментальными открытиями в строении вещества и его преобразованием в энергию. И Вернадский еще в начале XX в. одним из первых предвещал развитие атомной энергетики. Его работы по радиоактивности произвели переворот в научном мировоззрении и послужили основой для создания новой науки.

- Ноосферное мировоззрение также является основой решения конкретных экологических проблем.

- Весь НТП связан с развитием и совершенствованием инфраструктуры науки и развитием образования. Роль НТП в трудах В. И. Вернадского подмечена очень точно, и его высказывания о том, что в образовании и знаниях – спасение России, актуальны и по сей день.

Очень актуально звучат сегодня слова Вернадского: **«Я считаю печальной чертой русской теперешней жизни странное и непонятное для меня отношение к науке как к роскоши»** [Вернадский 1981: 45].

### *Литература*

Аксенов Г. П. Вернадский. ЖЗЛ. М. : Молодая гвардия, 2010. (Aksenov G. P. Vernadsky. Life of outstanding people. Moscow: Molodaya gvardiya, 2010).

Вернадский В. И. Ближайшие задачи академической жизни // Право. 1905. (Vernadsky V. I. The immediate tasks of the academic life // Pravo. 1905).

Вернадский В. И. Избранные сочинения. Т. 1. М. : Изд-во АН СССР, 1954. (Vernadsky V. I. Selected compositions. Vol. 1. Moscow: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 1954).

Вернадский В. И. Из письма к Н. Е. Вернадской. 29 июня 1893 г. Вернадовка // Страницы автобиографии В. И. Вернадского / сост. Н. В. Филиппова. М. : Наука, 1981. (Vernadsky V. I. From the letter to N. E. Vernadskaya. On June 29 1893 Vernadovka // V. I. Vernadsky's pages of the autobiography / ed. by N. V. Filippova. Moscow: Nauka, 1981).

Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М. : Наука, 1987. (Vernadsky V. I. Chemical structure of the Earth's biosphere and its environment. Moscow: Nauka, 1987).

Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М. : Наука, 1991. (Vernadsky V. I. Scientific thought as a planetary phenomenon. Moscow: Nauka, 1991).

Вернадский В. И. О научном мировоззрении. Труды по философии естествознания. М. : Наука, 2000. (Vernadsky V. I. On scientific worldview. Works on philosophy of natural sciences. Moscow: Nauka, 2000).

Вернадский В. И. Задачи высшего образования нашего времени / В. И. Вернад-

ский // О науке. Т. 2. СПб., 2002. С. 215. (Vernadsky V. I. Problems of the higher education of our time / V. I. Vernadsky // On science. Vol. 2. Saint Petersburg, 2002. P. 215).

Вернадский В. И. // Глобалистика. Персоналии, организации, труды. Энциклопедический справочник / под ред. И. В. Ильина, И. И. Мазура, А. Н. Чумакова. М. : Альфа-М, 2012. С. 46–47. (Vernadsky V. I. // Global Studies. Personalia, organizations, works. Encyclopedic reference book / ed. by I. V. Ilyin, I. I. Mazour, A. N. Chumakov. Moscow: Alpha M, 2012. Pp. 46–47).

Грачев В. А. Ноосферное мировоззрение и устойчивое развитие // Вклад В. И. Вернадского в развитие мировой цивилизации: сб. М. : Фонд Вернадского, 2013. С. 18–32. (Grachev V. A. Noospheric worldview and sustainable development // Contribution of V. I. Vernadsky in the development of the world civilization: collected works. Moscow: Vernadsky's Fund, 2013. Pp. 18–32).

Дильтей В. Типы мировоззрения и обнаружение их в метафизических системах // Новые идеи в философии: сб. СПб., 1912. № 1. (Dilthey W. Types of worldview and their discovery in metaphysical systems // New ideas in philosophy: collected works. Saint Petersburg, 1912. No. 1).