

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Государственная Дума

Комитет по безопасности



**ЗАДАЧИ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА  
В ПОСТАНОВКЕ ЦЕЛЕЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА  
И ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
И МЕЖДУНАРОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Материалы "круглого стола "  
памяти Побиска Георгиевича Кузнецова,  
проведенного в Государственной Думе  
4 декабря 2001 года*

*Издание Государственной Думы 2003*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА

Комитет по безопасности

**ЗАДАЧИ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ПОСТАНОВКЕ ЦЕЛЕЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА  
И ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ И МЕЖДУНАРОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Материалы "круглого стола"  
памяти Побиска Георгиевича Кузнецова,  
проведенного в Государственной Думе  
4 декабря 2001 года

Издание Государственной Думы

Москва • 2003

**ББК 66.4(2Рос)**

**З-153**

**Составители:**

А.И. Гуров, председатель Комитета Государственной Думы по безопасности; П.Т. Бурдуков, заместитель председателя Комитета Государственной Думы по безопасности; Г.С. Дунин, Ю.Н. Звычайный, М.М. Молодцов, С.П. Никаноров, В.И. Беляков-Бодин, А.Д. Орлов, К.М. Чернов

**З-153**

Задачи научного сообщества в постановке целей человечества и обеспечении национальной и международной безопасности. Материалы "круглого стола" памяти Побиска Георгиевича Кузнецова, проведенного в Государственной Думе 4 декабря 2001 года. М.: Издание Государственной Думы, 2003. — 55 с.

Настоящее издание содержит выступления участников "круглого стола", проведенного в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации 4 декабря 2001 года, а также статью П.Г. Кузнецова "О смысле жизни человечества", которая фактически стала его завещанием тем, кто решает сегодня сложные задачи проектирования будущего.

Издание предназначено для депутатов Государственной Думы, членов Совета Федерации, работников федеральных органов исполнительной власти, общественных организаций и научных учреждений.

**ББК 66.4(2Рос)**

Комитет Государственной Думы по безопасности благодарит работников аппарата Комитета Государственной Думы по Регламенту и организации работы Государственной Думы и издательского отдела Управления документационного обеспечения и архива Аппарата Государственной Думы за оказанное содействие в проведении "круглого стола" и выпуске материалов.

Издание осуществлено при участии Аналитического центра "Концепт" (Москва) и ООО "Русский институт ноосферы" (Обнинск)

*О, Кузнецов Побиск —  
Руси Великой сын,  
Ученый-гений,  
Мудрый исполнин!*

**Н.С. Мырников**



Побиск Георгиевич Кузнецов (18.05.1924 — 04.12.2000) широко известен в самых различных кругах — среди философов, экономистов, математиков, специалистов по естественным, гуманитарным и техническим наукам, среди финансистов, управленцев и предпринимателей.

В последние годы жизни П.Г. Кузнецов являлся членом Экспертного совета Комитета Государственной Думы по безопасности и председателем Научного совета по проектированию крупномасштабных систем на основе физических измеряемых величин.

Человек с "головой Ломоносова и сердцем Овода" — так охарактеризовал его один из близких друзей-сибиряков. ПОБИСК — это особое явление в истории Науки и Отечества, познать которое еще предстоит. Конструктивное

мировоззрение в сочетании с исторически-планетарным видением процесса — характерная черта его творчества. Он ушел в вечность, оставив нам, землянам, богатейший клад научной мысли, к сожалению, рассеянный по сотням публикаций и рукописей.

В списке опубликованных работ П.Г. Кузнецова, приведенном в единственной прижизненной книге о нем (Никаноров С.П. Побиск Георгиевич, М.: Концепт, 1999), значится более 200 наименований, в том числе две книги: Гвардейцев М.И., Кузнецов П.Г., Розенберг В.Я. Математическое обеспечение управления. Меры развития общества. М.: Радио и связь, 1996; Образцова Р.Н., Кузнецов П.Г., Пшеничников С.Б. Инженерно-экономический анализ транспортных систем. М.: Радио и связь, 1996.

С 1992 года П.Г. Кузнецов читал лекции на базовой кафедре прикладных концептуальных методов ФРТК МФТИ. Содержание лекций поражает глубиной и разнообразием идей, над которыми работал ученый.

Однако системное изложение результатов его научного творчества пока отсутствует, несмотря на очевидный факт: П.Г. Кузнецов воспитал несколько поколений мыслителей в различных научных областях. Именно их деятельность порождает уверенность в том, что в скором времени биография Побиска Георгиевича Кузнецова будет написана, его идеи получат дальнейшее развитие, а память о нем сохранится в веках.

**П. Т. Бурдуков**

### **Вступительное слово**

"Круглый стол" посвящен первой годовщине со дня смерти члена Экспертного совета Комитета Государственной Думы по безопасности, великого ученого — Побиска Георгиевича Кузнецова. Прошу почтить его светлую память минутой молчания.

Вот уже год, как перестало биться сердце Побиска Георгиевича, и его мозг перестал генерировать идеи, которые решали глобальные проблемы человечества. Поэтому Комитет по безопасности решил провести "круглый стол", посвященный идеям Побиска Георгиевича.

Тема "круглого стола": "Задачи научного сообщества в постановке целей человечества и обеспечении национальной и международной безопасности".

**СП. Никаноров**

### **Состояние и развитие наследия П.Г. Кузнецова**

#### **Вводные замечания**

Под наследием понимается все то, во что П.Г. Кузнецов воплотился. Предметом изложения является личная оценка состояния и развития наследия П.Г. Кузнецова. Считается очевидным, что могут существовать разнообразные оценки. "У каждого — свой Побиск Георгиевич", — сказала одна из участниц Ильенковских чтений. Каждое мнение является ценным.

Я был близок к П.Г. Кузнецову в течение 37 лет, детально знаком с его жизненным путем, с его деятельностью и его идеями. Но никогда не являлся ни его последователем или сторонником, ни его воспитанником или учеником. Из более чем 200 моих публикаций, среди которых есть статьи и одна книга о П.Г. Кузнецове, нет ни одной по тематике П.Г. Кузнецова. Области наших интересов и деятельности, формы мышления и поведения были существенно различными. Однако мы образовали своеобразную интеллектуальную целостность, весьма эффективную, оказали значительное влияние друг на друга. Выражаясь классическим языком, мы были "нераздельны и неслиянны".

Трудность оценки состояния и развития наследия П.Г. Кузнецова заключена в многогранности его интересов, их быстрой эволюции, вызванных широтой личности, огромной интуицией, феноменальной памятью, точным знанием источников в разнообразных областях, в уникальной способности их сопоставления и оценки. Поэтому решающим значением для оценки является определение основного содержания наследия.

Принимается, что П.Г. Кузнецовым, продолжателем дела русского космизма, впервые в истории этой традиции и в истории человеческой мысли вообще понята необходимость, предложена идея и создан детально разработанный образ конструктивного мировоззрения. Выяснены некоторые черты общества, принявшего такое мировоззрение. Именно на этом построены его широко известное представление о контроле общественного развития с помощью "физически измеряемых величин", его призыв создать поколение "инженеров истории". Так понимаемое основное содержание наследия П.Г. Кузнецова должно быть квалифицировано как физическая редукция мировоззрения русского космизма, позволившая придать определенность решению известных этических проблем, а также социально-практическую направленность.

Представляется очевидным, что П.Г. Кузнецову удалось найти способ соединения повседневности современности с фундаментальностью мировоззрения. Разумеется, им сделан только первый шаг, но уже сейчас видно, что разумной альтернативы нет. Как бы ни был труден путь, намеченный им, его придется пройти. Следует отдавать себе отчет, что П.Г. Кузнецовым совершен прорыв такого масштаба и значения, за который еще недавно мыслителей сжигали. Намечено решение двухтысячелетней проблемы христианизации, которая толкуется им как "превращение Космоса в сад Эдема". Говоря языком диалектики, возникла новая "клеточка", предопределяющая целое направление в развитии социальных форм, точка поворота в истории человечества.

Необходимо особенно подчеркнуть, что колоссальную ценность имеет сама идея конструктивного мировоззрения, независимо от того, какую теоретическую и прикладную форму П.Г. Кузнецов придал этой идее.

### **Состояние наследия П.Г. Кузнецова**

Наследие П.Г. Кузнецова можно условно разделить на две группы. К первой группе, называемой "духовным наследием", относятся его влияние, начатые им дела, его научные результаты и идеи. Ко второй группе, называемой "материальным наследием", относятся тексты его лекций, книги, в которых он выступает как автор, книги, в которых есть ссылки на его публикации, в которых излагаются его идеи или цитируются тексты, опубликованные статьи, рукописи (автографы, печатные, на дискетах и компакт-дисках), мемориальные материалы (документы, переписка, фотографии), библиотека.

Рассмотрим состояние духовного наследия.

Влияние происходило через книги, журналы, газеты, лекции, выступления. Большую роль играли беседы, раздача рукописей. Влияние П.Г. Кузнецова распространялось на широкий круг людей из разных социальных слоев. В записных книжках П.Г. Кузнецова записаны имена и телефоны от 500 до 1000 человек. Поразительной была его способность интерпретировать свои идеи в области интересов собеседника. Как говорят, с ним можно было беседовать по любому вопросу, но он не был эрудитом-всезнайкой. Эта его способность была основана на понимании единства науки, понимании текущей социальной практики как точки в развитии. Идеи П.Г. Кузнецова широко известны, хотя их толкование весьма неоднозначно. Под влиянием П.Г. Кузнецова выходят статьи и книги по физической экономике.

Дела, начатые и отчасти завершенные П.Г. Кузнецовым, включают подходы и методы химического анализа с особым вниманием к эффективности методов разделения смесей, предвидением большой роли фотохимического катализа; документация и внедрение систем сетевого планирования и управления в космической отрасли и многих других отраслях;

постановка и проведение НИР "Эффективность", предметом которой было управление страной в особый период; опыт внедрения в Латвии "миллионника" (на миллион жителей), позволяющего управлять развитием по критерию передвижения границы между необходимым и свободным временем; руководство Научным советом по проектированию крупномасштабных систем на основе физических измеряемых величин, широкая помощь коммерческим организациям в выработке их политики. Венцом его дел являются Обращения к Генеральному секретарю ООН, к политическим лидерам всех стран Земли, к лидерам стран семерки, иерархам всех конфессий, поражающие своей искренностью и непосредственностью.

Научные результаты получены П.Г. Кузнецовым во многих отраслях науки. Перечислим некоторые примеры. В физике выдвинута идея отрицательных абсолютных температур. В математике обобщена идея спиноров как средства линеаризации нелинейных алгебраических уравнений, дано доказательство последней теоремы Ферма. В технике и экономике показана универсальность динамики неголономных систем.

Выдвинуты многочисленные идеи, в частности, идея конструктивизации диалектической методологии на основе аппарата проективной геометрии, идея сближения философских методов исследования и инженерной практики.

Рассмотрим теперь состояние материального наследия.

П.Г. Кузнецов придавал большое значение закреплению и распространению своих идей и результатов. Систематизация архива была вне его интересов и возможностей. В течение всего 2001 года по разрешению его вдовы А. Сеитовой и при поддержке его почитателей, а также кафедры прикладных концептуальных методов МФТИ, где он многие годы преподавал, и Аналитического центра "Концепт" проводилась инвентаризация и упорядочение хранения его архива.

Лекции, которые он многие годы читал в различных организациях, записаны и отпечатаны, но не отредактированы. Создан фонд его публикаций (книг, статей, обращений) и публикаций о нем, включающий около 100 единиц, а также документации на разработанные системы и отчеты по НИР. Ведется работа по инвентаризации рукописей, общее число которых превосходит 400. Собраны и частично упорядочены мемориальные материалы. Проведена инвентаризация библиотеки, включающей более 3000 книг, проведена ее классификация по ста основаниям, создана компьютерная база данных. Подготавливаются решения по размещению, хранению и использованию материального наследия.

### **Развитие наследия П.Г. Кузнецова**

Развитие наследия П.Г. Кузнецова не должно пониматься как буквальное продолжение его исследований и его дел. Это невозможно из-за его личностной специфики. Поэтому можно только указать направления, при постановке и разработке которых замыслы, идеи и результаты П.Г. Кузнецова могут служить мотивом или отправным пунктом. Фронт таких исследований широк, поэтому большое значение будет иметь совпадение личных интересов исследователей и замыслов П.Г. Кузнецова.

Основное внимание, очевидно, должно быть уделено разработке проблемы конструктивного мировоззрения. В первую очередь развитие основных идей П.Г. Кузнецова должно ответить на следующие вопросы:

1. Каково разнообразие мировоззрений и чем определяется его структура (по Ю.А. Урманцеву существует только 64 различных мировоззрения). В каком отношении находятся в настоящее время социальная практика и существующие мировоззрения?
2. При каких условиях общество может принять мировоззрение? Если общество преодолевает превращенные (= превратные) формы, то каковы особенности принятия мировоззрения? Этому вопросу посвящено исследование Е.А. Каменева на кафедре прикладных концептуальных методов МФТИ.
3. Что означает, что мировоззрение конструктивно? Каковы особенности принятия обществом конструктивного мировоззрения? Каковы правовые и этические формы общества, вытекающие из принятия им конструктивного мировоззрения?
4. Каково назначение и какова структура органов управления обществом, принявшим конструктивное мировоззрение?

Среди многочисленных частных вопросов наиболее важными являются:

выяснение точного соотношения идей и результатов П.Г. Кузнецова, Линдона Ларуша, Д.С. Конторова и других исследователей физической экономики, а также с программно-целевым народным хозяйством Г.С. Поспелова и В.А. Ирикова и оптимизацией частных и общественных интересов Л.Н. Волгина;

обработка имеющихся материалов по НИР "Эффективность", реабилитация и продолжение этих исследований с упором на этические, правовые и организационно-структурные аспекты;

разработка аппарата диалектической методологии на основе осмысления соотношения между формализмами проективной геометрии, идей использования аппарата алефов, выдвинутой Л. Ларушем, прикладное применение полученных результатов.

Полное собрание сочинений П.Г. Кузнецова, которое могло бы быть подготовлено по сохранившимся подлинникам, неотделимо от его архива. Поэтому ощущается необходимость сведения богатства идей и результатов П.Г. Кузнецова в единый текст, допускающий систематическое изучение. Однако это — весьма трудоемкая работа, требующая вложения нескольких творческих жизней надлежащим образом подготовленных исследователей. Условием выполнения этой работы является полноценная обработка материального наследия П.Г. Кузнецова. В теперешних условиях это возможно только при финансовой и личной поддержке научной общественности. Первые шаги уже сделаны. Ю.Н. Звычайный при поддержке Комитета Государственной Думы по безопасности организовал сегодняшний "круглый стол" и подготовил Обращение к научной общественности о создании Фонда П.Г. Кузнецова. В.И. Беляков-Бодин открыл в Интернете сайт [www.pobisk.narod.ru](http://www.pobisk.narod.ru) и поместил на него некоторые материалы П.Г. Кузнецова.

### Встречи с Побиском Кузнецовым

Я прежде всего хотел бы поблагодарить Павла Тимофеевича Бурдукова за то, что в Государственной Думе им создан прецедент памяти о людях, радевших за Отечество и отдавших за него свою жизнь.

У меня было немного встреч с Побиском Георгиевичем, но каждая из них по своему знаковая. Первая состоялась в 1990 году. Это уже было после Мальты, где Горбачев фактически подписал акт о капитуляции Советского Союза. Я знал, что Побиск Георгиевич занимался стратегической мобилизацией и, как человек военный, обратился к нему. Он был болен, но пригласил меня к себе домой. Мы с ним пытались моделировать ситуацию: что же будет после этой капитуляции. Предполагали многое, в том числе, что какая-то группа попытается противодействовать Горбачеву. Но, к сожалению, не могли предположить, что противодействие будет таким бездарным.

Вторая встреча состоялась в 1992 году после конференции в Рио-де-Жанейро. Мне хотелось разобраться в концепции устойчивого развития. Побиск Георгиевич не был против этой концепции, видел ее позитивные стороны, но предостерегал, что для России могут быть негативные последствия. Мы обсуждали, первична ли концепция устойчивого развития или первично понятие национальной безопасности. Потому что само по себе понятие устойчивого развития исходит из проблемы выживания человечества, а нас интересовало выживание России. Мы пришли к выводу, что надо соединить концепцию устойчивого развития и концепцию национальной безопасности, рассматривать их как единое неделимое целое. Поэтому, когда мы будем ставить вопросы национальной и глобальной безопасности, то, естественно, следует вернуться к этой идее. Тем более, что в следующем году состоится, как вы знаете, "Рио-10". В Йоханнесбурге будет проходить вторая такая конференция, которая так или иначе отразится на судьбах человечества, и к ней надо готовиться.

Следующая встреча состоялась уже после того, как был расстрелян парламент. Тогда я Побиску Георгиевичу сказал, что признал свою ошибку. Я думал, что режим, который был установлен, долго не просуществует. Он улыбнулся и сказал, что, к сожалению, с идеями либерализма так легко не расстаются. Как раз тогда он говорил о конструктивном мировоззрении, и именно тогда он помог мне понять, что надо выходить на школу, на ВУЗ, прежде всего работать с молодежью.

В первом законе об образовании было убрано требование воспитания молодежи. И фактически Учитель, который учил разумному, доброму, вечному, действовал, как партизан, против режима, работал на Отечество в этих условиях.

Я думаю, что и сегодня, рассматривая вопросы национальной и международной безопасности, следует исходить именно из идеи, что надо работать прежде всего с молодежью. А молодежь - это 14 - 19 лет, когда сознание еще формируется.

Последняя такая личная душевная встреча состоялась после известных событий на Балканах. Побиск Георгиевич соглашался со мной, что идет четвертая мировая война, имеющая целый ряд фаз: Ирак, Балканы. Сегодня мы видим ее следующую фазу — антитеррористическую операцию. Вот угроза национальной безопасности России. Мы с этим явлением пока не разобрались. И, думаю, обращение к творческому наследию Побиска должно помочь нам понять, что же на самом деле произошло, какие сегодня возникли новые угрозы для России. Ведь это — вторжение в Евразию, война подошла непосредственно к нашим границам. Это

имеет сегодня ключевое значение. Мы должны посмотреть, отвечает ли братание с НАТО, с Соединенными Штатами Америки нашим национальным интересам, видим ли мы подводные камни, мины в той политике, которую проводит нынешнее руководство.

**Б. Г. Режабек**

### **Кузнецов опередил Запад на 30—40 лет**

Темы, которые нас объединяли, были связаны с двумя фундаментальными вещами. Первое — это природа и сущность жизни, жизнь, как нечто противостоящее энтропии. Я в то время открыл для себя другого великого русского ученого — Э. Бауэра, который выдвинул принцип устойчивого неравновесия. Этот принцип я осмелился ввести даже в свои лекции в университете. Только сейчас, уже где-то через 30 — 40 лет, эти идеи начинают вспоминать, причем опять на Западе — через энергетику, через Хакена. Побиск понимал все это уже тогда. Жизнь — нечто противостоящее хаосу, противостоящее энтропии, обладающее особыми формами устойчивости, которых нет в неживой природе. Это именно устойчивое неравновесие.

Второе — это мировоззренческий вопрос о месте человека во Вселенной. Является ли человек во Вселенной случайным, стихийным событием, или же существование человека имеет некий смысл и назначение в этой огромной Вселенной.

Я уже тогда стоял на библейских позициях. Побиск был убежденным коммунистом, что не мешало нам дружить и очень нежно с большим уважением относиться друг к другу. В Библии цель человека определена. Уже в первой главе книги "Бытие" Бог дает человеку первое задание, естественно, после того, как сказано "плодитесь, размножайтесь": храните и возделывайте сей сад. Человек рассматривается как разумная сила, от которой зависит само существование земли. Вначале это может быть маленький райский сад, в дальнейшем — вся планета, и в перспективе — весь Космос.

Побиск бесспорно развивает философию русского космизма. Я являюсь вице-президентом общества имени Николая Федоровича Федорова. Это замечательная, уникальная, чудом созданная организация. Милости прошу всех, кому это будет интересно. Мы проводим заседание по последним субботам каждого месяца в час дня. Наш президент — Семенова Светлана Григорьевна. Работаем в библиотеке на улице Профсоюзная, д. 92. Муниципалитет выделил нам прекрасную комнату, и там собираются удивительнейшие, интереснейшие люди: физики, биологи, философы, математики, литературоведы, которые думают о проблеме, которую поставил Николай Федоров. Мой телефон 195-12-24.

Побиск для меня — это фигура звездного масштаба. Это удивительнейший, замечательный человек, память о котором мы должны хранить и наследие которого не должно ни в коем случае пропасть.

## Мировоззрение — платформа объединения гражданского общества

Я лично не был знаком с Побиском Георгиевичем, но знаю его по его трудам. Действительно — это редчайший человек, один из ведущих людей нашего поколения. Он стремился понять смысл жизни и место человека в ней. Это — главная задача сегодняшней философии, любой мировоззренческой концепции. Мы обменялись мнениями, и наше мнение, что различных философских концепций миропонимания явно две, максимум, три, но не 64. Все остальные — это небольшие ответвления. Сегодня необходимо государственное принятие мировоззренческой концепции, основополагающей для устройства жизни. Она необходима для организации воспитания, просвещения, культуры, экономики. А говорят лишь о смысле существования человека. Возникает путаница в понимании закона о свободе совести, этот закон — не отсутствие совести и не отсутствие понимания роли мировоззренческого, а то, что называют "своя дорога к храму". В каждой системе свой храм, а государство является сложной системой, оно должно быть. Должна быть выбрана дорога, которая является государствообразующей, под которую строятся системы воспитания и образования, и, самое главное, — та платформа морально-нравственных ценностей, которая действительно консолидирует общество. Я был, откровенно говоря, удивлен, когда на прошедшем гражданском форуме ни слова не было сказано, о том, на чем строится наше общество. Оно не может строиться просто на деятельности человека, это разделяет людей. Есть работодатель, есть рабочий, есть учитель, есть ученик, у них разные функции, разные задачи. Сегодня кто-то выполняет роль президента, а завтра он будет на каком-то уровне работать обычным специалистом. А чем же объединяется гражданское общество? Оно объединяется принятой платформой морально-нравственных требований, единых для всех. В гражданском обществе не может быть разделения на власти, на функции, на специальности, на профессии. Платформа морально-нравственных ценностей формируется на базе принятого государством мировоззрения. И государство, не имеющее этой платформы, не может сказать, что объединяет его граждан, на чем базируются требования ко всем системам — властным, образовательным, культурным, правоохранительным, воспитания, информации. И к системе безопасности тоже.

Поэтому у нас сегодня нет и не может быть общества, нет его и во всех светских государствах. Что же является такой платформой? Конституция? Нет. Конституция говорит о правах. В международных документах тоже этого нет. В них есть только права человека, но нет обязанностей человека. И нет самого серьезного — прав и обязанностей общества. А если нет документа о правах и обязанностях общества, то нельзя сказать, как они соотносятся с правами и обязанностями человека. И, естественно, каждый здравомыслящий человек скажет, что права и обязанности общества должны быть неизмеримо выше прав личности, иначе деятельность личности сразу может прийти в противоречие с обществом.

И еще об одном очень серьезном философском понятии, которое полностью отсутствует сегодня, — это система ответственности. Система ответственности и личной, и должностной, и государственной. Отчего сегодня так увеличилось количество аварий и катастроф? Это — от размытой системы ответственности, от практически полного ее уничтожения. Потому что личная ответственность человека за свое дело, личная ответственность директора за свою корпорацию или предприятие никоим образом не связана с ответственностью государства и общества за их функционирование. Когда говорят о собственности и правах, то, естественно, считают, что собственность равна ответственности. А я уверен, что собственники наши об этом даже и не знают. Если им никто не говорит об этом и не обосновывает это, то как же они будут знать об этом?

На собрании философов, которое было показано недавно по телевидению, задали вопрос: а как вы считаете, полезна была бы беседа с вами Президента Путина? И большинство ответило: конечно нет, зачем ему терять время на это? Это был великолепный ответ, который показал, что философы сами не знают, для чего они и что такое философия. Я бы на будущее заметил, что, действительно, у нашего общества было много недостатков по вине того или иного лидера, деятеля системы, какой-то организации. Но это — наше прошлое, в нем ничего исправить нельзя. Об этом интересно говорить только в контексте: а что нам делать в будущем?

Можно обозначить еще одну насущную проблему сегодняшнего общества. Любая вера, любая концепция мертвы без дела. Вера без дела мертва, это — библейское высказывание. И только по делам можно судить о человеке, об организации. Не словесные программы, не призывы, а дела могут определять вклад. Есть народы, у которых процент духовности приближен к нулю. А есть народы, у которых он максимальный. Я бы сказал, что российский народ, те, кто выросли и сформировались в рамках нашей великой культуры и веры, имеют максимальную степень духовности и поэтому наибольшую непригодность к результативности в сугубо материальном мире.

Действительно, у нас большое отставание понятий и сознания от действительности. Мы не представляем, насколько мы живем понятиями 50-летней или 100-летней давности. На самом деле мир изменился, изменился он и по информативности, по материализации, по возможностям общества построить или разрушить. Вот способность разрушать сегодня у нашего человечества как раз максимальная. Я был участником международного форума в Бразилии "XXI век", выдвинутая на нем концепция ничего не дала, за 10 лет ничего не изменилось, только ухудшилось. Поэтому на будущей конференции итоги будут очень наглядные.

Ничто так хорошо не показывает отставание наших представлений от реальности, как "силовое поле" Земли, в котором основным звеном является ядерное вооружение. Именно наличие ядерного вооружения определило состав постоянных членов Совета Безопасности, имеющих право вето. Ядерная страна, обладающая не ракетами, не самолетами, а только ядерным оружием, может разрушить целый континент, целую группу стран.

Мне просто обидно и стыдно слушать, когда наши политики и даже члены Комитета по безопасности говорят: Россия уже не та страна, которая была раньше, у нее мало подводных лодок, у нее мало самолетов. Но мощь страны по отношению к другой или права страны в этом силовом поле определяются способностью разрушать, как ни печально, но это так. Если наша страна, как любая другая ядерная страна, может десятикратно разрушить целый континент Америки, Европы и даже весь мир, ей хватит зарядов даже после их сокращения до двух тысяч. Как можно говорить о каком-то малом месте нашей страны в этом "силовом поле" Земли? Оно достаточное. А экономическое поле нашей страны огромнейшее, у нее 40 процентов ресурсов всего мира, ее поставки необходимы для жизни всей Европы.

**"Устойчивое развитие" у П.Г. Кузнецова принципиально иное,  
чем у Римского клуба**

Получилось так, что я оказался последним человеком, который видел Побиска в последний день его жизни. Мы обсуждали с ним монографию "Система "Природа, общество, человек". Устойчивое развитие". Смерть Побиска Георгиевича не дала возможности тщательно обработать эту монографию, она вышла сыроватой, но дает представление о целостности идей Побиска Георгиевича, охватывающих мировоззрение, философию, математику, физику, естественные науки, общественные науки, ведущих к проектированию будущего.

Побиск Георгиевич говорил, что не велика заслуга в том, что американцы впервые узнали от нас о концептуальном проектировании. Не велика заслуга в том, что мы умеем пользоваться математикой в отличие от простого знания математики. Велика заслуга в том, что мы регулярно, на протяжении 40 лет обсуждали возможные пути развития человечества.

Когда в 1968-м году я познакомился с Побиском Георгиевичем, первый вопрос, который он мне задал: "А как ты думаешь, как измерять могущество страны"? Я, как мог, ему ответил. Он говорит: "Да нет, дорогой мой, надо его измерять тем, насколько она способна в единицу времени накормить и напоить людей и вообще, все живое". И снова вопрос: "А как ты думаешь, какой критерий развития"? И, не давая мне возможности ответить, говорит: "Это максимальные темпы роста полезной мощности, неубывающие темпы роста полезной мощности". В этих идеях заключена, оказывается, одна любопытная вещь. Все здесь присутствующие, почитающие Побиска Георгиевича знают, что теперь мы спокойно можем говорить о законе исторического развития. Но важно сознавать, что этот взгляд резко отличается от критериев устойчивого развития, которые предложены ООН. И от представлений об устойчивом развитии, вытекающих из концепции Римского клуба.

Идеологи этой концепции говорят о пределах роста, о необходимости нулевого роста, и вдруг мы слышим о максимальном неубывающем темпе роста полезной мощности человечества как целого.

Мы все знаем, что в соответствии с одним из принципов термодинамики, мир движется к хаосу, а в соответствии с другим принципом, мир движется в ноосферу. Куда же движется человечество, к хаосу или к ноосфере? Можно ли сформулировать принципы, из которых эти два следуют?

В этой аудитории, я думаю, большинство людей не просто знают закон сохранения мощности, но и владеют им. Этот закон — фундаментальный закон природы. Побиск постоянно обращал внимание на то, что он открыт Максвеллом, Лагранжем. Мы прекрасно знаем, что в действительности довел его до сознания общественности Побиск Георгиевич Кузнецов. Заметьте, что принцип неубывающего темпа роста полезной мощности, можно сказать, тесно связан с законом сохранения мощности.

За этот год прошли четыре форума, инициатором которых была Администрация Президента Российской Федерации. Эти форумы были связаны с проблемами экологии и устойчивого развития. На этих форумах Олегом Леонидовичем Кузнецовым, соавтором последней книги Побиска Георгиевича, и мной была высказана идея отработки "стратегии Вернадского — Кузнецова". Мы стремились связать имена Вернадского и Кузнецова.

Побиск Георгиевич довел до максимального конструктивизма идеи русского космизма. Сумел

выразить цели русского космизма в таких терминах, достижениями которых можно управлять. Это очень хорошо написано СП. Никаноровым в книге, которая посвящена П.Г. Кузнецову.

Но не только это дало основание связать имена Вернадского и Кузнецова. Уже 50 лет мы знаем идею ноосферы Вернадского, пытаемся внедрить в сознание эти идеи и основанное на этих идеях мировоззрение. Но они мало внедряются. Возникает вопрос, почему же так мало и так медленно? А потому, что не хватало прикладной теории, метода. Их-то и дал Кузнецов. Он дал научное мировоззрение, где понятия выражены в мере, как единство качества и количества. Он дал не только научное мировоззрение, теорию, метод — по отдельности, а дал целостную систему мировоззрения, теории, метода.

В отличие от великих предшественников эта целостность позволяет нам не только верить, не только знать, не только понимать, но и уметь что-то делать правильно.

Особенность Побиска Георгиевича состояла в том, что у него была не логика говорения, а логика дела жизни.

Я прекрасно понимаю Спартак Петровича Никанорова, как он мучался, пытаюсь сформулировать его духовное и материальное наследие. Перепробовал уйму формулировок, но не мог однозначно сформулировать просто и ясно, чего-то не хватало.

Вам известно, что существует угроза национальной безопасности, называемая "исчезновение населения". Более серьезной угрозы быть не может. Нами предложена технология, основанная на идеях фотоники Побиска Георгиевича, ориентированная на то, чтобы ситуацию перевернуть, увеличить срок активной жизни до 120 лет. Технология запатентована, ее основные положения я оставляю организаторам этого "круглого стола". Она дает возможность обеспечить качественным, существенно более дешевым продовольствием население.

Не сразу бросается в глаза, что "папой" всего живого является поток энергии, а "мамой" — вода. Оказывается, вода — это идеальный канал передачи свободной энергии от источника к потребителю. Под воздействием потока солнечного излучения вообще, потока космического излучения с определенными частотными характеристиками энергия по этому каналу передается со скоростью, которая превышает скорость света. Но вода отдает энергию медленнее, чем берет. Вода, как идеальный канал, передает клеточке энергию с определенной скоростью.

Возникает возможность выделять из водного канала, который передает энергию в клеточку, вредные вещества. Тем самым обеспечивается требуемая скорость доставки энергии до клеточек, из которых мы все состоим, не надо тратить лишнюю энергию для защиты от вредных воздействий. Вода начинает выполнять непосредственно свою жизненную функцию. Эффект потрясающий — шестикратный рост полезной мощности.

Технология запатентована, технология проверена в суровых испытаниях. Она даст бюджету 3,5 триллиона рублей, сократит экспорт нашей нефти примерно наполовину. Угрозы с биологическим и химическим оружием просто удаляются.

Таковы богатейшие возможности идей Кузнецова. Технология дает возможность действительно перейти к устойчивому развитию. Не в лоб решать эти вопросы, где взять деньги или как из ничего сделать что-то. Как решить проблему в Чечне, в Афганистане? Надо перейти в другую систему координат, дать условия для раскрытия жизни клеточки. Она за собой все вытянет.

**Конструктивное мировоззрение Вернадского — Кузнецова должно  
стать частью культуры общества.**

Я — президент отделения проблем общественного развития Международной академии информатизации.

Побиск Георгиевич являлся академиком по этому отделению, как и Спартак Петрович Никаноров он возглавлял направление.

Как специалист в области искусственного интеллекта, я сотрудничала в 1986 году с Научно-исследовательским институтом автоматической аппаратуры. П.Г. Кузнецова я еще не знала, но мне стало известно, что он ведет в НИИАА потрясающий семинар, фантастически интересный. Я стала посещать этот семинар, участвовать в его работе.

Семинар поставил меня в тупик. Только потом я поняла, что есть сферы философского и научного знания, которые для меня до этого были абсолютно закрыты. Философия Канта, которую великолепно излагал Побиск Георгиевич, для меня была потусторонней вещью, не имеющей к моим интересам никакого отношения. Можно сказать, что благодаря Побиску Георгиевичу я открыла для себя философию. Это наложило отпечаток на мою последующую деятельность, поскольку как ученый в области проблематики, методологии, технологии и разработки интеллектуальных компьютерных систем я знала об огромном значении методов. При внимательном рассмотрении построения описания модели исследуемой предметной области оказалось, что то, о чем говорил Побиск Георгиевич, это как раз конструктивная методология концептуального проектирования, идеальный аппарат для таких исследований.

Поэтому я была невероятно благодарна ему. В 1993 году, когда я стала президентом отделения проблем общественного развития Международной академии информатизации, у меня возникло чувство, что наше общество несправедливое, неблагодарное. Живут среди нас гиганты. Мы знали, что Побиск Георгиевич не защитил докторскую диссертацию, он был кандидатом химических наук и не имел никаких званий. Но он был гигантом мысли — только и всего. Таких людей много. Спартак Петрович Никаноров, я считаю, тоже гигант мысли нашего времени. Умирает человек, тогда мы начинаем о нем вспоминать, осмысливать, восхвалять. Но когда он рядом с нами... Когда мы изменимся, русские люди? Мы должны измениться, стать более благодарными к людям, которые рядом.

Поэтому, став президентом отделения, первое, что я сделала — пригласила Побиска Георгиевича в наше отделение, его избрали академиком, и мне казалось, что это — хоть какая-то компенсация общества, благодарность за то, что он сделал. Я не знаю, насколько это для него было важно, мы с ним об этом никогда не говорили.

Наше отделение проводило каждый год международные конгрессы по общественному развитию в рамках форумов по информатизации, которые были в Кремле. Наши конгрессы были необыкновенно содержательны. Побиск Георгиевич был их непременным участником. Благодаря ему для меня стали близкими идеи физической экономики Ларуша, идеи Подолинского. Он дал мне эти книги, и мы начали их обсуждать.

У меня ощущение вины. Я живу с этим ощущением вины, не только моей личной, но вины нашего общества, которое не умеет воздавать человеку по его духовному достоинству тогда, когда он жив. Мне кажется, что это важнейшая характеристика культуры нашего общества. Я

благодарна Кузнецову за все то, что я стала понимать благодаря ему, он все время со мной. Я всегда помню об этом.

К сожалению, в отделении мне не удалось организовать ему эффективную помощь, о которой говорил Спартак Петрович Никаноров, потому что люди, которые работают в отделении, все академики, все доктора, у всех свои направления, они переключиться на что-то иное в принципе не могут. Но мне бы очень этого хотелось, и при ближайшей возможности я бы хотела, конечно, подключиться к работе по наследию Кузнецова.

Если говорить о задачах научного сообщества в постановке целей человечества, для чего мы сегодня собрались, то мне хотелось бы сказать следующее.

Конечно, проблемы нашего общества в основном связаны с мировоззренческими проблемами. Сегодня мы на всех углах кричим, и даже в концепции устойчивого развития, которая принята на уровне государства, написано, что мы переходим в ноосферную концепцию устойчивого развития. А что это такое? Я многих спрашиваю, что такое конкретно ноосферная цивилизация, ноосферное мышление, ноосферное устойчивое развитие. Что это такое? Но говорить конкретно можно только тогда, когда известно, что это такое. Этот вопрос, мне кажется, совершенно не разработан.

Чтобы мировоззрение действительно стало мировоззрением нашего общества, надо печься обо всем мировом сообществе. Все мировое сообщество должно перейти в новое мировоззрение. Но оно станет мировоззрением общества только тогда, когда станет элементом культуры. А это значит, что сегодня огромную роль играет просвещение, ориентация просвещения и образования. Я — профессор Московского института радиотехники, электроники и автоматики, и я хорошо знаю, как сегодня ориентирована молодежь, какие у нее цели, какие у нее устремления и какое у нее мировоззрение. Я должна сказать, что это — антиэкологическое, античеловеческое, антиприродное мировоззрение. Новое поколение не воспитывают ни в детском саду, ни в школе, ни в ВУЗе, который готовит специалистов. Считается, что мировоззрение — это дело десятое. Мне кажется, это — главный вопрос. Мы можем решить стоящие перед нами проблемы только перейдя на это новое мировоззрение, создать совершенно новое поколение, которое будет включено в целое божественное космическое начало. Слияние идей Вернадского о ноосфере и конструктивных представлений Побиска Георгиевича могут сыграть огромную роль в отработке самого мировоззрения и в том, чтобы оно стало достоянием культуры. Пока такое мировоззрение не станет достоянием культуры, оно не будет жизненным.

Безопасность России связана с информационным пространством. Принята доктрина информационной безопасности. Но она — доктрина полной нашей открытости, полного захвата нашего информационного пространства. Сегодня на 80 процентов телекоммуникационное и информационное пространство России не наше. О какой безопасности можно говорить, если наши регионы стратегию своего экономического развития строят на Интернете. Мы должны четко понимать, что такое Интернет. Одна английская компания провела интересные исследования. Она доказала, что к 2008 году Интернет станет ненужным, поскольку каждое третье-четвертое сообщение будет искажено вирусами.

## Необходим межцивилизационный диалог на уровне мировоззрений

Я востоковед, арабист, исламовед и военный историк. Я, к сожалению, не был лично знаком с Кузнецовым, но знаю о его наследии. В своих работах мы совершенно самостоятельно пришли к идеям Кузнецова. Кто такие "мы" я вам сейчас расскажу. Дело Кузнецова живет. Для того, чтобы сократить время, я отсылаю вас к своей статье в газете "Известия" ("Наука"), которая называется "Разумная божественность против дьявольщины".

Все слышали, что после 11 сентября мир вступил в новую эру. Однако до сих пор никто не разъяснил, в чем состоит новая эра и действительно ли это третья мировая война, Армагеддон-XXI или апокалипсис. Я попытался это объяснить в газете, но статью наполовину сократили. Статья посвящена пониманию ноосферы. Под "дьявольщиной" я понимаю не только международный терроризм, но и антитеррористические операции, которые сопровождаются цепной реакцией дьявольщины. Не успела закончиться антитеррористическая операция в Афганистане, как начинается антитеррористическая операция на Ближнем Востоке, которая может вылиться в серьезную межцивилизационную войну.

Хотя наш "круглый стол" назван "Задачи научного сообщества в постановке целей человечества и обеспечении национальной и международной безопасности", я считаю, что, если проецировать идею ноосферы на явления мировых войн, следует говорить о системной безопасности, а не о национальной и не о международной. В системную безопасность включаются все виды безопасности, в том числе то, о чем говорил коллега Аксенов.

Дело в том, что более двух третей видов террористических акций связано с непонятными причинами. На первом совещании Экспертного совета Комитета по безопасности я обращал внимание на то, что мы исключили космический фактор из системной безопасности. Этой проблемой занимаются сейчас и другие организации, в частности Информологический институт в Женеве.

Русские ученые доказали, что так называемые "вспышки", возникающие на разломах цивилизаций, непосредственно связаны с добычей полезных ископаемых. Доказано, что нарушение дисбаланса определенных полезных ископаемых, например, нефти, особенно руды марганца, приводит к непонятному пока дисбалансу населения. Поэтому все эпицентры современных кризисов расположены в районах нарушения дисбаланса полезных ископаемых. Нарушение духовного дисбаланса, как указывали академик Моисеев и, особенно, его продолжатель Назаретян, приводит к цивилизационным кризисам. Цивилизационные кризисы сейчас выражаются прежде всего в кризисе отношений христианской и исламской цивилизаций. Если мы присоединимся к антитеррористической коалиции и будем исходить из идей глобализации, то мы не поймем, что движет людьми, которые взрывают себя. Представьте, что эти люди имеют ядерный чемоданчик, а мы еще не открыли, что ими движет. А движет ими другая система мышления, другой менталитет. Главное, что они отброшены в сторону от глобализации. Между Иисусом Христом и сегодняшней глобализацией прошла целая череда пророков, в их число мы включали и Ленина, и Маркса, и Эйнштейна. Пророки в своем отечестве были, вопреки утверждению, что в отечестве их не бывает. Но в мире мусульман наши пророки не признаются. Пророк один — Мухаммед. Разлом цивилизаций не географический, а духовный, ментальный. Я приветствую создание при Президенте России Совета по делам науки и высоких технологий и Совета по культуре и искусству. Но пока не создан Совет по делам науки и религии. Религию включили в культуру и искусство, это правильно. Но мы никогда не наладим диалога цивилизаций, объявленного ООН, потому что

не находим контакта между наукой и религией, между знанием и верой.

Поэтому я предложил создать Координационный совет по науке и религии. С этой идеей я выступал и в Президиуме Академии наук, и в печати. Дело в том, что, в отличие от христианства, в мусульманской религии нет иерархии, нет ни патриархов, ни синодов, каждый верующий общается только с Богом. Но есть авторитеты, которым был, например, Хомейни. Сегодняшний президент Ирана написал целую книгу о диалоге цивилизаций. Он вполне культурный человек, но с другим менталитетом, другой "механикой" мышления. Есть университет мусульманского мира, где работают философы, которые являются авторитетами в своей области.

Созывается конференция "Ислам против террора", но будет опять так же, как на последнем гражданском форуме: поаплодируют, осудят с оговорками. Мы должны провести главный диалог, должны сказать то, о чем пишет Кузнецов. Я обращаю ваше внимание на слова Кузнецова, высказанные им в его программе "Президент": "Я считаю, что наша работа диктуется разумом и волей Творца. Различные конфессии имеют различные имена для Творца, который здесь называется разумом. Человек в своем научном творчестве постигает волю, провидение и нуждается в поддержке иерархов всех церквей".

Не все знают, что Бен Ладен представляет дьявольщину. Это не фундаментализм. Террористы извратили Коран. Первый грех по Корану не то, что Адам познал Еву, а что Каин убил Авеля. Всякое смертоубийство по Корану является грехом. Я убедился, участвуя во многих конгрессах на Кавказе — в Пятигорске, во Владикавказе — и имея научные связи с учеными Кавказа, что религию почти не знают те, которые заняты террором от имени Аллаха и Бога.

**Э.М. Андреев**

### **Речь идет о проблеме идентичности самой реальности**

Мне, как и Борису Евгеньевичу Большакову, посчастливилось познакомиться с Побиском Георгиевичем Кузнецовым в 1968 году. Он работал тогда в Московском государственном педагогическом институте имени В.И. Ленина, где основал лабораторию систем управления разработками систем. Он решил привлечь к работе молодых, но уже защитивших диссертации представителей социально-гуманитарного знания. И обратился, кому-то сейчас покажется смешным, не куда-нибудь, а на кафедру научного коммунизма. Я подтверждаю и разделяю мнение основного докладчика, Спартака Петровича Никанорова, что если говорить о Кузнецове, его наследии, то прежде всего надо иметь в виду, что это был один из лидеров конструктивного мировоззрения. И если в дальнейшем разрабатывать его наследие, то надо двигать дальше все, что связано с мировоззрением. Побиск Георгиевич всегда считал, что имеются три исходных категории его мировоззрения. Хорошо, что они прозвучали в докладе. Это категория жизни, ради которой жил и действовал Побиск Георгиевич. Это категория творчества. И категория нового социума, которая является результатом взаимодействия этих двух, то есть жизни творчества и творчества жизни.

Эта целостная идея находится на грани науки и искусства. Говорят, что искусство намного, чуть ли не навсегда обогнало науку, потому что наука не может синтезировать жизнь, живое. А искусство всегда живое.

Противоречие современного общества состоит в том, что развитие соотношения между реальностью и знанием о ней находится в тупике. Реальность идет в одну сторону, по своим законам. Знания не воспроизводят эту реальность. Действия, осуществляемые на основе

наличного знания, входят в противоречие и с реальностью, и со знанием. Мы сегодня впервые осознаем, что человечество отнюдь не бессмертно. Отсюда и вся острота восприятия. Неразрешимость этого противоречия порождает другое, поистине трагическое, смертоносное противоречие. Речь идет о проблеме идентичности самой реальности. Простой пример, наша страна — Россия, но все признают, что мы не знаем, в каком обществе мы живем, в какой стране мы действуем и в какой стране мы собираемся дальше жить. Откуда мы? Кто мы? И куда идем? Речь идет о проблеме идентичности России. Говорят, что Россия потеряла саму себя.

Существует также проблема полезности знания. Сегодня никто не может четко сказать, приносит ли имеющееся и получаемое накапливающееся знание больше вреда или больше пользы человечеству.

И, наконец, проблема адекватности действия, которая связана с тайной истории. Об этом еще классики говорили. На бытовом уровне Черномырдин сказал, что хотели как лучше, а получилось как всегда плохо. Правда, это не только ему принадлежит, это и Побиск Георгиевич как-то мне об этом сказал. Вот единственный конечный результат взаимодействия всех сил.

Побиск Георгиевич считал, что для разрешения этого противоречия надо развивать конструктивное мировоззрение, а на его основе преобразовывать человеческую жизнь в соответствии с библейскими, научными и другими законами. Он считал, что надо исходить из двух начал. Первое начало — это знание, наука, мировоззрение. Его, он считал, можно построить только на разрешении противоречия между естественно-научным знанием и социально-гуманитарным. В каком бы состоянии противоречие диалектики и математики сейчас не находилось, без разрешения этого противоречия, без синтеза невозможно, как считал Побиск Георгиевич, решить ни одну проблему человеческого мира. Второе начало — синтез жизни с творчеством. Новое общество рождается из этих двух синтезов. В этом заключен смысл реализации конструктивного мировоззрения, основоположником и лидером которого и был наш незабвенный Побиск Георгиевич Кузнецов.

**Вклад Побиска — рождение новой эпохи**

**Телеграмма из Новосибирска 06.12.2000**

Всем близким, родным, друзьям, продолжателям идей Побиска. Мы потеряли крупнейшего ученого и мыслителя, великого гражданина России. Вся жизнь его сочеталась со свершением истины жизни, несправедливостью и мстительностью системы. Вклад Побиска, как гражданина и ученого, это рождение новой эпохи, становление России XXI века. Ушел из жизни великий россиянин. Память России сохранит его свет.

С. горечью и болью. Брат.

**Телеграмма из Новосибирска 03.12.2001**

Первое. Необходимо полное издание трудов П.Г. Кузнецова.

Второе. Необходима организация творческого объединения ученых и практиков по опережающим проблемам современного естествознания и космогонии, особенно по проблемам автотрофности человечества.

Третье. Необходимо создание многопрофильной специальной группы по проблемам сохранения и развития народонаселения России, его общественного здоровья и интеллектуального прогресса. В Новосибирске организован и работает международный НИИ космической антропозкологии, ученые которого частично занимаются этими вопросами. Имеются международные связи, издания, страницы в Интернете.

Сердечно благодарен Вам.

Академик В.П. Казначеев.

### **Внимание проблеме основных производственных фондов**

Познакомился я с П.Г. Кузнецовым, когда КПСС уже умирала и в ней возникла демократическая платформа. Именно тогда группа людей, которые хотели себя противопоставить, с одной стороны, аппаратной части КПСС, с другой стороны, демократической платформе, поскольку уже было ясно, что она означает, образовала марксистскую платформу. Так возникла марксистская платформа. Мы были тогда молоды, у нас не было средств, но были домашние телефоны, мы их дали всем, кому могли. Я входил в оргкомитет, и как-то раз раздался звонок и энергичный голос спросил: "Это ты, что ли, из марксистской платформы"? Я говорю: "Ну, я". "А ты знаешь как посчитать прибыль на вложенный капитал?"

Я отвечаю: "Нет". "А ты знаешь как связано происхождение жизни со вторым законом термодинамики"? Я отвечаю: "Нет". Он говорит: "Ну, какой же ты марксист? Приезжай, расскажу". Я поехал. Это был Побиск Георгиевич Кузнецов. Это было, наверное, лето 1989 года.

Побиск Георгиевич был, и это, по-моему, всеми присутствующими признано, настоящим коммунистом. Но в каком смысле? В том смысле, что он следовал трудам классиков коммунизма — Маркса, Ленина и выдающегося советского философа Эвальда Васильевича Ильенкова, с которым он был дружен. Он рассматривал теорию коммунизма как теорию общественного развития, а не узкоклассовую доктрину. И когда мы говорим о Побиске Георгиевиче Кузнецове как философе, я думаю, мы не можем упускать эту сторону. Побиск Георгиевич был на всех без исключения Ильенковских чтениях, которые проводятся уже больше 20 лет, даже когда он был тяжело болен. В этом выразилась и общность судеб военных. Как говорил Побиск Георгиевич, "два ваньки взводных". Он — командир взвода разведки, а Эвальд Васильевич — командир взвода артиллерийской разведки.

Я хотел бы подчеркнуть мое уважение к Спартаку Петровичу Никанорову, проделавшему колоссальную работу. Но я хотел бы также высказать замечание. Я думаю, что фраза, которая прозвучала, "диалектика неконструктивна, она не позволяет получать практические результаты", никогда не могла быть произнесена Побиском Георгиевичем Кузнецовым. Но, я думаю, что это были слова Спартака Петровича, а не оценка Побиска Георгиевича. (Реплика СП. Никанорова: "Это слова Кузнецова".)

Разработка материалистической диалектики, которой очень серьезно занимался Побиск Георгиевич, должна занять одно из первых мест в разработке его наследия, а также в решении практических проблем, подобно тому, как он теореме Ферма пытался решить с позиции диалектики.

Рассматривая электронный архив, который мне передал Побиск Георгиевич, я обнаружил его конспект, скорее, переписанную работу Ленина "Характеристика экономического романтизма". Глубочайшая работа, и фрагменты, которые были выделены Побиском Георгиевичем, характеризуют капитализм, который возник в нашей стране, накопление у которого направлено не на основные фонды, которые не обновляются и изнашиваются. Проблема основных производственных фондов поставлена Комитетом по проблеме 2000 года, но она не очень правильно поставлена. Она поставлена как проблема оборудования, а не как организация людей, которые это оборудование проектируют, эксплуатируют, ремонтируют. Решение проблем эксплуатации, поддержания оборудования позволяет достигать нуля травм, нуля загрязнения окружающей среды, нуля дефектов.

**Завещание П. Г. Кузнецова**

Доклад СП. Никанорова был содержательным. Я дам только некоторую информацию.

Побиск Георгиевич вместе с Никитой Николаевичем Моисеевым являлся одним из основоположников нового научного направления, имя которого — глобалистика. Сейчас у нас появились течения против глобализма. Глобалистика и глобализм — это две разные категории. Глобалистика — это наука от микро- до макроуровней.

Как я познакомился с Побиском Георгиевичем? В 80-х годах исследовали роль интеллектуального труда в развитии производства, повышении производительности труда. Никита Николаевич Моисеев принимал в этом активное участие. Однажды он сказал, что надо привлечь мощнейший талант и назвал Побиска. Моисеев сказал, что Кузнецов опрокинул второй закон термодинамики. Только вдумайтесь! Ведь это было в 80-х годах, это говорит о его большой роли в развитии физики и химии.

Когда до нас дошли его "Обращение" и "Меморандум" (по развитию мировой финансовой системы), в которых содержится разъяснение, каким образом господствует сейчас на мировом рынке фиктивный капитал, стало ясно, что это — чудовищно. Мировому сообществу должно быть стыдно. Но и в России господствовал фиктивный капитал. Американский экономист рассчитал и показал, что долларовой массы в 37 раз больше, чем товарной. И как фиктивный капитал грабит всех.

Меня, как профессора Академии Генерального штаба, интересовали вопросы о нашем оборонном могуществе, о сопряжении войны и политики, об оружии массового поражения. Впервые придумал оружие массового поражения Архимед. Это — огонь и метательные средства. Затем изобрели порох и динамит. К началу Первой мировой войны — газы. К концу Второй мировой войны — ядерное оружие. В настоящее время еще страшнее — биологическое оружие. После 11 сентября те страны, которые сами провоцировали это, затряслись. Теперь смешанное оружие появилось. А что это за оружие? Во время Отечественной войны собак использовали для того, чтобы уничтожать танки. А на форуме Международной академии информатизации в Кремле выступила группа ученых, канадцы, американцы, рассказали о смертоносном физико-биологическом оружии. Флот может уничтожить тюлень или дельфин, который более разумный, чем собака. Возможно, это оружие применялось против "Курска". В настоящее время накопилось большое количество оружия массового поражения. И еще оружие духовное, о чем хорошо сказал Леонид Иванович Медведко. Этой проблеме большое внимание уделял Побиск Георгиевич.

### Миру навязывается идеология суицида

Замысел "круглого стола" заключался в том, чтобы выйти за рамки представлений об устойчивом развитии. Под прикрытием красивых терминов и "теорий" в отсутствие конструктивной идеологии миру в масштабах планеты навязывается идеология суицида. Она состоит в сокращении численности населения, в том числе путем искусственного ограничения рождаемости. Ведется борьба с "невидимым злом" под названием "международный терроризм". Безответственно легко делается заключение в пользу какой-то одной политической группировки, без общего научного системного вывода о ситуации на планете. Происходит угрожающий рост наркотизации населения планеты, наркотик становится оружием массового поражения. Наконец, происходит очевидная нереализация научных идей. Под воздействием этих четырех составляющих планета превращается в "дворец нежной смерти", по Ефремову, как бы добровольной, нежной смерти. (И.А. Ефремов (1907—1972), русский, советский писатель и ученый, был знаком с П.Г. Кузнецовым, обсуждал с ним проблемы будущего Человечества в перспективе 1000 лет. В архиве П.Г. Кузнецова сохранились книги писателя с дарственными надписями. Одна из них гласит: "Борцу со 2-м законом термодинамики".) И, рассуждая сегодня о наследии Побиска Георгиевича Кузнецова, мы заведомо должны вести обсуждение вне узких представлений об устойчивом развитии.

Б.Н. Голубов

### Идти с черты, на которой остановился Побиск

Я познакомился с Побиском Георгиевичем Кузнецовым на встрече с Линдоном Ларушем. В это время я работал у академика Яншина, он был ученым секретарем научного совета Академии наук по проблемам биосферы. И потом несколько раз был у Побиска Георгиевича дома. Жалею, что редко бывал. Обращаю ваше внимание на то, что наш "круглый стол" созвала Государственная Дума, которая управляет сложнейшей системой — Россией в трех ее ипостасях: природа, общество, человек. Поэтому сегодня у нас должен быть не вечер воспоминаний, а деловая встреча по методологии управления, в которой Побиск Георгиевич, все уверены, сделал решающий прорыв. Он показал, какие требования следует предъявлять к Управленцам "с большой буквы". Управленец должен быть знатоком естествознания, термодинамики, социальных отношений, в области Политики "с большой буквы". В разговорах с Побиском я чувствовал неудовлетворенность, причину которой только сейчас начинаю осознавать.

Дело вот в чем. Вы все знаете таблицу кинематических величин Бартини — Кузнецова. Мне сейчас приходится работать над проектом единой системы мониторинга экосистем бассейна Каспийского моря. Я и ранее много работал в Каспийском регионе как геолог. В экосистеме нужно включать три составляющих элемента управления: абиотическая среда, биотическая и социальная. Теперь я вижу, что в рамках учения Подолинского С.А., Вернадского В.И., Кузнецова П.Г. и, опираясь на таблицу Бартини — Кузнецова, абиотическое звено мы можем изучать. По сути дела, исследовать его в рамках классической термодинамики и тех единиц измерения, которые заключены в нижних квадрантах этой таблицы. Мы можем также на основании учения Подолинского и в рамках закона сохранения мощности, значение которого открыл Побиск Георгиевич Кузнецов, изучать биотическую среду. А вот социальную среду изучать пока не можем, я это сейчас остро чувствую.

По сути дела, Побиск говорит, что для управления системой "природа, общество, человек"

Президенту или чиновнику нужно дать ограниченный набор обобщенных показателей, по значениям которых можно было бы управлять. Ведь пока нет человека, который мог бы охватывать все многообразие. Поэтому используется функциональный подход. Можно было бы управлять и несколькими функциями. Может, я и ошибаюсь, но думаю, что в рамках закона сохранения энергии социальным звеном управлять мы не сможем. Может быть, нужна какая-то другая размерность. Смысл этой размерности должны установить исследователи и прежде всего управленцы. Я не знаю, как донести эту проблему до управленцев, но я призываю, чтобы они изучали термодинамику социальной среды, идеологию которой разработал Побиск. Для управленцев нужен ликбез, хотя я, конечно, понимаю, что это не так легко сделать.

Я еще раз обращаю ваше внимание на то, что все известные физические единицы измерения сосредоточены в рамках первых двух-трех степеней. Побиск осмыслил роль пятой степени, и нам ничто не мешает уходить дальше. Выявлять новые фундаментальные законы природы и общества.

**А.Е. Петров**

### **Связь двойственности сетей с инвариантностью мощности — ключ к исследованию развития**

Я познакомился с П.Г. Кузнецовым в марте 1968 года, когда я учился на первом курсе МИФИ, а он выступал на семинаре кафедры кибернетики Льва Тимофеевича Кузина.

На этих семинарах мы переводили "Тензорный анализ сетей" и "Диокоптику" Габриэля Крона (на эти книги Кузнецову указал Гелий Николаевич Поваров, переводчик Норберта Винера), книги Н. Бурбаки и много других достойных книг.

Книга Г. Крона сразу привлекла внимание Кузнецова, потому, что Крон, как инженер, показал, как можно рассчитывать разные машины, если мы умеем рассчитывать одну из них. Все машины одинаковы. У них один процесс. Различаются они конструкцией, способом соединения элементов, структурой. Сегодня проблема понимания процессов и структур мало звучала. А тензор соединения процессов, который описывает их структуру, для Кузнецова был чрезвычайно важен. При разработке и применении систем "Спутник" и "Скалар" он столкнулся с задачей проектирования структуры организационного управления. В тот же период он занимался и системами жизнеобеспечения.

Мы в течение нескольких лет собирались у Кузнецова по субботам в 11 утра и переводили книгу Габриэля Крона, в которой содержался огромный материал. П.Г. Кузнецов стремился установить, чем же Крон отличается от всех остальных. Именно тогда и возникло его представление об инвариантности мощности. Без этого у Крона не получились бы его формулы расчетов сетей. А потом Кузнецов применял эту идею диокоптики для решения задач транспорта, ядерного реактора, построения моделей для уравнений Максвелла, Шредингера, проектирования строительных конструкций, лопаток турбин, то есть к самым разным предметным областям.

Когда я исследовал кроновские преобразования с инвариантом мощности, выяснилось, что мощность сохраняется, если к данной сети есть сеть с двойственной структурой. То есть оказалось, что двойственность и закон сохранения потока энергии связаны. Из этого следует, что если в мозге у каждого есть электромагнитная система, то где-то, в каком-то параллельном пространстве, должна существовать двойственная ей система. Из этого следует новая

постановка вопросов о душе. Я об этом написал в своей книге. Валентин Андреевич Веников, на кафедре которого в Московском энергетическом институте работал Кузнецов, мне сказал: "Я вам дам добрый совет. Вы это выкиньте из книжки. Вы молодой автор, Вас за это убьют". Я и выкинул.

Теперь можно об этом начать говорить. На основе методов Крона я построил электрическую модель для задачи межотраслевого баланса, в которой были связаны потоки продуктов и потоки денежных средств. При расчете вариантов развития необходимо связывать процессы и структуру. Современная математика не позволяет этого делать. Все, что связано со структурой, рассматривается в рамках комбинаторной топологии. А описание процессов воздействия, сопротивления, отклика — в рамках теории множеств. Мне представляется, что математическое направление, разработанное Г. Кроном, в трудах Побиска Георгиевича является одним из важнейших.

**М.Б. Ветцо**

### **Начинать надо с детей**

Я познакомилась с Побиском Георгиевичем в 1962 году на химическом факультете Московского государственного педагогического института им. В.И. Ленина. Поэтому у нас сначала были общие интересы в области химии. Я наблюдала, как он занимался диссертацией. Было очень много разных дискуссий, которые, в конце концов, вылились в образование ЛаСУРС. В ЛаСУРС мы как раз занимались проблемами организационного управления. Все, кто попадал в ЛаСУРС, в конце концов начинали заниматься этими проблемами, хотя приходили из разных отраслей. Они при обретали главное, что можно было взять у Побиска, это — его системное мышление, его точку зрения на разные проблемы. Это самое главное, что было у Побиска. Он мог общаться с любым человеком.

Побиск в последнее время очень много внимания уделял проблеме свободного времени. Он считал, что свободное время нужно для творчества людей. Люди должны трудиться так производительно, чтобы они могли в свое свободное время заниматься как раз теми вещами, о которых мы сейчас говорим. В основном двигают науку те, кто занимается ей на своем энтузиазме. Мы говорили с ним и о том, что делать в мире, в котором потеряна идеология, нет общей картины мира. Он мне сказал: "Самое главное, надо начинать с детьми заниматься". Я спрашиваю: "С какого возраста"? Он говорит: "Еще до зачатия". Сначала я посмеялась, а потом у меня возникла идея, и я начала заниматься с родителями, которые только собираются завести детей. Я возлагаю большие надежды на эту новую популяцию детей. Они уже совсем другие, потому что родителей мы учим не так, как их традиционно учат. Спасет мир, в конце концов, новое поколение детей.

Мы с Побиском занимались теорией личности. Цели человечества рассматривались с уровня целей личности, целей организации, страны, партии. Это позволяло составить портрет интересов личности, страны, видеть, как возникают конфликты между людьми, между организациями, между странами. Глобальные проблемы будут решены, если мы начнем с родителей, а потом уж будут появляться дети, которые нужны обществу.

### **Привлечь науку к анализу безопасности страны**

Я с Побиском Георгиевичем знаком с 1984 года. Мне приходилось обсуждать с ним множество разных проблем и, в том числе, те, которые относятся к теме "круглого стола". Остановлюсь на задачах научного сообщества в обеспечении национальной безопасности. Я участвовал в обсуждении решений на правительственном уровне, и было видно невооруженным глазом, что предлагаемые решения не только вредят национальной безопасности, а просто совершенно опасны. Итогом обсуждений была оценка обстановки в стране и мире. Ученые пока не участвуют в принятии решений. Надеяться на то, что будет проводиться разумная политика, даже если считать, что люди наверху все честные и не преследуют каких-то корыстных интересов, не приходится. Идея Побиска Георгиевича со стояла в том, что нужно, как минимум, тысячу человек привлечь, которые бы работали в этом направлении. Но у государства есть даже больше, чем тысяча людей. Государство финансирует государственную организацию — Академию наук, в которой одних кандидатов 100 тысяч.

Если посмотреть Устав этой организации, определяющий, чем она должна заниматься, то выяснится, что ежегодно Академия наук представляет Президенту, Правительству отчеты о научных разработках, а также предложения об их развитии. Но в Уставе не написано, что Академия наук должна анализировать вопросы безопасности. Казалось бы, в ней самые головастые ученые, им государство платит деньги, однако такой задачи не поставлено. Я думаю, что это неправильно.

Если бы был издан законодательный акт, который обязывал бы Академию наук ежегодно предоставлять анализ угроз национальной безопасности, и предложения по их преодолению, то это было бы хорошо. Для науки это была бы реальная возможность влиять на принятие решений. Пока такой возможности нет, мы можем между собой обсуждать, что нужно развивать. Но на жизнь государства это не будет оказывать влияния. Государственная Дума не может обязать общественную организацию представлять ежегодно анализ проблем безопасности страны, а государственную — может.

**В. И. Беляков-Бодин**

### **Возделывать "сад сей"**

Я знаком с Побиском Георгиевичем с 1963 года и могу сказать, что ряд моментов в научном наследии не был обозначен в докладе Спартака Петровича Никанорова. В частности, я удивлен, что задается вопрос, а что у нас за общество, что за страна и что с нами происходит, тогда как П.Г. Кузнецовым и другими совершенно четко было определено оружие массового поражения четвертого рода, воздействующее на образы, на идеологию. Результаты применения этого оружия наблюдаются. Было ли его применение сознательным или каким-то другим — вопрос отдельный. Но зачем делать вид, что эти явления никогда не обсуждались. Эти вопросы были отражены в отчетах по НИР "Эффективность" в Научно-исследовательском институте автоматической аппаратуры. Я не знаю, насколько возможно их оттуда получить. (В.И. Беляков-Бодин в январе 2002 года выяснил, что документация по НИР "Эффективность" уничтожена. — прим. СП. Никанорова.)

Я понимаю, что в военных действиях можно использовать собачек. Но явления, о которых мы говорили в этих отчетах, совершенно другого масштаба. Они более адекватны сегодняшней ситуации.

Рядом с Побиском Георгиевичем я всегда выполнял ту функцию, о которой сказал Борис Георгиевич Режабек — решение задачи, которая была поставлена Господом человеку, "возделывай сад сей". Я занимался тем, что просматривал, как же мы можем в "сад сей", окружающий нас, внедрить то, что слышим от Побиска Георгиевича. Это делать совершенно необходимо. И это направление развития наследия Кузнецова я за собой продолжаю числить и прошу меня в этом плане использовать.

Оно совершенно необходимо по следующим причинам. Не внедряя, мы никогда не поймем уровень отработки, уровень готовности тех идей, которые находятся у нас в обсуждении, никогда не подготовим "сад сей" к восприятию более сложных идей и следующих наших проработок, никогда не получим средств на свою собственную деятельность. Зарабатывать на продолжение этих исследований мы можем и должны сами. Эти три момента я для себя считаю совершенно очевидными.

Что кроме этого? В заповедях Божьих сказано, что необходимо размножаться. Это есть задача для нас всех, если мы хотим, чтобы жизнь в том смысле, как мы ее видим и как мы хотим, чтобы она осуществлялась, продолжалась. Мы должны плодить учеников. Таким творческим и плодотворным началом, каким был Побиск Георгиевич, мы вместе взятые обязаны быть. В книге первой "Бытие" сказано, что вначале был хаос. Но, как известно, вначале было Слово. Это то самое Слово, которое должно хаос превратить во что-то, хотя бы отделить небо от земли, твердь от неба, это то наследие, о котором говорил Спартак Петрович Никаноров.

Мой скромный вклад в это дело заключается в том, что я открыл в Интернете сайт с простым названием <http://www.pobisk.narod.ru/>. Многие уже имеют электронные архивы П.Г.Кузнецова. Но сначала на сайте должны быть выложены его опубликованные работы.

**В.М. Капустин**

### **Надо точно знать, что сделал Кузнецов**

Я хочу высказать всего одну мысль. Я человек обидчивый. Мне обидно за Шеллинга. Фридрих Шеллинг мало известен, хотя дал направление многим ученым. Назову только Эрстеда, который под непрерывным прессингом Шеллинга нашел связь между электричеством и магнетизмом. Шеллингу, например, принадлежит термин "обмен веществ". Он сейчас главный у биологов.

Много чего сделал Шеллинг, но он всеми забыт. Его лекции слушали молодой Энгельс, Кьеркегор и многие другие. Но он был слишком велик, и под впечатлением его гениальности было не принято его цитировать — "еще Шеллинг сказал". Дескать, зачем лишний раз говорить? И постепенно его забыли, заболтали.

Я хочу, чтобы не пришлось обижаться за наследие Побиска Георгиевича. Он велик. Мы работаем с его материалами. Мы все на несколько десятков процентов состоим из Побиска, все. Не надо его забывать, надо все время оттенять — это сделал Побиск и вот это сделал Побиск. Надо развивать его результаты.

Я хочу закончить афоризмом. Если человек жил, умер и все прекратилось, чем он занимался, то он жил и умер как животное. Но Побиск, слава Богу, не прекратился, вон сколько нас сидит. Давайте не будем животными и не дадим стать животным Побиску. Надо сохранять и приводить в порядок его материалы, работать над ними.

### Передо мной предстала другая сфера

Я хотел бы призвать всех к самоотдаче, напомнив, что Побиск Георгиевич как раз в максимально возможной степени характеризуется именно этим свойством — самоотдачей. Пастернак сказал: цель творчества — самоотдача, а не удача, не успех. Мое знакомство с Кузнецовым в 1967 году было связано именно с этим его качеством. Тогда вышла моя работа по теории стоимости Маркса, приуроченная к 100-летию выхода "Капитала". Я работал тогда в Госплане, вдруг раздается звонок. Кто-то спрашивает меня: Вы такой-то? — Такой. — Ваша работа? — Моя работа. После этого много разных комплиментарных слов. И предложение обсудить целый круг вопросов, связанных с теорией стоимости. Так состоялось знакомство. И оно продолжалось практически до самых последних дней его жизни. Последний привет от него я получил после его смерти. В книге, на которую здесь уже ссылались, он цитирует целую страницу из той моей работы. Когда он работал в "Правде", он поместил рецензию на мою книгу, вышедшую в 1986 году, которая сделала меня достаточно известным экономистом, хотя и не послужила для пользы преобразования экономики.

В живописи есть закон обратной перспективы. Когда говорят о Побиске Георгиевиче, действует этот закон. В общении с ним многие бытовые повседневные вещи заслоняют масштаб этой личности. Но когда проходит время, сейчас уже год прошел с момента его кончины, эти второстепенности, бытовые мелочи как бы сами собой отпадают, и, действительно, выступает масштаб этой личности. Прежде всего, конечно, энциклопедизм Побиска Георгиевича. Не было области, в которой он не был бы фундаментально образован и не мыслил бы творчески. Я не все понимал из того, что он говорил, хотя говорили мы с ним о многих вещах. Это и философия, и физика, второй закон термодинамики, экономика, политика, философы Кант, Гегель, последнее время он Кузанским активно занимался. Я могу в данном случае повторить слова Сократа о Гераклите Эфесском, прозванном за сложность высказываний "темным". Сократ сказал о нем: то, что я понял в Гераклите, это прекрасно. Поэтому я полагаю, то, чего я не понял, это не менее прекрасно. Для того, чтобы оценить все его наследие, нужно действительно собрать всех его учеников, сторонников, коллег, которые могли бы весь этот универсальный ум и его наследие достойно оценить и сделать его творческим, плодоносящим.

Я хотел бы вам зачитать неожиданные отклики. Профессор Майминас, один из моих друзей, к Побиску относился скептически. Критицизм его был порожден тем, что Побиск где-то дал отрицательную рецензию на книгу, которую представили в издательство "Связь" Майминас вместе со своим коллегой Вилкасом. Но, тем не менее, Майминас, в изданной после его смерти книге-автобиографии "Анкета", написал: "Много лет спустя, в 1998 году, во время нашего отдыха в Звенигородском пансионате РАН, его жена Юля пошла на вечер-встречу с Борисом Витманом, автором книги воспоминаний "Шпион, которому изменила Родина", Казань, 1993 год. Витман даже надписал ей купленную его книгу. В ней автор, попавший после войны в ГУЛАГ, несколько страниц посвящает восторженному описанию своего друга Побиска Кузнецова, с которым его свело совместное пребывание в Норильск-ГУЛАГе: "Он необычайно талантлив, обладает редкими математическими способностями, прекрасно вслепую играет в шахматы, глубоко изучал самое современное направление естественных наук, социологию, философию, политику и был всеобщим любимцем крупнейших ученых, сидевших в норильской шараге, в частности, минералог Федоровского, химиков Фишмана и Левина. Разговаривая, он смотрит в упор на собеседника, словно гипнотизирует. Говорит убежденно. Категоричен в суждениях. Все это многих подавляет.

Сидевший в лагере советник Гитлера по тяжелой промышленности, видный немецкий ученый

Борхарт говорил, что, будь он в Германии, не задумываясь дал бы Побиску большой институт для реализации его идей". Наверное, все это правда. Побиск предстал предо мной как воистину многогранный человек, тем более, такой сложной судьбы. Это высказывание отнюдь не сторонника, не поклонника Побиска, но, тем не менее, признающего его блестящие качества ученого, хотя и отраженным светом. Он обратил внимание на мою книгу, потому что у меня там была фраза, что главным свойством человека является совершенствование орудий, а не их создание. Франклин говорил, что человек — общественное животное, Маркс говорил, что существуют животные общественные, которые тоже делают орудия. А у меня отличительная черта человека — совершенствование орудий. Именно благодаря этому свойству человек как бы преодолевает действие второго закона термодинамики и повышает организованность того общества, в котором он живет. Я опирался здесь на теорию труда Маркса, что всякий труд — это, с одной стороны, внесение информации в продукт, использование материализованной информации в орудиях труда и, в то же время, это энергия живого труда, который является источником внесения этой информации.

Мне его комплименты казались даже назойливыми. Но в этом году вышла моя книга "Производство и логика — информационная основа развития". При написании этой книги я понял, что прав-то был Побиск Георгиевич, когда он ухватил самую суть моих воззрений. Я раньше больше смотрел на стоимостную природу, двойственную природу труда, на то, как разворачивается труд в обществе, в отдельном продукте, в совокупном общественном продукте. Но то, что выделил Кузнецов, оказалось самой сутью, потому что через развитие свойств труда, наукоемкость труда, замену информации как компенсатора энергии, благодаря этому движется человек и преобразуется общество. И я думаю, что свободное время Кузнецов рассматривал именно как источник или как другую форму выражения энергии, которая как раз и направлена на то, чтобы повышать организованность общества. Он вывел меня на Подолинского, что для меня стыдно, потому что Подолинского я должен был бы знать, но, к сожалению, в институте нас не обучали его трудам, он подарил книжку Подолинского, когда она вышла, и свои работы в этой области, работу Ларуша. И, в общем-то, предо мной предстала другая сфера экономики труда, производства, которая объединяет в себе энергетическое и информационное начала, и, благодаря этому объединению, работает на повышение организованности.

Сейчас благодаря Интернету, современной технике, научному знанию, воплощенному в этой технике, мир действительно стал глобальным, единым. Почему? Потому что любой человек потенциально может связаться в реальном масштабе времени с любым другим человеком мира. Это позволяет, по сути дела, перекачивать фиктивный капитал. Капитал является двигателем реальных ресурсов. Происходит перекачивание огромных потоков энергии из одной части планеты в другую. Это огромная проблема для научного изучения. Она напрямую связана с изучением интеллекта, науки, которая становится в этом смысле реальной производительной силой. Но для того, чтобы она стала такой, нужно совершенно другое отношение к талантам, которыми Россия, к сожалению, чересчур богата. Помните слова Пушкина, который говорил: черт, угораздило меня родиться в России. Так сказать, с талантом и с беспокойством. Вот Побиск тоже с душой и талантом. Побиск тоже чрезвычайно талантлив был. Он безусловно знал себе цену, но страдал от своей непризнанности. Марина Ветцо говорила о том, что они с Побиском занимались структурой потребностей, я тоже этим занимался. Он в рецензии на мою книгу тоже достаточно характерно оценил мои изыскания в этой области. Одна из человеческих потребностей — это потребность в обратной связи его творческого вклада в общество, потребность в общественном признании. И когда человек такого признания не ощущает, конечно, он ущемлен. Вы все знаете, что наука в России сейчас в упадочном состоянии, хиреющем, так сказать, и нет механизмов, которые стимулировали бы развитие науки и поддерживали бы ученых.

Я думаю, что лучшим вкладом Государственной Думы в увековечивание памяти Побиска и вообще в поддержку ученых будет разработка механизмов, которые наконец-то приведут те изыскания в области науки, коими мы пока еще богаты, в производство — и на этой основе поднимется вся наша экономика.

**А. А. Толстопятов**

### **Принимать законы по Кузнецову**

Я знал Побиска Георгиевича с 1979 года. Тогда нашей кафедрой теоретической физики в Ивановском университете заведовал Георгий Александрович Зайцев. Это был человек больной, неподвижный, он мог двигать только головой, кистями рук и ступнями ног. В 1974 году вышла книга Зайцева, которая в конце 70-х попала на глаза Побиску Георгиевичу, который в этот период занимался Кроном, и Кузнецов сразу же связался с Зайцевым. Побиск Георгиевич искал математика, который мог бы установить, что, собственно, с точки зрения математики сделал Крон. Он прислал Зайцеву письмо, экземпляр которого хранится в архиве. В нем он пишет, что он ожидает от Георгия Александровича. И после этого где-то в течение 20 лет практически регулярно я приезжал в Москву и мы беседовали с Побиском Георгиевичем о его взглядах и, главным образом, методах. Насколько сам Побиск Георгиевич оценивал значимость своих результатов? Я бы выделил три момента.

Первое, и об этом говорилось как-то вскользь. Это — метод категориальных пар. Конечно, это придумал не сам Побиск. У того же Э.В. Ильенкова в диалектической логике есть цитата из энциклопедии философских наук Гегеля, где эти три формы приведены совершенно четко. Но "чёрта по имени" назвал в общем-то именно Кузнецов. Второе. Это действительно таблица физических величин. Задолго до Бартини и Планк, и Максвелл, используя универсальные константы, такого рода обезразмеривание, частичное или полное, как у Планка, физических величин, уже это делали. Самое главное, что Кузнецов понял, что за каждой клеточкой таблицы стоит действительно самостоятельная, даже не просто физическая, а прикладная теория. Третье. Это то, о чем здесь только вскользь упоминалось, — это то, что у Побиска Георгиевича Кузнецова называется "основным законом истории".

У меня в последние годы жизнь складывается так, что, несмотря на мое сопротивление, мне навязали чтение курса концепции современного естествознания на четырех гуманитарных факультетах. Я делать этого не хотел, но сейчас не жалею, что взялся за это. Почему? Потому что этот курс я от первой до последней лекции выстроил только на идеях Побиска Георгиевича. Я начинаю именно с основного закона истории. Дальше опираюсь на этот основной закон, из которого сразу же следует, что такое труд и почему труд делится на конкретный и всеобщий, и почему сейчас, об этом Побиск Георгиевич говорил на протяжении десятилетий, цивилизованный мир живет за счет эксплуатации идей. Понимаете? А не за счет эксплуатации человеческих мускулов. Почему наука становится основной производительной силой. Больше того, используя эти три момента, точнее, три метода, — табличку Кузнецова—Бартини, метод логических категориальных пар, становится совершенно понятным, почему, на протяжении 300 лет такая область науки, как физика, развивалась именно таким образом, а не другим. Клеточки таблицы при этом совершенно четко просматриваются. Основной закон истории Побиска Кузнецова самым непосредственным образом помогает решать проблему безопасности, которой, собственно, и посвящен этот "круглый стол". К чему он сводится? Нормируйте, неважно, на 1 миллион человек или на население страны, или на население всего земного шара необходимое рабочее время и вы получите границу между необходимым и свободным временем.

Первый вопрос, который должен задать себе человек, который собирается писать законы для государства, — где эта граница стоит в России? Что мы хотим от законов, которые принимает

Дума? Чтобы эта граница куда двигалась? В сторону того, чтобы все работали все больше и больше — это и называется на физико-математическом языке "злом". Или чтобы она двигалась в обратную сторону. Второе. Что требуется делать, если речь идет о том, какие законы надо принять, чтобы действительно была обеспечена безопасность? Кроме упомянутой границы существует еще одна. Я напому вам об одной работе Побиска Георгиевича, в которой он в 60-х годах разрабатывал систему оптимизации работы торгового флота Советского Союза. В ней делалось именно так: уберем все мешающие флоту факторы. Пусть флот имеет такой-то тоннаж. Он может двигаться с такой-то скоростью. В море прекрасная погода. Корабли ни секунды не стоят под погрузкой. Какова средняя скорость транспортировки единицы массы груза? Подобно этому подойдем к нашей стране. Уберем все мешающие стране факторы: преступность, взяточничества, безобразную организацию производства, образование, которое, прямо скажем, не очень отвечает современному качеству специалиста, — где будет стоять граница? Один экономист сообщил, что при существующем уровне производства люди в среднем должны работать 15 минут. Существует ли хоть одна страна в мире, где бы в Конституции было записано, что максимальный рабочий день равен одной четверти часа? Таких стран нет.

Дальше, если возникает эта пропасть между восемью часами и 15 минутами, то люди, принимающие законы, должны составить перечень факторов, за счет которых эта граница уползла так далеко, и определить, какие законы надо принять. Против чего? Против наркотиков, против преступности, против коррупции и так далее. И насколько эта граница сдвинется, если эти законы будут действовать в нужную сторону? Вот это — методология, которую создал Побиск Георгиевич, и которая действительно от самого глубокого философского уровня, являющегося одним из четырех уровней любой нормальной фундаментальной теории, доходит до работающей в конкретной ситуации модели. Поэтому я предлагаю устроить ликбез по тому, что такое юриспруденция и что называется законом. Я помню, что когда кончились полномочия Думы предыдущего созыва, один депутат сказал: наша Дума прекрасно работала, за четыре года мы приняли семь тысяч законов. А вот закон это или не закон? Да, работали вы много, но эффект есть или нет? Увековечить память Побиска Георгиевича надо не только тем, чтобы собрать его материалы, которых, я думаю, у каждого долго общавшегося с ним много, а чтобы то, чему он научил каждого из нас, шло в жизнь. Я, например, рассказал примерно тысяче студентов о том, кто такой Побиск Георгиевич Кузнецов, что такое таблица физических законов Кузнецова, и как, используя эту таблицу, протянуть цепочку от ранней Вселенной до того, что называется конституционным строем.

**Необходимо ознакомить с идеями П. Г. Кузнецова  
широкую интеллектуальную среду**

Я хотела бы выделить одно качество Побиска Георгиевича. Для меня, а я его знаю с 1978 года, это был человек, который никогда не боялся подниматься на любой уровень принятия решений. Если нужно было подняться на уровень руководителя предприятия, он говорил: я — руководитель предприятия, мне надо принять следующее решение. И уже с этого уровня он разрабатывал процесс принятия решения. Если нужно было подняться на уровень страны, он говорил: да, я рассматриваю эту задачу с точки зрения того, что я являюсь руководителем страны, допустим, Президентом. Как я буду решать эту проблему? Для меня это было очень важно. Я в Администрации Президента работаю с 1994 года, и всегда Побиск Георгиевич показывал пример того, как надо принимать решения. Он всегда опережал время. До его уровня понимания принятия решений в нашей стране никто пока не дорос. Если бы люди, которые не находятся на уровне человека, который принимает решения, а только на уровне людей, которые ему советуют, которые готовят процесс принятия решений, могли использовать идеи Побиска Георгиевича, наша страна вырвалась бы вперед, обогнав Соединенные Штаты Америки. Чтобы наш управленческий состав до этого уровня довести, идеи Побиска Георгиевича должны знать, а у нас очень узок круг тех людей, которые знают и понимают идеи Побиска Георгиевича. И одна из задач как раз заключается в том, что надо продумать какой-то народный проект издания его работ для ознакомления с его идеями широкой интеллектуальной среды. Вчера мне пришлось быть на презентации двухтомника выдающейся женщины — Александры Михайловны Коллонтай. Человек должен был умереть, должно было пройти почти 50 лет, чтобы наконец был издан его труд. Причем издан с помощью немецкого фонда Розы Люксембург. У нас даже денег не нашлось, чтобы издать книги Коллонтай. Одна из задач людей, которые прониклись идеями Побиска Георгиевича, — понести эти идеи широкому кругу людей. Если нам удастся расширить круг лиц, которые поймут и примут на вооружение идеи Побиска Георгиевича, можно сказать, что мы не зря жили.

**Г.М. Глебов**

**Угроза жизни сторонникам П. Г. Кузнецова**

Кузнецов дал мне профессию. Он пригласил меня в Свердловск на симпозиум 1983 года, который назывался "Программно-целевой метод. Проблемы развития и освоения". Я сделал доклад, очень этим увлекся и увлекаюсь до сих пор. Потом периодически поддерживал знакомство почти до самой его смерти. Я немножко грустную мысль хочу высказать. Побиск Георгиевич Кузнецов жил в эпоху торжества транстерриториальной горстки человекоподобных биороботов. Все понимают, о ком я говорю. Я думаю, не надо расшифровывать. Они тысячелетиями стремились навязать устройство мира, логической основой которого была концентрация накоплений и замораживания объемов персонифицированного труда в форме его обезличенного эквивалента — золота и денег. При этом в природе уничтожается сама возможность воспроизводства истраченных ресурсов для существования человеческих потомков. И вдруг появляются ученые, умники, которые доказывают, что это неверно и очень плохо для человеческой цивилизации, что необходимо восстановление справедливости и что объективные закономерности совершенно другие. Они доказывают, что необходимо установить порядок, по которому цену продуктов человеческой деятельности следует устанавливать в энергетических величинах, соответствующих сумме энергетических затрат, включая сконцентрированные в результате труда вещества, изъятые у

природы, а также энергетический эквивалент труда, затраченный на воспроизводство этого вещества посредством превращения солнечной энергии. Так я понимаю основную целевую задачу, которую ставил Побиск Георгиевич.

Иными словами, появились люди, попытавшиеся подложить "бомбу замедленного действия" под мир монетаризма. Одним из ярчайших современных представителей этой славной когорты и был как раз Побиск Георгиевич Кузнецов. Настоящий мужчина, бескомпромиссный боец, бессребреник. То, что он не был признан, это как раз нужно понимать наоборот. Он был не признан потому, что он был очень признан. Я, честно говоря, до сих пор не верю, что Побиск умер естественной смертью. Даже несмотря на его нездоровый организм. Просто идеи, им проповедуемые, на сегодняшний день приобрели опасную для врагов человечества значимость. В этой связи я хочу обратить внимание на некоторые аналогии. На близкие по времени моменты смерти его активных единомышленников. В России Шефи Шамиль, развивший идеи Кузнецова. О нем почему-то ни разу не упоминалось. Сошел в могилу увлекшийся идеями физической экономики Давид Соломонович Конторов. Есть и другие примеры.

Я знаю, о чем говорю. Я в свое время был вовремя предупрежден о существовании методики устранения неугодных медицинскими средствами. Мне пока удавалось избегать подобной участи. Хочу пожелать всем последователям идей Побиска Георгиевича не терять бдительности, внимательно определять в своем окружении кто есть кто и не снижать усилий по продвижению идей Кузнецова во властвующую элиту России. Один очень умный человек, который знает о Побиске, наверное, больше, чем мы все вместе взятые, высказал мне здравую мысль. Продвижение этих идей будет, собственно говоря, иметь результат для России, для человечества только в одном случае — если найдется субъект, лично заинтересованный в реализации конструктивного мировоззрения. И при этом, если он будет обладать необходимыми возможностями для реализации. И если этого не будет — ничего не будет. До сих пор вся концептуальная власть над Россией находится за рубежом. Вы все это прекрасно знаете, чувствуете, но говорить об этом боитесь. Побиск об этом не боялся говорить, поэтому отсидел два срока. И именно поэтому его боялись больше, чем кого-либо.

**Л.Н. Рыжков**

### **До сих пор Мир строил свое благополучие на неустойчивой платформе**

Впервые я встретился с Побиском Георгиевичем в 1989 году. В связи с появлением различного рода новых полей Побиска Георгиевича интересовал вопрос о безопасности жизни на Земле. Нет ли среди этих полей некоего механизма, который мог бы привести к самопроизвольному превращению нашей прекрасной планеты в звезду. Этот вопрос обсуждался в связи с тем, что к этому времени наметилась некая тенденция управления нашим развитием из-за рубежа, чтобы наши работы в этом направлении были свернуты. Этот вопрос является ключевым. Существует некая иерархия вложений. Вот тут дискутировался вопрос о работоспособности диалектики. Действительно, вопрос с диалектикой значительно сложнее. Идея разделения на две противоположности совершенно непригодна для создания механизмов управления. Это правда. Эта мысль, которую высказывал Побиск Георгиевич, базируется вот на чем. Существуют разные уровни управлений. В проявленной форме ни один способ расщепления не дает полного расщепления по любому признаку на два завершённых множества.

Приведу такой пример. Натравили батраков на кулаков. Вопрос: является ли общая масса крестьянства полностью делимой на батраков и кулаков? Нет, не является. Тем не менее в

результате этой борьбы была уничтожена основная масса крестьянства — середняки. Вот иллюстрация практического применения диалектики. Вторая встреча была в 1994 году во время подготовки приезда Ларуша. Обсуждался вопрос, является ли энергетическая мера основой экономики. Эта идея — действительно бомба. Весь мир строит свое благополучие, в том числе и устойчивость, на неустойчивой платформе. Неустойчивость этой платформы обусловлена тем, что среднее рабочее время, которое является мерой стоимости, является лишь одним из незначительных ресурсов земли. Остальные формы ресурсов не включены в процесс создания стоимости. Это и есть основа неустойчивости платформы. Побиска Георгиевича интересовал такой вопрос: не существует ли математического аппарата, способного учитывать за пределами теории Ларуша, скажем, включение в стоимость других форм ресурсов? Я не буду сейчас занимать ваше внимание. Скажу только, что существуют и математический аппарат, и теория стоимости, которая включает и иные формы ресурса, кроме рабочей силы и кроме энергетики.

Третий разговор состоялся по телефону. Это было года два назад. Мне хотелось бы представить Побиску Георгиевичу одно новое направление теории управления, которое называется "образное опережающее управление" или "электронная власть". Автор этой теории Кулаков создал некую конструктивную форму иерархического управления, позволяющую значительно опережать процессы управления с целью безопасности.

## Письмо П.Г. Кузнецова Президенту Российской Федерации

Уважаемый господин Путин!

С 18 ноября 1977 года я являюсь Главным конструктором Ставки Верховного главнокомандующего (на особый период) в соответствии с постановлением ВПК и ГКНТ за № 480-278. Степень секретности работ превосходила ту, что принято называть "особой папкой". Меня удивляет, что страна не выходит из особого периода и нет ни одного запроса о том, кто персонально имел поручение для решения задачи интеграции трех систем. Мое участие и состояло в интеграции работ по управлению Вооруженными Силами, народным хозяйством и партией. Две последние работы вел В.И. Дракин. Мне 76 лет. Я преподаю в МФТИ на кафедре профессора Н.В. Михайлова, являющегося первым заместителем министра обороны. Я назвал свой возраст, который показывает, что я не претендую ни на какие возможные должности. У меня уже было восемь инфарктов, не считая того, что я боевой офицер и инвалид Великой Отечественной войны II группы. Я профессор, кандидат химических наук и доктор физико-математических наук в России. В Бельгии я профессор, доктор философии, гранд-доктор философии. Моя фамилия — Кузнецов Побиск Георгиевич. Мои координаты есть в вашем списке рассылки поздравлений инвалидам и ветеранам Великой Отечественной войны. Эту работу я вел лично с академиком Семенихиным. Полагаю желательным поставить мое сообщение в созданных вами группах и центрах, занимающихся перспективами развития нашей страны.

22 августа 2000 года  
Кузнецов Побиск Георгиевич

Побиск Георгиевич КУЗНЕЦОВ,  
доктор физико-математических наук,  
гранд-доктор философии

## **1. О смысле жизни человечества**

У меня есть еще несколько месяцев (а может быть и дней), чтобы высказать то, что не нашло отражения в книгах обо мне.

Я прожил свою жизнь в поисках смысла нашего человеческого существования. Мне помог в этой работе наш Патриарх Алексей II, утверждая, что человечество создано Творцом для превращения Космоса в сад Эдема. И если это верно, то все порядочные ученые обязаны связать свою научную работу с "борьбой против роста энтропии, против второго начала термодинамики". Именно в этом и состоит истинная задача человечества как целого.

Конечно, не я и не Патриарх являемся авторами такой постановки вопроса "о смысле жизни человечества". Особенность этой постановки вопроса состоит в том, что он связывает теоретическую физику (в форме борьбы с возрастанием энтропии) с самой общей постановкой вопроса о нравственности.

При такой постановке вопроса мы впервые имеем возможность соединить высшие достижения всех наук с высшими достижениями теологии, которая и была хранителем всего философского наследия человечества. Тот, кто принес эти идеи в мир (может быть и кто-то ранее его) — это Николай Федорович Федоров (1828 — 1903). О последнем написано много нелепостей, но никто не может отвергнуть определенного Федоровым истинного врага всего живущего, носящего имя смерть.

В этом смысле мы стоим перед сверхзадачей — ликвидировать сам факт смерти! Известно, что человечество не ставит перед собой научных задач до тех пор, пока не будут намечены пути их решения. И эти пути открыты, хотя необходимые усилия для решения этой задачи почти в сто раз труднее, чем полет американцев на Луну.

## **2. О втором законе термодинамики**

В современной математической физике принято называть законом некоторое правило, которое позволяет делать предсказания, подтверждаемые реальными фактами.

Еще задолго до открытия второго закона термодинамики в химии существовало деление всех химических реакции на экзотермические и эндотермические. Экзотермические реакции относились к числу самопроизвольных, а эндотермические реакции — к числу вынужденных. Это старое деление химических реакций и легло позже в основу деления реакций на идущие с возрастанием энтропии (экзотермические) и идущие с понижением энтропии (эндотермические, или вынужденные). Переход к термину "энтропия" был совершен в теории паровых машин, когда появился так называемый "цикл Карно". Этот цикл рисовался на валу паровой машины, где на наложенной бумаге пером рисовалось давление от индикатора, а по горизонтали отмечался угол поворота вала паровой машины. После завершения цикла перо указателя возвращалось в исходное положение. В этом смысле цикл паровой машины представлялся глазу исследователя замкнутым.

Однако, как нетрудно видеть, перо приходит в одну и ту же точку в два разных момента времени — в момент начала и в момент конца цикла. Если пренебречь этой разницей во времени, то мы получаем замкнутую фигуру, площадь которой и использовалась для

определения работы, совершенной за один цикл.

В дальнейшем развитии теоретической физики появились два направления, связанные с именами Каратеодори (математик) и Больцмана (использовавшего статистический подход). До сих пор считается, что оба подхода эквивалентны, что неверно.

Каратеодори предложил аксиоматику термодинамики, но мало кто заметил использование им "одной теоремы из теории уравнений Пфаффа". Последняя означает, что термодинамический цикл замкнут, то есть между его концами нет разрыва во времени между началом и концом. Это неверно, то есть никакой аксиоматики Каратеодори не существует — и наличие самого второго закона термодинамики ничем не доказано.

Не лучше положение и с Больцманом, который ввел так называемую "Н-теорему". Последняя была подвергнута критике со стороны Цермело, справедливость которой мне довелось обсуждать лично с академиком А.Н. Колмогоровым.

Итак, в современной математической физике нет ни одного доказательства того, что второй закон термодинамики является физическим законом.

Более того, в современной математике после Лобачевского и Бойяи принято рассматривать каждую аксиому вместе с ее отрицанием — это показал Д. Гильберт, рассматривая не только евклидовы и неевклидовы геометрии, но и архимедовы и неархимедовы геометрии, дезарговы и не-дезарговы геометрии, паскалевы и непаскалевы геометрии и т.п.

Двойственность всех геометрий по отношению к теоретической физике означает двойственность всех физических законов. В этом отношении отрицание второго закона термодинамики является частным случаем общенаучного положения математической физики. Можно сказать, что существует широкая область физических явлений, в которой второй закон термодинамики не имеет силы. И именно эта область физических явлений носит название ЖИЗНЬ. Само собою разумеется, что обратное положение имеет название СМЕРТЬ.

Борьба жизни и смерти и образует всю совокупность всех процессов безграничного Космоса. И здесь мы можем обратиться к статье святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II "Бог, Человек, Мир".

Одним из следствий второго закона термодинамики является деление химических процессов на обратимые и необратимые. Мы считаем, что это следствие несуществующего второго начала термодинамики, а следовательно, все химические процессы обратимы. Необратимых процессов в природе не существует. Доказательством последнего и является следующий ниже текст.

### **3. Фотохимические процессы и равновесия**

Взаимодействие молекул с излучением требует рассмотрения механизма взаимодействия фотона с молекулой. Этот механизм требует рассмотрения двух процессов:

Почему некоторые фотоны поглощаются, а некоторые фотоны не поглощаются?

Почему некоторые из поглощаемых фотонов приводят к химической реакции, а некоторые фотоны дают только возбуждение молекулам и теряются, передаваясь другим молекулам при ударах второго рода или излучаясь в виде люминесценции?

Ответ на первый вопрос довольно прост — каждая молекула поглощает те и только те фотоны,

которые соответствуют спектру поглощения этой молекулы. Этот эффект ярко выражен только в газовой фазе и снижается при конденсации молекул в жидкой фазе и еще более снижается при образовании твердой фазы. Фазовые переходы сопровождаются изменением спектра поглощения молекулы. Даже в газовой фазе наиболее эффективное (резонансное) поглощение наблюдается при минимальных температурах, допускаемых данным газом.

Ответ на второй вопрос сравнительно прост для атомарных спектров благородных газов, где он проявляется в чистом виде.

Если резонансный фотон не достигает энергии фотоионизации, то мы имеем дело с физическим процессом, который является эффектом нагревания. Энергия поглощенного фотона будет обнаруживаться как кинетическая энергия молекулы.

Если резонансный фотон соответствует частоте фотоэффекта, то наблюдается химический процесс, так как из электрохимии известно, что процессы потери или приобретения электронов являются химическими реакциями. Энергия поглощенного фотона будет обнаруживаться как потенциальная энергия молекулы.

Для многоатомных газов спектр поглощения, связанный с поглощением света и переходом электрона в возбужденное состояние, дополняется переходами не только электронов, но и вращательными и колебательными спектрами этой молекулы. Однако и в этом случае, хотя число спектральных линий резко возрастает, имеет место поглощение фотона только тех частот, которые соответствуют спектру (резонансным частотам) той же самой молекулы. Здесь химическая реакция может быть связана не только с чистым фотоэффектом по отношению к электрону, но с фотодиссоциацией молекул.

\*\*\*

Описанный выше эффект возможности передачи энергии от молекулы к молекуле в соответствии со спектром поглощения является основанием к наблюдаемому эффекту парциального давления газа.

Известно, что закон парциального давления газа был установлен Дальтоном, который пытался объяснить выпадение дождя, когда барометрическое давление падает. Дальтона, как и его современников, мучил вопрос: "Почему при падении барометрического давления собственное давление паров воды может увеличиваться и достигать точки росы, что приводит к выпадению дождя"?

Дальтон ввел два предположения:

Каждый из газов в атмосфере состоит из определенного вида атомов (Дальтон рассматривал как простые, так и составные атомы). Это положение Дальтона и привело к нашим представлениям об атомарном строении вещества. Но из этого предположения выпадение дождя вовсе не следует. Суть в том, что это было не единственное предположение.

Каждый вид атомов оказывает отталкивательное действие только на подобные себе атомы, что дает возможность каждому виду атомов иметь давление, которое не зависит от давления атомов другого вида.

Это предположение Дальтона вызвало критику и было отвергнуто. Сам Дальтон предполагал, что эти специфические отталкивательные силы, которые действуют между атомами одного вида, напоминают магнитную силу, которая действует на одни тела и не оказывает действия

на другие. Все попытки Дальтона защитить второе предположение оказались неудачными. Наука сохранила только первое предположение и отвергла второе. Ведь из второго предположения следовало, что существует столько разновидностей отталкивательных сил, сколько существует разных видов атомов.

Изложенное выше о возможности поглощения только резонансных фотонов, соответствующих собственным частотам данной молекулы, оправдывает и второе предположение Дальтона. Не следует забывать, что предположения Дальтона были предметом дискуссии в 1801—1807 годах, когда в физике господствовал теплород, а в химии — флогистон.

\*\*\*

Здесь есть предмет особого разъяснения с использованием работ самого Дальтона (по книге Б.М. Кедрова)

За предшествующие два столетия только Б.М. Кедров проявил интерес к этой истории в связи с открытием Менделеева.

#### 4. Фотохимия и резонансная теория катализа

Уточним формулы, которые должны описывать химические процессы, проходящие под действием резонансных фотонов, то есть такого излучения, которое соответствует спектру поглощения участников реакции. Мы будем исходить из основного состояния, так как многоступенчатые переходы приводят к тому же эффекту.

С другой стороны, среди всех возможных актов поглощения фотонов молекулами газов из основного состояния мы выделим только одну частоту, которую будем называть частотой фотоэффекта. Именно эту частоту, которая вызывает фотоэффект, молодой Альберт Эйнштейн еще в 1905 году посчитал важнейшей фотохимической константой. Однако, кто не хвалит Эйнштейна, но... кто его читает?

Совершенно очевидно, что имеется кардинальное различие между поглощением фотона с частотой меньшей, чем частота фотоэффекта, и частотой равной или превосходящей эту частоту.

Если частота меньше, то мы имеем физический эффект нагревания. Если частота равна или превосходит этот порог, то мы имеем дело с химической реакцией.

Так как отсутствует название для фотохимических реакций, где уравнения и константы равновесия пишутся с участием фотонов определенных длин волн или определенных частот, то теоретическое описание таких реакций мы будем называть фотоникой.

Запишем традиционно химическую реакцию между атомами натрия и хлора:



Запишем константу равновесия:

$$K_{хим} = \frac{[NaCl]}{[Na^0] \cdot [Cl^0]} + Q \quad (2)$$

Здесь  $Q$  - тепловой эффект реакции.

Как отмечалось выше, эта запись химической реакции страдает отсутствием полноты. В ней нет места излучению, которое является непременным участником любой химической реакции. Фотохимическое равновесие предполагает наличие непрерывного потока лучистой энергии с заданной частотой или длиной волны. Физический смысл новой константы равновесия — поперечное сечение захвата фотона.

Аналогичное понятие пока существует лишь в ядерной физике, где поперечное сечение захвата нейтрона зависит от энергии нейтрона, которую тоже (по соотношению де Бройля) можно рассматривать как частоту или длину волны, связанную с нейтроном. Подобно тому, как существуют резонансы в ядерной физике, существуют подобные резонансы и в обычной химии: спектр резонансных частот и есть действительный спектр соответствующей молекулы. Хотя это было очень давно, но один из физиков-теоретиков отрицал возможность поглощения фотонов отдельными атомами, ссылаясь на геометрическую оптику: длина волны во много раз больше поперечного сечения любого атома, и такая волна "должна огибать препятствие столь малого размера". Мне пришлось сослаться на атомный абсорбционный анализ, где излучение натриевой лампы почти в три тысячи раз больше размера атома или иона натрия, но поперечное сечение захвата столь велико, что резонансная линия сильно поглощается натрием из пламени, расположенного между лампой и приемником излучения. Поскольку речь идет о весьма уважаемом физике-теоретике, то можно понять, сколь маловероятно знание такого рода фактов из физических методов химического анализа для рядовых физиков. Другим примером являются оптико-акустические газоанализаторы. Это приборы, которые преобразуют резонансное излучение, различное в различных камерах, в колебания мембраны, то есть в звуковой эффект.

Запишем уравнение реакции между фотоном и нейтральным атомом натрия. Полная запись с участием фотонов приобретает вид:



Сделанная запись показывает, что атом натрия (свободный) не может сам отдать электрон и превратиться в ион натрия, так как отрыв электрона требует выполнения "работы выхода", которая и совершается под действием фотона с частотой  $\nu_1$ . Нижний индекс - -1 - характеризует частоту, которая необходима для отрыва электрона.

Эта частота является важнейшей константой для всей фотохимии, так как ее физический смысл, имеющий теоретическое обоснование только для спектра водорода, носит название константы Ридберга. Теоретического подхода к вычислению аналогичной величины для самых разнообразных атомов и молекул не существует. Сами же эти величины легко определяются экспериментально, а наличие таблиц этих величин квантовой химии позволит надеяться на создание адекватной теории.

Желая указать связь этой константы с константой Ридберга, мы будем называть ее "Рид-с", где буква "с", написанная через дефис, означает специфичность этой константы, определяемой из условий реакции.

Запишем константу фотохимического равновесия для этой стадии химического процесса:

$$K_{\text{фотохим1}} = \frac{[Na^+][e^-]}{[Na^0] \cdot [h\nu_1]} = K_{\text{фх1}} \quad (4)$$

Запись справа является сокращением записи константы слева, так как последняя требует слишком много букв. Но это не значит, что у новых констант фотохимического равновесия не было отличия от традиционной записи.

Запишем уравнение реакции между свободным электроном и нейтральным атомом хлора. Полная запись с участием фотонов приобретает вид:



Здесь захват электрона нейтральным атомом хлора связан с выделением "энергии сродства к электрону", которая высвечивается в виде фотона с частотой  $\nu_2$ .

Запишем константу фотохимического равновесия для этой стадии химического процесса:

$$K_{\text{фотохим2}} = \frac{[Cl^-][h\nu_2]}{[Cl^0] \cdot [e^-]} = K_{\text{фх2}} \quad (6)$$

Последняя стадия этого химического процесса состоит в образовании связи между ионами натрия и хлора, а энергия образовавшейся связи выделяется в виде фотона с частотой  $\nu_3$ .



Запишем константу фотохимического равновесия и для этой стадии химического процесса:

$$K_{\text{фотохим3}} = \frac{[NaCl][h\nu_3]}{[Na^+] \cdot [Cl^-]} = K_{\text{фх3}} \quad (8)$$

Последняя константа фотохимического равновесия отличается от обычной константы, принятой в химии, тем, что в знаменателе стоят ионы, а не свободные атомы натрия и хлора. Но, пользуясь выражениями (4) и (6), можно совершить замену. Используя формулу (4), находим выражение для иона натрия, фигурирующего в формуле (8):

$$Na^+ = \frac{K_{\text{фх1}}[Na^0][h\nu_1]}{[e^-]} \quad (4^*)$$

Подставим это значение в формулу (8) и получим:

$$K_{\text{фотохим3}} = \frac{[NaCl][h\nu_3][e^-]}{K_{\text{фх1}}[Na^0][h\nu_1][Cl^-]} \quad (8^*)$$

Подобным образом из формулы (6) находим:

$$Cl^- = \frac{K_{\text{фх2}}[Cl^0][e^-]}{[h\nu_2]} \quad (6^*)$$

Подставим и это значение в формулу (8\*):

$$K_{\text{фотохим3}} = \frac{[NaCl][h\nu_3][e^-][h\nu_2]}{K_{\phi x1}[Na^0][h\nu_1]K_{\phi x2}[Cl^0][e^-]} \quad (8^{**})$$

Нетрудно видеть, что перенося в левую часть формулы (8\*\*) все, что не входит в запись формулы (2), и сокращая концентрацию электронов, получим:

$$K_{\phi x1} \cdot K_{\phi x2} \cdot K_{\phi x3} \frac{[h\nu_1]}{[h\nu_2][h\nu_3]} = K_{\text{хим}} = \frac{[NaCl]}{[Na^0][Cl^0]} \quad (2^{**})$$

Полученный результат показывает, что полное выражение урезанной константы химического равновесия игнорирует излучение, которое используется в химическом процессе.

Окончательно — полное выражение для константы равновесия имеет вид:

$$K_{\text{хим}} = K_{\phi x1} \times K_{\phi x2} \times K_{\phi x3} = \frac{[h\nu_1]}{[h\nu_2][h\nu_3]} \quad (9)$$

Но до сих пор используемая урезанная запись не приводила к особым недоразумениям. Это так и будет, если излучение соответствует формуле Планка, дающей распределение излучения в спектре абсолютно черного тела.

Если же под действием внешних источников плотность излучения отличается от той, что следует из формулы Планка, то мы и обнаруживаем несостоятельность обычной константы. Эта возможность и используется при подаче резонансного излучения в сферу реакции.

Мы еще не выразили тепловой эффект химической реакции Q через участников реакции при полном описании. Нетрудно видеть, что тепловой эффект химической реакции легко выражается через фотоны. Алгебраическая сумма поглощенных и излученных фотонов дает выражение для теплового эффекта реакции.

$$Q = N \times ([h\nu_1] - [h\nu_2] - [h\nu_3]) \quad (10)$$

где

Q - тепловой эффект реакции;

N - число Авогадро;

$h\nu_i$  - энергия фотонов, участвующих в реакции.

В нашем описании отсутствует понятие энергии активации; роль этой величины играет энергия первого фотона, обладающего частотой фотоэффекта. В экзотермических реакциях энергия этого фотона меньше, чем энергия выделившихся фотонов. В эндотермических реакциях энергия первого фотона больше, чем энергия выделившихся фотонов. Из этого следует, что эндотермические реакции предполагают использование дальнего ультрафиолета, которого сейчас на поверхности планеты практически нет. По утверждению В.И. Вернадского, вся атмосфера Земли биогенного происхождения. Это означает, что в отсутствие Жизни этот ультрафиолет доходил до поверхности планеты и мог обеспечить протекание реакций синтеза органических веществ из неорганических.

## 5. Фантом энтропии и мифы экономических "теорий"

Если бы автор оставался в пределах тех научных результатов, которые известны современной науке, то ничего существенно нового от него получить (услышать, прочитать) было бы невозможно.

Я называю любую научную позицию либо новой, либо старой.

Для новой научной позиции необходимо указать те положения, которых в современной науке не было, а эта позиция отличает автора от всех известных работ.

Если этих новых положений нет, то мы имеем дело лишь с перестановкой порядка слов в известных (существующих) теориях.

Для старой научной позиции характерно то, что в рамках той или иной теории выводимо из ранее известных законов (или аксиом — в математическом описании). Более того, автор старой научной позиции даже не всегда может назвать те аксиомы, на которых построена используемая им прикладная теория.

Мне самому приходилось и приходится сталкиваться с людьми, которые считают, что они приходят ко мне с "новыми" научными результатами. В этом случае мне приходится задавать один и тот же вопрос: "Что вам известно такого, что неизвестно в современной науке"? И если мне не могут назвать таких положений, то я знаю, что от перестановки слов известной теории ничего нового получить нельзя. Очевидно, что спрашивая это у других людей, я сам должен отвечать на тот же вопрос. Поскольку речь идет о математической (или теоретической) физике, то все правильно сделанные теории можно передать машинной информационной системе, а последняя, при задании соответствующих условий, должна выдавать на выходе вычислительного комплекса научные предсказания (подтверждаемые практикой), выводимые из предпосылок данной теории.

Вообще говоря, нельзя настаивать на положении, как на новом, то есть таком, что у этого положения не было научных предшественников, которые по тем или иным причинам не получили признания из-за ограниченности научных данных, которыми располагали предшественники. - Именно это положение и приводит к пословице: "Новое — это хорошо забытое старое".

Я назову три положения, которые отличают автора от многочисленных предшественников:

- 1) автор пользуется стандартом или техническими условиями на приемку прикладных научных теорий;
- 2) автор использует закон сохранения мощности (установленный еще Лагранжем и отсутствующий в учебниках физики высшей школы не только в России, но и в Европе и Америке, однако известный в Японии);
- 3) автор пользуется своим определением понятия жизнь, с учетом введенного им различия в аксиоматике живой и неживой природы.

Если все указанные положения не являются новыми для читателя, причем во всей совокупности, то для такого читателя этот текст не несет новой информации.

Я назвал три положения, которые и обеспечивают особенность нового в работах автора. Необходимо знание этих трех положений, чтобы новая физика химических процессов приобрела достойный вид. Следует отметить, что всякая новая теория включает классические

теории на правах частного случая. Такой эффект достигается, когда в рамках старой теории, имеющей свои границы применимости, определяемые аксиомами, одна из аксиом отрицается, а это позволяет распространить теорию на область, в которой старая теория была несостоятельна. В области чистой математики такой пример следует из работ Н.И.Лобачевского и Я. Бойяи.

Прежде чем излагать доказательство истинности трех особенных положений, которыми автор пользуется в своих работах, мы хотели бы обратить внимание на одну физическую константу, известную как константа Больцмана. Константа Больцмана  $k=1,38054 \times 10^{-16}$  эрг  $\times$  град<sup>-1</sup> фигурирует в физике как постоянная и связывает классическую термодинамику со статистической физикой как в классическом случае, так и в квантовой механике. Действительно ли это физическая постоянная?

Нетрудно показать, что это не так. Достаточно было бы в истории физики разбить шкалу термометра между точкой плавления льда и точкой кипения воды на десять или на тысячу частей, как эта константа либо увеличилась бы в десять раз, либо уменьшилась бы в десять раз. Слепая уверенность в том, что эта величина от Бога, не позволяет увидеть в этой константе соглашения, принятого в истории физики. Считать эту величину константой — это не увидеть другие, не менее важные дефекты в физической теории.

Известно, что в школьной физике, да и в учебниках высшей школы, фигурирует формула:

$$E = pV = RT \tag{1}$$

Здесь

$E$  - энергия, накопленная в форме тепла в газе;

$p$  - давление газа;

$V$  - объем газа;

$R$  - газовая постоянная;

$T$  - температура газа.

Вообще говоря, такую зависимость теоретическая физика имеет только для "идеального газа". Через некоторое время, когда было обнаружено, что теплоемкость газов различна и зависит от числа степеней свободы (которые считались определяемыми числом атомов в молекуле), было принято соглашение относить постоянную  $K$  не к одному молю газа, а относить на одну степень свободы молекулы. Это соглашение превратило газовую постоянную в константу Больцмана, которая выражается отношением газовой постоянной к числу молекул в грамм-молекуле:

$$k = R : N = 1,38054 \times 10^{-16} \text{ эрг/град} \tag{2}$$

Некоторое время спустя эту константу начали умножать на множитель, зависящий от сложности молекул, используя представление о степени свободы. Формула (1) приобретает вид:

$$E = pV = n \cdot kN \cdot T \tag{3}$$

где

$E$  - энергия газа;

$p$  - давление газа

$V$  - объем газа

$kN=R$  - газовая постоянная, отнесенная к одной молекуле;

$n$  - множитель, учитывающий число степеней свободы и принимающий значения:  $3/2$ ;  $5/2$ ;  $7/2$ ....

Некоторое время спустя снова пришлось корректировать формулу теплоемкости газа, которая оказалась сама зависящей от температуры. Традиционный математический прием аппроксимации изменяющейся величины — это разложение в ряд по степеням независимой переменной. Возвращаясь снова к газовой постоянной (разложение в степенной ряд лишает эту величину статуса постоянной — теперь она переменная, представляемая суммой ряда) запишем разложение в ряд по степеням температуры:

$$E = pV = (R_0 + R_1T + R_2T^2 + R_3T^3 + \dots)T \quad (4)$$

Мы получили новый вид функции, выражающий изменение теплоемкости газа в зависимости от температуры, то есть мы установили, что газовая "постоянная" не является "постоянной", а изменяется с изменением температуры. Формула (4) имеет очень громоздкий вид. Для уменьшения числа членов в степенном ряду можно заменить этот ряд некоторой новой буквой, заменяющей этот ряд. Выбираем для этого обозначения букву  $S$ . Имеем:

$$S = R_0 + R_1T + R_2T^2 + R_3T^3 + \dots \quad (5)$$

Подставляем это значение в формулу (4), но не будем забывать, что скрывается за символом  $S$ :

$$E = pV = ST \quad (6)$$

Сравним формулу (6) с формулой (1) и зададимся вопросом: "На какой же формуле базируется статистическая физика?" Ведь нельзя ПОСТУЛИРОВАТЬ в рамках одной и той же теории в качестве ИСТИННЫХ - ДВЕ различные формулы для одной и той же энергии газа. Образованный физик сразу же поймет, что буква  $S$  выбрана не случайно - да, это и есть ЭНТРОПИЯ. Нетрудно убедиться в этом, записывая выражение для "свободной энергии":

$$F = pV - ST \quad (7)$$

Дифференцируя это выражение, мы получим хорошо известную формулу изменения свободной энергии:

$$dF = pdV + Vdp - SdT - TdS \quad (8)$$

Интеграл от этого полного дифференциала возвращает нас к формулам (7) и (6).

Для начала заметим, что для равновесных систем свободная энергия равна нулю. С другой стороны, обращаясь к формуле (1) и к формуле (6), зададимся не традиционным вопросом: "Что такое энтропия", а вопросом: "Что мы измеряем, когда измеряем температуру".

Ведь измерение температуры задавалось правилом, что при постоянном давлении между температурой и объемом термометрического тела существует линейная зависимость, которая и выражается газовой постоянной. Это означает, что приращение энергии газа выражается через приращение температуры. В настоящее время мы знаем целое множество температур: цветовая, вращательная, колебательная и другие и плюс к этому "абсолютная отрицательная температура".

Небольшое размышление показывает, что исторический термин "температура" связан с

изменением объема термометрического тела и предположением о линейной зависимости энергии тела от его объема.

В этом случае в формуле (1) приращение энергии можно выразить через приращение объема, то есть:

$$dE = RdV \quad (1^*)$$

Здесь мы показываем, что измеряемой физической величиной, которую измеряла классическая физика и называла температурой, была величина изменения объема термометрического тела, что мы делаем и в наши дни при использовании термометров расширения. Обратимся к формуле (6) – здесь та же ситуация, только вместо буквы R стоит буква S. Но физический смысл остается без изменения - эта теперь переменная величина связывает между собою энергию и объем термометрического тела. Имеем:

$$dE = SdV \quad (6^*)$$

При обсуждении парадоксального положения, связанного с использованием в основаниях статистической физики ДВУХ ВЗАИМОИСКЛЮЧАЮЩИХ ФОРМУЛ, мне приходилось слышать, что величина S существенно ПОЛОЖИТЕЛЬНА. И это положение не выдерживает критики: достаточно заполнить термометр расширения водой и нагревать от  $0^0$  до  $4^0$  по Цельсию, чтобы получить положительную величину прироста энергии (при уменьшающемся объеме) необходимо считать значение S - ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ.

Поскольку мы теперь знакомы и с отрицательными абсолютными температурами, то автор еще в 1961 году рассматривал в одной из своих публикаций абсолютные отрицательные температуры при фазовых переходах в окислительно-восстановительном потенциале и при фотохимических реакциях.

Поскольку при публикации необходимо было отказаться от формул, то мы их воспроизведем здесь.

Рассматривая убывающую часть функции распределения скоростей (соответственно энергий) молекул при заданной температуре имеем общее выражение для числа молекул в зависимости от их энергии:

$$dN = N_0 \cdot e^{-\frac{E}{kT}} = N_0 \cdot \exp\left(\frac{-E}{kT}\right) \quad (9)$$

Это соотношение и задает зависимость между числом молекул, находящихся на нижнем и верхнем энергетическом уровне при заданной температуре. Используем это выражение для вычисления числа молекул на нижнем и верхнем энергетическом уровнях. Полагая, что  $E_1$  меньше, чем энергия  $E_2$ , будем иметь:

$$dN_1 = N_0 \cdot \exp\left(\frac{-E_1}{kT}\right) \quad (10)$$

Мы записали выражение для доли молекул, находящихся на нижнем энергетическом уровне. Сделаем то же самое для доли молекул на верхнем энергетическом уровне:

$$dN_2 = N_0 \cdot \exp\left(\frac{-E_2}{kT}\right) \quad (11)$$

Возьмем отношение числа молекул на нижнем уровне к числу молекул на верхнем энергетическом уровне. Учтывая, что физический смысл левых частей выражений (10) и (11) - есть просто ЧИСЛА молекул на соответствующих уровнях, можно отказаться от символа  $d$ , который заменял отсутствующую у меня букву греческого алфавита дельта. Поскольку общее число молекул  $N_0$  сократится, мы будем иметь:

$$\frac{N_1}{N_2} = \exp\left(\frac{-E_1}{kT}\right) - \exp\left(\frac{-E_2}{kT}\right) = \exp\left(\frac{E_2 - E_1}{kT}\right) \quad (12)$$

Полученное выражение показывает, что в числителе стоит разность энергий верхнего и нижнего энергетических уровней, то есть величина существенно положительная. Для того, чтобы освободиться от вхождения  $\exp$ , прологарифмируем обе части соотношения (12).

Получим:

$$\ln\left(\frac{N_1}{N_2}\right) = \frac{E_2 - E_1}{kT} \quad (13)$$

Левую часть выражения (13) можно представить как разность логарифмов:

$$\ln N_1 - \ln N_2 = \frac{E_2 - E_1}{kT} \quad (14)$$

Наш следующий шаг состоит в получении зависимости температуры от населенности верхнего и нижнего энергетических уровней (такой способ измерения температуры применяется в спектроскопии, где рассматривается отношение интенсивностей двух спектральных линий — соответствующих различным значениям энергии). Окончательно имеем:

$$T = \frac{E_2 - E_1}{k \cdot (\ln N_1 - \ln N_2)} \quad (15)$$

Не сразу бросается в глаза, что выражение в скобках, характеризующее разницу логарифмов частиц на нижнем и верхнем уровнях, наша старая знакомая энтропия, точнее ее дифференциал, умноженный на константу Больцмана. Если разницу энергий обозначить как  $dQ$ , не использовать постоянной Больцмана, то выражение (15) преобразуется в:

$$dS = \frac{dQ}{T} \quad (16)$$

Этого следовало ожидать, так как в статистической термодинамике в полученное выражение от логарифма функции распределения множитель  $k$  принято добавлять "руками", поскольку эта размерная физическая величина не присутствует в стандартной теории вероятностей.

Вернемся к выражению (15), где фазовые переходы, редокс-потенциал и фотохимические процессы (типа фотосинтеза) связаны с абсолютными отрицательными температурами, что и было отмечено некоторыми учеными через два года после публикации автора.

Рассмотрим превращение льда в воду. Обычный термометр расширения на протяжении всего фазового перехода показывает нуль градусов по Цельсию. Совсем иначе ведет себя "статистический термометр". Естественно, что молекула воды в состоянии льда находится на более низком энергетическом уровне, чем тогда, когда она находится в жидкой фазе. Разница энергий есть то, что принято называть скрытой теплотой плавления. Пока в смеси воды со льдом число молекул в виде льда много больше, чем молекул в жидкой фазе, и числитель и знаменатель выражения (15) положительны и температура тоже положительна. В тот момент, когда число молекул в твердой и жидкой фазе становятся равными друг другу, знаменатель выражения (15) обращается в нуль и вычисляемое значение температуры становится равным бесконечности. По мере нарастания числа молекул в жидкой фазе, теперь уже численно доминирующей твердую фазу, мы идем через область абсолютных отрицательных температур. После превращения всего льда в воду функция температуры со стороны отрицательных значений устремляется к нулю и здесь претерпевает разрыв, так как логарифм нуля (для твердой фазы) равен бесконечности.

Аналогичное положение имеет место при рассмотрении окислительно-восстановительных потенциалов. Если мы имеем раствор, в котором находятся ионы двух- и трехвалентного железа, то когда число молекул того и другого рода равны друг другу, то вычисляемая температура равна бесконечности, а обычные химики называют это состояние "нормальным редокс-потенциалом".

Вообще, абсолютные отрицательные температуры появляются там, где возможно устойчивое существование микрочастиц на верхнем и нижнем энергетических уровнях — приведенные выше фазовый переход и окислительно-восстановительный потенциал (железо-3 — более высокий энергетический уровень, чем железо-2). Наконец, фотосинтез: продукты фотосинтеза занимают более высокий энергетический уровень, чем исходные вещества.

Известна работа Э. Шредингера: "Что такое жизнь с точки зрения физики?". В ней Шредингер делает заявление, что растение питается "отрицательной энтропией" — и все поверили ему. Автор проверил это утверждение прямым расчетом и оказалось, что Шредингер прав тогда и только тогда, когда температура листа растения имеет абсолютное отрицательное значение. Таким образом эффект "отрицательной энтропии" имеет ту же природу, что и абсолютные отрицательные температуры.

## **6. Обратимость "необратимых" реакций - возможна регенерация склеротически измененных тканей - возможно продление жизни**

Мы не останавливаемся на возможных увеличениях продолжительности человеческой жизни. Наша минимальная оценка — это продолжительность жизни до 700—1000 лет. Но каждый шаг в этом направлении требует труда и еще раз труда. Но в этой работе мы можем рассчитывать на помощь Творца, так как мы реализуем его замысел, совершая первые, шаги к бессмертию, к превращению Космоса в сад Эдема.

Я хочу на этом завершить данное сообщение, так как каждый пункт этого сообщения "расшифрован" в публикациях автора с 1959 года по настоящее время.

**Задачи научного сообщества в постановке целей  
человечества и обеспечении национальной  
и международной безопасности**

Материалы "круглого стола"  
памяти Побиска Георгиевича Кузнецова,  
проведенного в Государственной Думе  
4 декабря 2001 года

Ответственный за выпуск А.А. Кабанов  
Редактор М.И. Абакумова Справки по телефону: 292-24-87  
Компьютерная верстка А.А. Горская  
Электронная почта: [izdat@duma.gov.ru](mailto:izdat@duma.gov.ru)  
Адрес Web-сервера Государственной Думы в сети Интернета:  
<http://www.duma.gov.ru>

---

Подписано в печать 14.11.2003. Формат 70x108/16  
Печ. л. 3,5. Уч.-изд. л. 4,5. Тираж 300 экз. Зак. 3628

---

Подготовка оригинал-макета осуществлена издательским отделом  
Управления документационного обеспечения и архива  
Аппарата Государственной Думы

Федеральное государственное унитарное предприятие  
Издательство "Известия" Управления делами  
Президента Российской Федерации

127994, ГСП-4, г. Москва, К-6, Пушкинская пл., д. 5  
Контактный телефон: 200-36-36. E-mail: [izd.izv@ru.net](mailto:izd.izv@ru.net)