

**Побиск Георгиевич
Кузнецов
ИДЕИ И ЖИЗНЬ**

**Концепт
Москва 1999**

ББК 91.9:2+60.55г
П41
УДК 929Кузнецов:1

*Инициатор публикации, составитель и редактор
С. П. Никаноров*

П41 ПОБИСК ГЕОРГИЕВИЧ КУЗНЕЦОВ. ИДЕИ И ЖИЗНЬ.
– М.: Концепт, 1999. – 188 с.

ISBN 5-88981-030-8

Побиск Георгиевич Кузнецов широко известен в самых различных кругах – среди философов, экономистов, математиков, специалистов по естественным, гуманитарным и техническим наукам, среди финансистов, управленцев и предпринимателей. Ему принадлежат многочисленные и разнообразные идеи, предложения и результаты, особенность которых заключается в том, что все они являются обоснованиями конструктивного понимания роли жизни в космосе или следствиями такого понимания. За исключением двух книг, изданных в 1996 г., результаты П. Г. Кузнецова рассеяны по сотням публикаций и рукописей. Его биография никогда не публиковалась и о ней ходят легенды. В книге впервые сделана попытка представить как одно целое идеи, жизнь и деятельность П. Г. Кузнецова.

Книга будет интересна всем, кто хотел бы составить более предметное представление о нетривиальной жизни в нетривиальную эпоху. Она также может служить полезным источником по “побисковедению”.

Р $\frac{1203020400 - 001}{034и34и(- 99)}$ Без объявл.

ББК 91.9:2+60.55г

ISBN 5-88981-030-8

© Аналитический центр “Концепт”, 1999

Предисловие

В книге представлены материалы двухлетней работы по сбору и обработке публикаций и рукописей П. Г. Кузнецова, его воспоминаний, а также сведений и документов, относящихся к различным периодам его жизни. В ней учтены замечания, предложения и материалы, поступившие с 12 марта 1999 г. – времени выхода в свет препринта с тем же названием, добавлены разделы, написанные женой П. Г. Кузнецова Алмой Сеитовой и сотрудником ЛаСУРс Д. Б. Персицем, а также раздел, разработанный Ш. Г.-М. Шамилем. Работа проводилась под руководством и при участии С. П. Никанорова. В ней приняли участие М. Р. Аламдарова, М. Б. Ветцо, Н. А. Евдокимова, А. В. Казанцев. Финансовую поддержку этой работе оказали Э. М. Андреев, В. И. Беляков-Бодин, А. В. Бычков, М. М. Молодцов, А. А. Петров, Г. В. Смирнов. Материально-техническое обеспечение издания осуществил Аналитический центр “Концепт”. Сердечно благодарю всех, оказавших помощь в создании и издании этой книги.

Возможно, что некоторые факты или оценки ошибочны, односторонни или тенденциозны, а многие важные моменты упущены. В подобных книгах этого избежать трудно. Вся ответственность за это, разумеется, лежит на мне. Часть недостатков компенсируется очевидным очарованием непосредственности материала. При всех недостатках книги она передает дух эпохи и позволяет составить представление о личности, жизни и идеях П. Г. Кузнецова.

С. П. Никаноров
22.04.99

Высказывания П. Г. Кузнецова по проблеме «Жизнь и космос»

Подлинный основатель квантовой механики – Дальтон. Ну, уж к такому выводу никто прийти не сможет. Все знают, что атомы придумал Дальтон. Дальтон хотел объяснить, почему при падении барометрического давления выпадает дождь. Давление падает, и пары воды проходят точку росы. Для объяснения этого явления он предположил, что у каждого газа свой вид атомов и что взаимодействие – сила отталкивания, имеется только между одинаковыми атомами, поэтому давление паров воды не зависит от того, сколько других атомов находится между атомами воды и, если давление паров воды превосходит точку росы, то выпадает дождь. Дальтону необходимо было предположить, что существуют атомы, что атомы ведут себя как-то странно, они передают отталкивательные силы, и что давление газа образуется только одинаковыми атомами. Специфические отталкивательные силы напоминают магнитные: на одни тела они действуют, а на другие – нет. Дальтон считает, что существует столько различных отталкивательных сил, сколько есть разных атомов. После Дальтона сложилась такая ситуация: атомы признали, а относительно большого количества различных отталкивательных сил решили, что это нелепость. Эта идея повисла в воздухе. Но в 1950 году, когда я для себя выяснил, что в квантовой механике взаимодействие между молекулами осуществляется в соответствии с их спектрами, то отсюда вытекало, что нерезонансная передача взаимодействия вообще невозможна, а резонансная передача означает, что у них одинаковые спектры. Поэтому соответствие многообразия отталкивательных сил разнообразию видов спектров вполне закономерно.

Существует порочный круг: закон Генри о растворимости газа, теория осмоса – исходят из той же идеи парциального давления, и, таким образом, все вместе образуют порочный круг. То есть подлинная причина, которая бы объясняла, что же на самом деле происходит, остается неизвестной. А парциальное давление – квантово-механическое явление. Кроме того, известен так называемый парадокс Гиббса: в сосуде разделены перегородкой 2 разнородных газа с одинаковым давлением, если убрать перегородку, газы перемешиваются, энтропия возрастает. Если взять водород и дейтерий, и не знать, что они разные, то при убирании перегородки энтропия не возрастает, а если знать, что они разные, то энтропия возрастает. Если бы спектры у них были одинаковые, то, если убрать перегородку, то энтропия не возрастет, а так как спектр дейтерия и спектр водорода разные, то естественно, что она возрастет. В чем дело? Отталкивательные силы идут от центра к краям, фактически, мы имеем дело с “плененным излучением”.

Словосочетание “плененное излучение” возникло только с появлением лазеров. Ставим квазиэксперимент: закрываем Землю непроницаемой оболочкой, охлаждаем Землю до абсолютного нуля, вся газовая оболочка Земли превращается в твердое тело с лужичками гелия; убрали оболочку, пустили солнечный свет – восстанавливается вся атмосфера. Следовательно, хаотическое беспорядочное движение не есть свойство самих молекул, это свойство плененного излучения. Теперь можно объяснить, почему столбик термометра не опускается и почему нужна мощность, чтобы вертолет удерживался на неизменной высоте.

Вильямс изучал Броуновское движение. Он наблюдал поведение неоседающих коллоидов глины. Ему казалось, что они не оседают из-за Броуновского движения. Он взял сосуд с неоседающими коллоидами и поставил в шкаф, накрыв темным сукном. Через три дня сверху образовался прозрачный слой воды. Когда сукно было снято и сосуд поставили на свет, жидкость стала непрозрачной. Отсюда следует, что Броуновское движение вызывается действием рассеянного света, а не движением молекул как таковым¹.

Проблема энтропии передо мной возникала дважды. Первый раз в форме вопроса: как же так, в термодинамике нет времени, а энтропия – величина, которая явно связана со временем. В 1948 году Ландау и Лившиц определили энтропию как направление времени. Эту идею я критиковал: если некоторая система пришла в равновесие и энтропия достигла максимума, то время остановилось? Эту же ошибку делает Бриллюэн, ее повторяет и Харкевич. Факт появления времени там, где времени быть не может, подлежит объяснению. Последнее, что сумели сделать физики, – это согласиться с Эйнштейном, что молекулы уклоняются от среднего значения их энергии. Эйнштейн берет бесконечное время и считает, что время пребывания молекулы в состоянии с данной энергией, по сравнению со всем временем, тем меньше, чем больше

¹ См. В. Р. Вильямс. Собрание сочинений. Том 1, стр. 151-152. Госсельхозиздат. 1949 г.

ее энергия уклонения. Но тогда надо умножать энергию на величину времени пребывания, чтобы в среднем они были равны. Мощность, умноженная на время – это энергия. Максвелл работал с мощностью. Мощность проявляется в разных аспектах. Я показал, что разделение смеси можно измерять изменением энтропии. Вот пример: в одном случае результат разделения получаем через час, в другом случае – через 100 лет, хотя там, где час, дорого, а где 100 лет – дешево. Значит, деньги платят не за само изменение энтропии, а за скорость этого изменения. Скорость изменения энтропии по времени, dq/dt – это скорость теплового потока. Но как отличить dq от da , особенно в магнитном потоке или еще при каких-то условиях – это вообще остается неразрешенным.

Когда проходило совещание по проблемам термодинамики, именно по второму закону было 8 выступавших. Решили уточнить, что называется “теплотой” и что называется “работой”. Председатель сказал: “Товарищи профессора, попрошу воздержаться от личных оскорблений, а вопрос о том, что такое теплота и что такое работа, мы на Комиссии по терминологии термодинамики обсуждали 4 заседания и ни к какому выводу не пришли. Поэтому я предлагаю этот вопрос с обсуждения снять”. Мне не раз приходилось говорить, что если вы знаете, что такое энтропия, то дайте мне энтропометр, прибор для измерения энтропии. В статье, опубликованной в виде приложения к книге Тринчера, я писал, что энтропия – это модуль обменного потока, удерживающего открытую систему в состоянии с постоянной энергией. Действительно, обменный поток существует тогда, когда система находится в равновесии, а неравновесными системами термодинамика не занимается. Как записать, что поток излучения на термометр и поток излучения из термометра равны и противоположны по знаку? Ведь нужно принять во внимание спектральный состав. Записать это просто невозможно. Когда я работал как химик, обнаружил, что параметры химических реакций характеризуют перепад температур, градиент давления и прочее. Оказалось, что для поддержания градиента температур нужен постоянно действующий источник тепла, нужно расходовать энергию. Для поддержания градиента давления – компрессор должен постоянно работать. У меня была электролитическая ванна, где градиент pH создавался, когда она находилась под напряжением. Во время опытов в этой ванне я наблюдал такие вещи: средняя часть раствора стоит горбиком. У меня были из стекловолочна перегородочки, этот горбик был виден. На границе раздела между раствором и воздухом, какой бы я материал не взял, края перегородок раствор выедает, а та полоса, которая воздуха касается, не выедается. И, когда я был в клинике Сербского, там попался парень, работавший в группе, которая изучала прямое получение электроэнергии из продуктов горения – ионизированного газа. Я спросил: “А у вас электроды не отваливались?” У меня же в ванне раствор съедает электроды как раз на границе раздела фаз. Он сказал: “Да, отваливались все время, ничего не могли сделать, какие материалы ни брали, все равно отваливались”. Короче говоря, что в энтропию входит время, становится понятно, если работают с мощностью. А то, что Максвелл работал с мощностью – это практически неизвестно. Максвелл – “фарадеевич”, стиль Максвелла вызывал раздражение Пуанкаре, который называл его работы “фабрикой колес”. Он предлагал теорию потенциала без уравниваний: 1) невесома, несжимаемая жидкость, 2) среда не оказывает сопротивления, 3) совпадение источников и стоков. Максвелла не понимали, его травили. Его идеи оценил один только Больцман.

Я задаю вопрос: “Существовал ли хоть один коммунист в Советском Союзе?” Ничего, да? Оказывается, слово “крафт” (craft) надо было переводить как слово “мощность”, а оно по всему тексту перевода “Капитала” Маркса переведено “сила”. Человек может три раза перечитать “Капитал” от корки до корки и никогда не поймет, о чем там идет речь. Почему важно понимание мощности? Понятие прибавочного продукта всегда вызывает трудности. Трудно понять, что он возникает только за счет солнечного излучения. Ведь это очевидно только в сельском хозяйстве. Затраты мощности, скотом и крестьянином, уходят на вспашку, посев и уборку урожая. После того как урожай собрали, можно отделить часть, которую оставить на будущий год: на скот, посадку и всё остальное, лишь после этого остается излишек – прибавочный продукт. Если эти элементы выразить в деньгах, то прибавочному продукту соответствует прибыль, а если элементы исчисляются в мощностях, то интеграл от мощности дает величину энергии прибавочного продукта. Переход к измерению труда в единицах мощности неизбежен.

Нельзя думать, что будто “человечество не хочет” этого перехода. Нет, на самом деле есть силы, которые не хотят, чтобы человечество перешло от единиц измерений денежных к единицам измерения физическим. Однажды сотруднику ЦЭМИ А.А. Фридману объяснили, что для того чтобы перепилить ложку, теоретически требуются некоторые затраты энергии – для экономистов, которые говорят о нации, это тайна за семью печатями. А если это признать, сразу же становится ясно, что в обществе господствуют менялы. Сейчас мировые менялы печатают денежных знаков больше, чем есть продуктов. Валютное соглашение не позволяет обмениваться, не используя

так называемые валюты. В 1972 году валюты в обороте было 3,6 триллиона долларов, а сейчас 26 триллионов долларов. За крашеную бумагу можно скупать достоинства стран. Из-за непонимания жизни как борьбы против энтропии, идет непрерывный бессмысленный процесс накопления. Известно едкое замечание, что аксиомы и теоремы геометрии могут быть отвергнуты, если в этом есть финансовые интересы. Должна быть создана система управления в расчете на миллион жителей, она позволит все рассчитать, никакие “концы” не зависают, становится ясно, сколько и каких именно должностей должно существовать. Если на столе нет картошки, которая должна быть, то можно точно найти тот функциональный элемент, из-за которого картошки не оказалось на столе.

У классиков, естественно, остались вопросы, которые должна была решить наука будущего. Первый вопрос – куда девается излученная теплота в мировом пространстве? Полковник Генерального штаба России, участник Парижской коммуны П. А. Лавров предположил, что остывшие небесные тела сталкиваются и появляются новые источники энергии. Энгельс считал, что это – увливание от ответа. Нас интересует, где накапливается та энергия, которая уже ушла и как она начинает вновь функционировать. Но ответ не может дать физика, он лежит в центре проблемы жизни: все согласны, – это обмен веществ. Но обмен веществ существует и помимо явлений жизни. Энгельс приводит примеры, в которых есть обмен веществ помимо явлений жизни. А что обмен веществ относится к формам движения, называемым “жизнь”, формам мышления, эта идея классиками не была предложена. Все, что относится к предметам, все понятно – материально, “поддержаться можно”. Как считать: железнодорожный транспорт – материальное производство или не материальное? Ну, как же может быть железнодорожный транспорт не материальным производством.

Как важно понятие “процесс”, которое ввел Оптнер. Ведь Оптнер определяет понятие системы не как множество элементов со связями между ними, а как все, что необходимо для протекания процесса, и все, что является его результатом. Конечно, может быть, для авторов системного анализа это новинка, но классики уже давно говорили: “Понять природу – это значит представить ее как процесс”. Это еще от Гераклита идет. На самом деле мы не знаем, что такое Оптнер, он – неожиданный человек, обладал хорошей философской культурой. Габриэль Крон тоже диалектик, и, когда он говорит слово “диакоптика”, он фальшивит: это точная калька с “диалектики”. Жизнь пройдет, все разберутся, что аналогу Крону до сих пор нет, как и Оптнеру.

Со словом “атом”, у всех матлогиков, кроме ассоциации “неделимый”, есть еще ассоциация – минимальный элемент, и как бы матлогики ни называли себя, они всегда остаются атомистами. Атомистика для них – это кардинальный вопрос. Так вот, слово “атом”, кроме смысла “неделимый”, имеет еще смысл – “не изменяющийся во времени”. Эту особенность математики, милые матлогики до сих пор никак осознать не могут. Мир математики – это специальный мир, созданный человечеством. Мир вечных стандартов. В 1966 году перед нами возникла эта проблема, но только к марту 1967 года она получила какое-то разрешение. “Не следует сразу писать математические выражения, сперва расскажи дело”, – это фраза Давида Персица. Он беседовал со всеми: требовал рассказать суть дела, а только потом искать математическую форму. Теория структур Н. Бурбаки очень важна, т.к. это – метаматематика.

От Джордано Бруно практически никаких следов не осталось. Но он писал свои книги, опираясь на Николая Кузанского. Возможно, идея превращения космоса в сад Эдема идет от него. Николай Кузанский, готовя конгресс 1438 года, где объявились униаты, был почти два года в Константинополе, общался с последним константинопольским патриархом Виссарионом, который был очень образованным человеком. Кузанский вернулся из Константинополя совсем другим человеком. Это точно известно. История этой идеи имеет как минимум четыре с лишним столетия, если считать от Николая Кузанского. Проблема ограниченности Земли существовала в понимании наиболее умных людей уже в те времена. Возможность возникновения геноцида ими предполагалась, и в этом смысле именно космос, как множество обитаемых миров, был идеей, реализацией которой мы сегодня занимаемся.

Не велика заслуга, что американцы впервые узнали от нас о концептуальном проектировании сложных систем. Не очень большая заслуга – умение пользоваться математикой, в отличие от просто знания математики. Великая заслуга состояла в том, что мы регулярно обсуждали пути развития человечества в целом. Было много бесед на эту тему. Каждое новое поколение землян будет проектировать для себя собственную систему жизнеобеспечения. Обсуждали перечень потребностей, которые должны быть удовлетворены. После пришлось участвовать в создании систем жизнеобеспечения – это нормальная рядовая работа, хотя обсуждения проходили до всякой моей связи с Институтом медико-биологических проблем. Благодаря патриарху Александру II у меня металл появился в голосе. Мне было очень трудно призывать: “Люди, мы живем ради лучшего будущего, а это лучшее будущее достигается за счет борьбы

против возрастания энтропии!” – это не звучит как цель человечества. Я был на заседании Римского клуба в 70-х годах. Меня туда водил Борис Александрович Киясов. Меня задело выступление Месаровича. Я говорю ему: “Простите, вот вы предлагаете теорию, можете ли вы назвать те аксиомы, на которых базируется эта теория?” На что он мне ответил, как в английском парламенте, что вопрос находится на стадии изучения. Если аксиоматика не определена, то о каких теориях вообще может быть речь. Такой вопрос, не имея уже того, что мы имели после 1966 года, я в принципе задать бы не мог. Поэтому подловить так называемых корифеев – а на какой системе аксиом строится ваша теория? – это просто. Я считаю, что мы закрыли все, что относится к “математике”. Это инструмент, придуманный людьми, состоящий из объектов, которые вечно тождественны самим себе. И благодаря этому, с ними можно оперировать с помощью знаков, в отличие от оперирования словами естественного языка, где слово “дом” в разных фразах понимается по-разному. А в математике квадрат и окружность всегда понимаются одинаково во всем мире, всеми людьми.

Теория предельной полезности, о которой первым сказал Герман Госсен в 1842 г., а разработал Туган-Барановский в 1911 г., взяла в качестве базы именно нетрудовую деятельность – певец, артист. Все это творческие люди, причем у них это ярче выражается, чем в технике, поэтому они больше беспокоятся о свободе творчества, чем технари. А ведь технарская деятельность включает в себя колоссальное количество творческих элементов.

Мои идеи образуют сквозную нить от математики до медицины. Но поскольку я в разных публикациях давал разные кусочки, то становится непонятно: зачем я этим занимался, а этим зачем, а этим? Но ведь все, что относится к фотохимии – это завтрашняя химия. А фотохимией серьезно не занимаются, с точки зрения обычной химии её быть не может. Скорость передачи информации в классическом качественном анализе на три порядка меньше, чем у спектрального качественного анализа. Вообще таких вещей в этой жизни очень много. Я хотел, чтобы мои идеи образовывали сплошную линию, а не выглядели как отдельные ответвления, веточки от стержня. А общим стержнем является связь между вторым законом термодинамики и жизнью. Все мои идеи – элементы общей цепи, связывающей второй закон термодинамики с явлениями жизни, но каждая покрывает свою предметную область. Когда я видел, что у меня цепочка от термодинамики до явлений жизни имеет пробел, я начинал заниматься соответствующим вопросом. Все “ответвления” есть на самом деле закрытие пробелов в логической цепи от второго закона термодинамики до явлений жизни. Я очень хорошо понимал, что если я ограничусь “от этого до этого”, то мне скажут – здесь столько наук, как же можно, чтобы все это один человек делал? Я использовал деньги ЛаСУРса на то, чтобы прикрыть кое-какие пробелы.

Связь явлений жизни с космосом оказалась связью между вторым началом термодинамики и явлениями жизни. Второй закон термодинамики, вообще физика и математика принадлежат как бы одному миру, химия – это совсем другой мир, понимание которого находится в зачаточном состоянии. Биология считает, что кроме ДНК и РНК ничего другого для объяснения явлений жизни не нужно. Математики, которые описывают ДНК, преувеличивают значение своих работ. Проблема жизни, ее роль в космосе у них остается в стороне.

Что главное в философии? Кант был первым человеком, который заметил, что описать внешний мир только в терминах утвердительных предложений невозможно. Он понял, что можно доказать утверждение, а можно с такой же точностью доказать и его отрицание. Логика использует высказывания, считая, что высказывание либо истинно, либо ложно. Гегель говорит, что следует рассмотреть высказывание, обернуть субъект в предикат, еще раз заполнить связку, а потом рассмотреть отрицание этого высказывания и еще раз обернуть в связку. То есть, если ответ дается сразу, в один шаг – либо да, либо нет, как полагал Кант, то он неверен. После Гегеля этих шагов нужно делать четыре. У Гегеля в таком виде это не сказано, – это мое понимание того, что он сделал. Так понимал и Маркс. Чем больше число категориальных пар использует исследователь, тем точнее он мыслит. Идея четырех шагов у Гегеля в скрытой форме. До нее не дотянул и Эвальд Ильенков, то есть он об этом постоянно говорит, но никогда эти четыре шага явно не делает.

Зачем космос? Каково его назначение? И зачем человечество? Какова его роль в космосе? Они образуют новую категориальную пару, которую пока, в виде категориальной пары, никто как следует и не изучал. А таблица **ЛТ**, предложенная Бартини и мною, повторяет то, что сделано Максвеллом. Но, вообще-то, она принадлежит Германну, это 1716 год. У Германна она называлась форономией. Форономия встречается и у Канта. Закон Кеплера – отношение куба радиуса планеты к квадрату периода ее обращения есть величина постоянная. Если электрон разгоняется в электростатическом поле, то у него масса не может быть постоянной. Анализ размерностей, я считаю, начался с Максвелла, который придумал для этого анализа знак. Пока не было

квадратных скобок для обозначения размерностей, анализа размерностей не было. Анализ размерности начинается с того момента, когда появляется знак, позволяющий отличать размерность физической величины от ее численного значения. Таблица **ЛТ** бесконечна и никто не знает смысла ее верхних клеточек. Их я для Святого Духа оставляю. Но даже клеточка, в которой указана размерность мощности, до сих пор не понята. Физика не исследует эффекты мощности, только эффекты силы. Но мне кажется, что в физике существует мода. После того как Фейнман ввел интегралы по траекториям, все физики стали этим заниматься, но их смысл непонятен, для них можно давать много разных интерпретаций. Преувеличивают роль статистической теории, не замечают, что она имеет аксиомы, как обычные математические теории.

Роберваль первым заметил, что стальной шарик отскакивает от стальной пластины на высоту, которая зависит от квадрата скорости в момент падения. Поэтому я и связал пространственную протяженность с квадратом скорости. Если длины суммируются по прямой, то сложение углов есть перемножение матриц. Отсюда видно, что следующее понятие числа, которое является обобщением классического понятия числа, не есть комплексные числа, потому что комплексные числа симметричны относительно оси x , но не симметричны относительно оси y . Но у некоторых авторов они симметричны и относительно оси y . Допустим, x^2 , x^2 , i^2 , i^2 – в таких перестановках. Это сделал академик Граве, учитель Отто Юльевича Шмидта. Граве написал энциклопедию математики, и молодой Отто ему помогал. Следующим шагом в обобщении понятия числа должны быть матрицы 2×2 . Их исследовал Сушкевич и др. Матричное умножение некоммутативно. Комплексные числа образуют поле, а матрицы 2×2 – тело, точнее, неархимедово тело. В книге, написанной с Сергеем Пишеничником, я объявляю комплексные числа тупиковым путем развития математики. После появления комплексных чисел исчезло понятие “порядок”, сегодня у математиков нет термина “порядок” из-за комплексных чисел. Вообще-то, единственные настоящие математики это – номографы. В этом можно убедиться, изучив “Номографию” Глаголева.

Научные идеи живут порядка 30 лет, затем о них забывают. Наша деятельность тридцатилетней давности сегодня может считаться за новинку. За 30 лет мыльные пузыри лопаются, а важная идея сохраняется, и примерно через поколение вдруг обнаруживают, что эта идея уже была. В моих статьях 1959 года нельзя вычеркнуть ни одного слова. Габриэль Крон переиздается через 25 лет буква в букву, ничего менять не надо. Значит, если текст живет четверть века и ничего в нем менять не надо, то ему предстоит долгая, настоящая жизнь. Различные мои идеи – это звенья, составные части цепочки процессов перехода лучистой энергии, рассеивающейся в пространстве, в явления жизни.

Я придумал новое слово. Слово “катализ” объясняет, как с более высокого энергетического уровня, через барьер, перебрасывается электрон и выделяется некоторая энергия – это катализ. Я доктору А. П. Руденко, занимавшемуся автокатализом, говорю: “А как будет называться, ежели у меня нижний уровень, потом барьер, а потом электрон падает, но остается на верхнем уровне, это же катализом не назовешь, катализ же на положение равновесия верхнего и нижнего уровня не влияет?” Переход с верхнего уровня на нижний через барьер – это катализ. А как называется обратный процесс? Нет термина. Я предлагаю термин “витализ”, думаю, что он, наверное, приживется.

Гравитационные силы в явлениях жизни тоже играют важную роль. Они не являются независимыми от электромагнитных. Если поднимаются в лифте, электромагнитная энергия переходит в гравитационную. Поле в 30-х годах определяли как часть пространства, где на пробное тело действует сила. Но если тело убрать, то расходовать энергию на поддержание поля нужно или нет? Ответа нет, так как дается не потоковое определение поля. Электромагнитное поле и гравитационное поле – это стороны чего-то неназванного. Если мы признаем, что электромагнитное поле играет важную роль в явлениях жизни, а оба поля являются сторонами чего-то, то мы должны признать, что и гравитационное поле тоже играет какую-то роль в явлениях жизни. Между гидростатикой, на основе которой разрабатывалась и термодинамика и электростатикой, и переменным током разница такая же, как между гидротараном и простым течением воды. В электротехнике переменных токов понятия совсем другие, чем в электростатике, а термины, к сожалению, одинаковые. Например, емкость в электростатике и дифференциальная емкость для переменного тока.

То, что сегодня называется наукой, – это еще ой-ой-ой как далеко от настоящей науки. Существует гигантский завал непонятых вещей, которые считаются известными. Например, температура – это фантом, как и шкала твердости. Из-за неясности понятия температуры и всем, что с ним связано, мы не можем понять, что противостоит челму: понятие гравитация в некотором смысле противоположно понятию температура, но, чтобы разобраться нужно определить античлен, которому проти-

остоит гравитация. Пример с вертолетом показывает, что есть явная связь гравитационного и электромагнитного полей. Но и статика сооружений, как она представлена в уравнениях Кремоны, которые пошли от Максвелла, говорит о той же связи. Вертолет аналогичен комнатному термометру. Удержание нуля измерительного прибора – не статика, как обычно думают, а равновесие двух противоположных потоков. Комнатный термометр ровно столько излучает, сколько получает извне. А температура на поверхности земли, плененное излучение, определяется солнечной постоянной. Какова теоретически мощность для удержания килограмма веса на неизменной высоте? А килограмм веса – это как раз давление атмосферы. Когда я атмосферу заморозил, она осела в гравитационном поле в виде твердого тела. Теперь я пустил солнечный свет. Он позволяет молекуле, находящейся в поле тяготения, удаляться от поверхности земли. В этом смысле теплота является как бы антигравитоном. Источники и стоки в потоковых системах – следы “качества”, как его понимает диалектика. Фейнман подменил понятие поля, у него уже не то поле, где на пробное тело действует сила. Вот когда я хотел, еще занимаясь разделением смесей, ввести теорию технологических полей, идея заключалась в потоковом поддержании полей, на что нужно расходовать мощность. Бурнистон Браун назвал слово “потенциал” западноевропейским мифом. Неясность этих понятий закрывает путь к разработке теории поля.

Хантли, занимаясь размерностью, обнаружил, что орты должны быть ориентированы. Необходимо обратить внимание на то, что мы всегда дифференцируем по времени как скаляру. Но время ориентировано и не является скаляром. Когда я хотел ввести три орта времени xt , yt и zt , Бартини возразил и сказал: “Ты что, хочешь, чтобы время, которое должно быть независимым, представлялось ортами?” Орты пространственные и орты временные могут друг относительно друга вращаться и давать различные эффекты. Бартиневские экранопланы летают вблизи поверхности земли, у них подъемная сила в несколько раз выше, чем на высоте. Бартини не понимал до конца, что это за эффект – почему подъемная сила крыла во много раз возрастает. В плотном потоке между землей и крылом устанавливается поперечная волна упругой деформации, которая играет роль поддерживающего столбика.

Масштабы неформального влияния специалистов друг на друга настолько велики, что часто говорить об авторстве такого-то лица неуместно. Необходим новый подход к этике взаимоотношений ученых. В принципе основы такой этики уже можно изложить.

Я не верю, что мировые потрясения, вызванные завоевателями – Атиллой, Мохаммедом, Чингизханом, Наполеоном – были вызваны только их “жаждой славы”. Движущей силой человеческого развития является идея. В широком спектре идей есть идея роста возможностей роста человеческой популяции как целого. Конечно, могли быть и ложные идеи, их реализация могла иметь глобальный характер. В настоящее время имеется острая потребность противопоставить веру (в светлое будущее) деньгам. Организация этого противодействия весьма сложна, но она должна опираться на переход от оценки эффективности в терминах денег к оценке эффективности в терминах роста производительности труда, роста благосостояния. Однако после выступления Алексия II, ориентирующего человечество на “замысел Творца”, все школьные предметы обязаны готовить человека к “борьбе с ростом энтропии”, а через нее – к превращению Космоса в “Сад Эдема”.

Ликвидация войн невозможна, т.к. население растет, а земли не хватает. Гегель считал, что войны поддерживают дух нации. Объективно, если США установят господство, то им придется решать задачу выхода в Космос. Но способны ли будут США решить эту задачу – не ясно.

В 1967 г. к 100-летию “Капитала” К. Маркса была выпущена брошюра под редакцией Абалкина. Там статья Олега Михайловича Юня о потребностях человека. Он говорит, что главная потребность, отличающая человека от животных, это – совершенствование орудий. С 1963 г., когда я предложил систему ГЛОБУС, я знал, что на изобретения не распространяется закон стоимости.

Генрих Владимирович Волков в 1966 г. в книге “Сон совы Минервы” повторил услышанные им от меня слова Спартака Петровича Никанорова, сказанные им Э. В. Ильенкову, о том, что “диалектика – это острый меч, который надо вынуть из заржавевших ножен”. Ильенков был озабочен, а я ему сказал, что на этот вопрос все равно придется отвечать. Пройдет 30 лет, и его снова зададут.

О доказательстве Последней теоремы Ферма, предложенного R. Tylor и A. Wiles, я читал в изложении G. Faltings в *Notises of the Mathematical Society*, V. 42, № 7, July 1995. По сообщению В. И. Арнольда, Эндрью Уайлс был удостоен специальной серебряной награды Международного математического союза за доказательство Последней теоремы Ферма. Математический инструмент, использованный Уайлсом, не был известен Ферма, который имел в виду короткое доказательство. В развитии мате-

матики утрачена проверка “на четность” сторон равенства. Это и произошло при разложении числа 2 на сомножители: $(1+i) \times (1-i)$, где двойка потеряла принадлежность именно к натуральному ряду и именно к определенному уникальному месту в нем.

Я утверждаю, что теорема Ферма может быть неверна лишь для показателей степени, которые являются конъюнкцией трех условий: натуральное число, простое число и четное число. Этому требованию удовлетворяет только число 2. Справедливость этого утверждения для натурального, четного, но составного, числа 4 доказана была самим Ферма.

В настоящее время ищется доказательство теоремы среди натуральных простых нечетных чисел, где этот процесс доведен до показателя 100000. Но мало кто заметил, что приписываемое Эйлеру “доказательство” неверно для показателя 3. Эйлер покинул класс “натуральных чисел”, используя корень из 3. Вообще, как только мы используем корни, мы уходим из рамок задачи Ферма. Мое доказательство теоремы Ферма, опубликованное в 1994 г., показывает природу этих ошибок. Арнольд, который обвиняет Н. Бурбаки в “абстрактности” и который считает, что ныне эта абстрактность математикой “преодолена”, не понимает, что Н. Бурбаки создали метаматематику – теорию структур, а вся математика стала наукой о структурах и их соотношениях. “Абстрактность” Н. Бурбаки – величайшее достижение.

Очерк развития идей П. Г. Кузнецова¹

Введение

В целом область интересов и деятельности П. Г. Кузнецова следует отнести к уже популярным направлениям социальной идеологии, называемым “русским космизмом”, “космической этикой”, “космическим разумом” и другими подобными.

Однако, в противоположность литературной форме работ этого направления усилия П. Г. Кузнецова с самого начала и исключительно сосредоточены на разработке **предельно конструктивной формы “космизма”**. В этом смысле он является пока что **единственным** в стране исследователем, работающим в этом направлении. Следующее из идеологии космизма понимание истории у П. Г. Кузнецова приобретает форму “инженерии истории”.

Оставляя в стороне квалификацию “космизма” и оценку его реальной роли в исторических процессах прошлого, настоящего и будущего, подчеркнем **неизбежность** возникновения его конструктивных форм. Появление в США “двойника” П. Г. Кузнецова – Линдона Ларуша, делает это утверждение бесспорным. А создание специфических для разработки и реализации этой идеологии интеллектуальных и организационных инструментов является важным фактором ее жизнеспособности.

Беспрецедентность созданной работами П. Г. Кузнецова ситуации делает для разных направлений научного сообщества совершенно необходимым непредвзятое, лишенное как апологетики, так и отрицания, изучение, объяснение и оценку идей П. Г. Кузнецова, а также защиту отечественного приоритета. Однако на пути решения этой задачи имеются почти непреодолимые препятствия.

Дело даже не в том, что его идеи охватывают предельно широкий круг вопросов из самых разных отраслей знания, и их понимание требует энциклопедического ума, ныне, как признано, не существующего. Проблема заключается в том, что требуется точное понимание **взаимоотношения отраслей знания**, чего никакая энциклопедичность сама по себе дать не может. Поэтому, естественно, что идеи П. Г. Кузнецова оставляют у лиц, знакомящихся с ними, неизгладимое впечатление, но при вопросе: “В чем же они состоят?” – эти лица предпочитают уклониться от ответа. Действительно, если сказать, что его идея – это “физическая экономика”, то останется непонятным, при чем здесь диалектика, диакоптика Г. Крона, митогенетическое излучение, теорема Ферма, методы сетевого планирования и Международный валютный фонд.

Представляется, что частичное решение этой проблемы может возникнуть, если проследить источники возникновения идей и пути их развития и взаимодействия. Во всяком случае, этот подход позволит сузить необъятную область изучения “всего”.

Развитие идей вообще, развитие идей отдельного исследователя больше всего похоже на движение водной стихии. Факты биографии, среды и условий жизни исследователя причудливо переплетаются с развитием его идей. По этой причине творческие биографии как жанр представляют редкое явление, а документированные творческие биографии имеют тенденцию превращаться в реферат списка научных трудов.

Таким образом, неизбежным является схематизация интересующего аспекта реального развития исследователя, но при этом не должна быть утрачена связь с документальными источниками – публикациями и рукописями автора.

Масштабность, разноплановость и разнохарактерность идей делают нецелесообразным хронологическое их изложение. Интерес представляют узлы, в которых возникали новые ветви и в которых они плодотворно взаимодействовали. Разумеется, что в рамках отдельной ветви хронология будет представлять развитие частной идеи. Внимание должно быть уделено возникновению и взаимодействию идей, поэтому педантичное исследование источников и формулировок не может являться целью. В этом смысле предложенный материал является “очерком”. Конечно, он может быть полезен при разработке творческой биографии. Поиск Кузнецов настолько яркая (хотя и не однозначная) личность, что лишь создание многих его образов позволит решить эту задачу.

Как уже было сказано, концепция П. Г. Кузнецова обладает особенностью, которая не свойственна подобным концепциям. Этой особенностью является конструктивность, изначально “вмонтированная” в нее. Поэтому в настоящее время плохо понимается та общественная роль, которую может играть концепция такого сорта. Чтобы помочь решению этой проблемы, НКК МетаСинтез в рамках инициативной НИР проводит исследование данной концепции. В этом исследовании концепция Кузнецова рассматрива-

¹ Составлен С. П. Никаноровым в 1997 г.

ется как специфический вид мировоззрения. Цель исследования состоит в получении ответов на такие вопросы:

В чем именно заключается специфика мировоззрения Кузнецова?

Какова его социальная роль в нынешнем обществе?

Какова ее роль в будущем?

Для ответа на поставленные вопросы необходимо определить, что мы будем называть обществом, что будем называть мировоззрением, что его социальной ролью. Выявить механизмы, обеспечивающие взаимодействие мировоззрения и общества. Выделить свойства общества и мировоззрения, которые обеспечивают значимость данного мировоззрения в данном обществе. После этого необходимо выяснить, какие виды мировоззрений и обществ возможны. Определить, разнообразие социальных ролей мировоззрения и возможных сценариев их развития. После этого определить, к какому виду относится концепция П. Г. Кузнецова и какому виду общества она адресована и выбрать соответствующий им вид сценария развития социальной роли мировоззрения.

В данном разделе представлено в схематическом виде развитие идей П. Г. Кузнецова за период с 1944 по 1997 гг. Список публикаций и рукописей за период с 1955 по 1998 гг. представлен в разделе 5. Связь между этими разделами устанавливается с помощью ссылок: [год дефис номер в списке].

Для упрощения изложения слова “П. Г. Кузнецов”, “он”, “ему” и т.п. почти всюду опущены.

1. Схема развития идей

1.1. Структура развития идей

В целом развитие идей П. Г. Кузнецова представляет собой разработку одной центральной идеи – космической роли человечества, в направлении все большей ее социализации, детализации, конструктивизации и придания ей формы, рассчитанной на непосредственное практическое применение. Многогранность и структурная сложность проблемы, действуя совместно с вненаучными факторами, привели к характерному выделению и разработке отдельных групп идей с последующим их соотношением и образованием комплексов идей. Выделение и разработка частных идей ниже называется “звеном”, а установление отношения между звеньями – “интеграцией”. Каждое такое изменение описывается в отдельном разделе. Звенья расположены в порядке их хронологического возникновения. Из многих возможных схем здесь представлена самая грубая, поскольку целью является обзор развития идей в целом.

1.2. Предпосылки развития идей

К “предпосылкам” отнесены те сведения о развитии идей П. Г. Кузнецова, которые в настоящее время не могут быть документально подтверждены.

Отец Побиска Георгиевича Кузнецова, преподаватель философии, передал сыну интерес к этой области знания.

Первое личное знакомство с философией произошло в 1943 г., когда П. Г. Кузнецов находился на излечении ранения, полученного на фронте, в одном из московских госпиталей.

Здесь им были прочитаны “Диалектика природы” и “Анти-Дюринг” Ф. Энгельса. Под влиянием этих работ у него начали формироваться вопросы, предполагаемые ответы на них, философские и научные представления. В этот период сложились интересы, стиль мышления и поведения, которые затем сохранялись всю жизнь.

Не имеется источников, которые бы прямо указывали на то, какие именно положения Ф. Энгельса обратили внимание П. Г. Кузнецова. Однако, проецируя будущее его развитие на тексты Ф. Энгельса, можно полагать, что П. Г. Кузнецова заинтересовали две проблемы (см. ПСС, т. 20, с. 359–363, 588, 589–600):

- противоречие между идеей “тепловой смерти” Вселенной и философской концепцией вечной Вселенной;
- отсутствие объяснения факта наличия жизни во Вселенной.

В 1944 г. П. Г. Кузнецов для решения этих проблем предложил создать научное студенческое общество.

Предложение было истолковано как направленное против комсомола, что привело к 10-летнему заключению в лагерях. Возможно, что в делах следствия могут оказаться документальные источники, характеризующие состояние идей в этот период.

По словам П. Г. Кузнецова, в лагерях продолжалось обдумывание возникших идей. В 1948 г. пришло осознание того, что “нетермодинамичность” Вселенной и наличие жизни в ней – “две стороны одной медали”. Для изложения этих идей ученым 25-и летний П. Г. Кузнецов был доставлен в Москву. Беседы в лагере с В. В. Париным в 1949 г. и с Н. М. Федоровским в 1951–1953 гг. способствовали расширению научного кругозора.

ра и углублению понимания проблемы жизни во Вселенной. Из лагеря был освобожден в феврале 1954 г.

1.3. Основная линия

Из связи нетермодинамичности Вселенной и неслучайности возникновения жизни во Вселенной [1958-1] следовал пересмотр представлений о происхождении жизни и мировом историческом процессе развития человечества. Это повлекло возникновение космологического определения “жизнь” [1959-2]. Поскольку сфера действия второго закона термодинамики ограничена, то должны существовать абсолютные отрицательные температуры [1961-1, 1962-1]. Рукопись, содержащая эти идеи [1963-2], была разослана ведущим советским ученым и получила отрицательные отзывы [1963-3].

Отрицательные отзывы ведущих ученых [1963-3] и сознание правильности своих идей заставило изучить историю вопроса – “пусть говорят тени великих предшественников”, разработать последовательное изложение идей, рассматривавшихся уже около двадцати лет (с 1944 г.), учесть распространившиеся представления об открытой системе, обменных потоках (термометру дается определение как отмечающему равновесие потоков) [1964-3, 1965-2, 1967-17].

Идее овладения историческим развитием на основе физического понимания придана форма “инженеров истории, использующих объективные законы в решении конкретных проблем общественной жизни” [1986-4, 1993-3], подчеркнута необратимость процессов развития природы и общества [1987-4].

Далее для краткости группу идей, составивших основную линию развития, будем называть “основной идеей”.

Первое звено. **Излучение**

В 1947 г. у П. Г. Кузнецова возникло представление, что открытие А. Г. Гурвичем митогенетического излучения позволяет говорить о фундаментальной роли электромагнитного поля в явлениях жизни, считать, что оно является необходимым звеном в решении двух интересующих его проблем. Эта идея далее была развита в циклах работ [1959-1, 1980-3].

В частности, было осознано, что для поддержания физических полей необходимо непрерывное расходование мощности [1959-3]. Однако представление о роли излучения еще не было интегрировано в возникшую концепцию жизни.

Оценка роли электромагнитного излучения как звена, связывающего живое и неживое, получила обоснование, поскольку стало известно, что на возможность радиационного катализа уже указывали А. Эйнштейн и Ж. Перрен [1963-4].

Идея фотохимического объяснения митогенетического излучения была применена к решению проблемы регенерации склеротически измененных тканей [1964-5]. Этим впервые был создан пример прикладного применения этой идеи.

Выяснению роли сверхслабых световых потоков в биологических системах посвящена коллективная работа с участием П. Г. Кузнецова [1967-19].

Второе звено. **Разделение смесей**

Еще до защиты дипломной работы был предложен метод анализа и разделения минерального сырья [1955-1, 1956-1,2]. Результаты дальнейшей разработки этого метода изложены в отчете “Гиредмета”, защищенном как дипломная работа [1959-3]. Если, как следует из основной идеи, понижение энтропии – объективная цель человечества, то разделение смесей (не только веществ, но и сигналов) – не просто цель науки и производства, а объективная цель человечества [1962-3]. В связи с этим важное значение приобрел вопрос об эффективности методов разделения [1964-1, 1965-6].

Третье звено. **Физическая экономика**

Поскольку мировой исторический процесс с точки зрения основной идеи поддается естественно-научному описанию, то на него и на его отдельные стороны могут быть перенесены идеи кибернетики, теории “больших систем” и других подобных дисциплин.

В частности, у экономики отдельной страны или мирового сообщества стран появляются черты квазифизического объекта, поддающегося управлению [1962-2, 1963-1], “физической экономики” [1966-12].

Распространившиеся в этот период идеи и методы целевого управления оказали сильное влияние на область интересов и развитие идей. Впервые в стране метод дерева целей был применен к задачам геологии нефти и газа [1964-2], а метод сетевого планирования – к задачам управления химической отраслью [1964-1].

Физическое понимание развития человеческих обществ все больше приобретает черты проблемы, требовавшей немедленной реализации. Возникшее первоначально представление об “управлении мировой экономикой” [1962-2, 1963-1], первые попытки

интерпретации методов целевого управления [1964-1,2] под давлением этой проблемы вылились в многолетний цикл работ по применению методов сетевого планирования в научных организациях [1966-1-5,9, 1967-1-4, 1968-1-3, 1969-1-4, 1970-2, 1974-1, 1988-7]. Первоначальные идеи о роли термодинамического аспекта теперь излагаются в контексте проблем организации и управления [1966-6,8,12, 1968-14]. Идея “физической экономики” позволяет предложить метод оценки развития и роли стран в мировом сообществе стран, основанной на вычислении и сопоставлении физически понимаемой доли стран в мировом производстве [1967-5,8,15, 1969-15,16, 1980-1,2, 1988-1,8].

Применение термодинамического подхода к рассмотрению одной задачи линейного программирования (задачи о диете) позволяет подчеркнуть, что “системы” существенно нелинейны [1967-11].

Следствием физического понимания экономики явилось утверждение, что финансовые и энергетические потоки должны соответствовать друг другу [1968-16].

Идея физического понимания экономики позволила выступить с предложениями о конструировании систем научного управления обществом [1969-7,10,11], определения общественных потребностей [1969-17], коэффициентов качества плана и совершенства организаций как степени согласования скорости выпуска и скорости потребления [1970-1].

Идея измерения стоимости в единицах энергии (киловатт-часах) впервые была высказана в тот же период, однако опубликована была только девять лет спустя [1981-3], а затем в разных контекстах неоднократно повторялась [1987-2].

Физическая трактовка финансовых потоков позволила построить кривую 3-го порядка, описывающую соотношение затрат и доходов при выполнении крупных проектов [1976-1, 1986-7].

Системы целевого планирования и управления не нашли должного применения в плановой экономике, поскольку формирование целей не использовало диалектическую логику. Это было объяснено как следствие разобщенности потенциально крайне эффективных методов диалектики и социальной практики. Возникла идея трактовки систем сетевого планирования и управления как основанных на диалектическом методе [1983-2, 1986-9]. Показано, что “основное звено” у философов и “критический путь” в сетевой модели – одно и то же. Показано также, каким образом диалектическая логика может быть использована в постановке целей на примере САПР ЭВМ.

Поскольку, в конечном счете, единственным ресурсом может являться время, была предложена идея нормативного распределения времени населения [1990-2].

Линдон Ларуш, американский предприниматель и мыслитель, высказал идеи “физической экономики”, во многом сходные, а в некоторых частях совпадающие с точностью до применяемых слов с идеями П. Г. Кузнецова [1993-1,2].

Четвертое звено. **Классификация**

Развитие представлений о роли излучений привело к классификации физических методов исследования по основанию диапазона частот используемых излучений – чем больше частота, тем “глубже вещество” [1965-1,3,7,10, 1966-11]. Подход, разработанный для классификации физических методов исследования, применяется для классификации электрохимических методов анализа [1965-9]. Впоследствии эти идеи и полученные в этой серии работ результаты позволили квалифицировать и оценить методологию анализа и расчета технических систем Г. Крона.

Поднимается вопрос о принципах создания теоретической биологии и, в связи с этим, дается классификация неравновесных (в термодинамическом смысле) систем [1966-7, 1967-6,18]. В его научный обиход впервые входит представление об “открытой системе” [1966-7].

Классификация методов анализа и разделения смесей подготовила следующий шаг – создание универсального языка для формального описания разнообразия физических законов, оценки значения системы физических величин, предложенной Р. О. ди Бартини для предсказания новых физических законов [1973-2,3, 1981-1].

Как следствие идеи множественности физик [1974-2, 1979-1] появилось новое основание для классификации материалов и физических теорий [1975-1].

Пятое звено. **Математика**

В середине 60-х годов возникает интерес к математическому аппарату, его применению и к математике как таковой. Ставятся задачи замены слов естественного языка на многомерные матрицы [1967-12], переноса формальной математики Н. Бурбаки на вычислительные системы [1967-14].

Обостряется внимание к противоречию между формальным и диалектическим, к пониманию природы этого противоречия и его разрешению [1967-16].

Трактовка положения диалектики о противоречии как противоречия, фиксируемого парой противоположных аксиом формальной системы, в сочетании с этими представлениями привели к идее множественности геометрий и множественности физик [1974-2, 1979-1].

Произведено обобщение метода Дирака для решения уравнения Клейна-Гордона, описывающего поведение электрона в поле, что привело к разработке спинорного метода решения систем нелинейных алгебраических уравнений. “Нелинейность” трактуется как нехватка переменных, т.е. как неполнота описания [1985-10].

Шестое звено. **Квалификация идей Г. Крона**

Квалификация методологии Г. Крона как методологии, основанной на физике мощности, позволила внести ясность в используемый Г. Кроном математический аппарат и многочисленные разработанные примеры, выявить уникальные возможности этой методологии, в том числе, и не только для техники [1978-1,2,3].

Седьмое звено. **Логика**

Необходимость построения аксиоматических теорий в интересующей области и распространенное смешение грамматических и логических форм потребовали изучения этого вопроса [1981-2].

Интеграция

Частичная интеграция идей проведена в книгах [1996-3,4]. В книге [1996-3], являющейся первой книгой П. Г. Кузнецова с начала его публикаций, суммированы, соотнесены и разработаны идеи объективных законов развития, физической экономики, управления обществом, математического аппарата управления, единиц измерения социально-экономических процессов. Специфика предмета и жанра книги ограничила круг идей П. Г. Кузнецова, которые в ней представлены.

Объединяющие публикации содержат изложение, которому авторы стремились придать каноническую форму. Из-за этого возникает впечатление замкнутости изложения, что не соответствует широте разнообразия идей, рассмотренных П. Г. Кузнецовым.

К биографии П. Г. Кузнецова

Предки, родители, родственники. Детство

Воспоминания

Семейные архивы могут быть у моего брата – Влаиля Петровича Казначеева, Лельки, его мать – моя тетка, он мне двоюродный брат.

У меня было два деда. Дед по отцу – Федор Дмитриевич Кузнецов, был первым заместителем председателя Томского губбкома. Был депутатом от солдат. Советы были рабочих, крестьянских и солдатских депутатов. Во время Колчаковского переворота колчаковцы его арестовали. Он сидел в Александровском центре около Иркутска, но бежал оттуда и ушел в партизаны. Колчаковцы не поймали. Потом был на разных должностях. Одно время был комендантом Таврического дворца. Я его видел. Умер он от болезни позвоночника.

Дед по матери – Савелий Петрович Скурихин, из тайги, родился на Стрелке, где Ангара сливается с Енисеем.

Бабушку помню только одну.

Отец, Георгий Федорович Кузнецов, 1903 года рождения, родился в Киренске на Лене. Работал в железнодорожных мастерских в Красноярске, а потом стал комсомольским работником, и мать работала в комсомоле, там они и познакомились. Родился я в Красноярске, 18 мая 1924 года.

Мать родилась в 1901 году, недалеко от Красноярска, в селе Маганское. Умерла в 1966 году. Я был на ее похоронах.

Отец умер в Красноярске от рака желудка, в Новосибирске в 1963 г. я был на его похоронах. Отец кончил в Ленинграде аграрное отделение Института красной профессуры, партийную школу КОМВУЗ. Философией занимался сам. Был секретарем райкома в Алейске, начальником политотдела под Сталинском, под Новокузнецком. Работал в крайкоме партии. Так что у него партийная биография.

Во время войны попросил, чтобы его перевели в танковую бригаду, где служил его сын, Побиск: если одного убьют, то другой будет знать. В танковой бригаде его назначили замполитом госпиталя. В мае 1942 года Сталин издал приказ о переходе от тактики линейной войны к тактике маневренной. Вдруг объявляется собрание офицеров нашей танковой бригады. Офицерам бригады объявили о докладе о переходе от тактики линейной войны к тактике маневренной. Усаживается 70 человек офицеров. Бригада стояла под Сухиничами перед началом Курской битвы. Все части находились на расстоянии 60–80 километров от Жиздры, за два дня до сражения по ночам вывели к месту. Отец, инструктор политотдела, берется читать такой доклад. Ну, думаю, батя опозорит сейчас меня. С правой стороны от меня садится майор Куликов, мой непосредственный начальник, ПомНачШтаба по разведке. Командиру роты управления подчинены службы – взвод разведки, взвод связи, медсанвзвод. С левой стороны садится командир роты управления. Начинается доклад, проходит пять минут, у меня мой ротный спрашивает: “Что, у отца военное образование?” А майор Куликов спрашивает: “Он у тебя что, военную академию кончал?” В общем, кончилось благополучно: все хлопали.

Я веду отца в свой шалашик командира взвода разведки. Мы с ним по стакану стукнули. Говорю: “Послушай, ты же ни черта в военном деле не знаешь”. А я отличным был, учился по учебникам “Усовершенствование командного состава” для командиров танковых бригад и корпусов. Такие учебники мне давал майор Рязанцев. “Я хорошо знаю стратегию и тактику партийной борьбы, – сказал отец. – В военном деле тоже есть стратегия и тактика вооруженной борьбы”. “Я, – говорит отец, – вам все пересказал в терминах стратегии и тактики вооруженной борьбы”. А приказ-то назывался о переходе от тактики линейной к тактике маневренной войны.

В училище любил я слушать майора Рязанцева. Фамилия майора Рязанцева означала очень многое в разных местах в армии. Личность такая была известная. В разведке был. Карты нет, и поэтому вручную снимали топографическую съемку у соседа.

По званию отец был капитаном, это звание сразу получил в армии. Из окружения он выходил. В 1943 году ввели новые звания, где-то апрель–май. Я попал в госпиталь в Калуге в сентябре 1943 года. Меня лечили в разных местах: и в Новосибирске, и в Москве. Отец остался в части. Потом он, контуженый, приехал из-под Городка. На этом его военная карьера кончилась.

Отец вышел в отставку в декабре 1944 г. Одно время он заведовал кафедрой политэкономии в Сельскохозяйственном институте в Новосибирске. После моего ареста ходил и за меня просил. По его просьбе перевели меня в Новосибирск. А потом отец, за то что он меня в Новосибирск перевел, вынужден был работать обжигальщиком кир-

пича на кирпичном заводе. Мать при нем была. Отец освоил метод скоростного обжига Дуванова, и инженерный состав решил на НТС НТО послушать передового обжигальщика. А передовой обжигальщик до этого заведовал кафедрой, доцент и прочее. Когда выяснилось, что этот обжигальщик не совсем обжигальщик, доклад его не состоялся. Поскольку отец был членом партии с 1918 года, когда Хрущев стал бороться с культом личности, то в 1956 он сам поехал в прокуратуру требовать своей реабилитации. А 5–6 марта 1956 года получил реабилитацию и я. Мы с отцом почти одновременно получили реабилитацию. Если бы его не реабилитировали, то и меня бы не реабилитировали. В кинофильме “Холодное лето 1953 года” показывают, что разведчик вернулся домой к строителю в гости, я на лозунги-то глянул, а лозунги-то 1955 года. А в 1955 году еще до них очередь не дошла. После реабилитации отец продолжал работать доцентом кафедры политэкономии в Новосибирске. Он и умер в этой же должности.

Мама осталась одна, она была преподавателем физики в Московском авиационном техникуме в Новосибирске. Туда эвакуировали Московский авиационный техникум, в Москве он был на 5-й Тверской-Ямской. Сейчас в этом здании находится Институт нейрохирургии имени Бурденко. Мама до самой смерти преподавала физику.

Домашняя литература была по физике и философии. Я видел, как отец уходил на ночь “посоветоваться” с Гегелем, видел свет от лампы. На меня это повлияло: надо отдыхать – ан нет. “С Гегелем, – говорит, – надо посоветоваться”. Сестра отца, мать Лельки, жила там же. Она одно время была заведующей отделом науки крайкома, когда и отец заведовал отделом. Они жили в одном доме. С Лелькой мы, как мальчишки, близки были, дрались вместе. Он сперва жил на окраине, а его мать во время войны получила квартиру. Сейчас уже давно с ним нет связи. Вроде как никому ничего не надо.

Лелька относится спокойно к методам восточной медицины. Когда я однажды был у него в гостях, у него была аспирантка – дочь какого-то ламы. Одна из бутылок, которая стояла на пианино, вдруг щелк – и начала вытекать. Нужно было срочно распивать еще одну бутылку. А в этой бутылке была змейка какая-то, не просто водка, а настойка какой-то змейки. Этот лама рассказывал, что бывает мумие золотое и серебряное, а черное – это кал мышей, которые лизут мумие золотое и серебряное.

Школа

Воспоминания

После перевода отца начальником политотдела МТС я начал учиться в школе Новокузнецка. Через год или полтора отца перевели секретарем райкома в Алейск, поэтому третья школа была в Алейске. Следующий перевод отца был в Новосибирск. Там я учился в Новосибирских 12-й и 10-й школах. 12-я школа – это там, где Юрий Михеев учился. В Новосибирских школах больше всего нравились естественные науки, а вообще нравились все предметы, кроме пения. Радиodelом я занимался как любитель, у меня были все радиотехнические принадлежности. В наше время в каждой школе были хорошие учителя. В 9-м классе был у нас преподаватель литературы, он же директор школы, Большаков. Физику у нас преподавала Брильянская Вера Федоровна, математику – Потапов.

На досуге играл в шахматы, прилично ходил на коньках. Даже на соревнованиях областных бывал, выигрывал городские соревнования. С Лелькой Казначеевым по окончании 9-го класса совершали поход по следам партизанского отряда Петра Сухова на Алтае. Шли до Тунгура, а потом спускались вниз по Катунь, прошли Маралиху, все эти золотые места. Комсомольский поход, большой – 30 человек комсомольцев. В деревне мужики кидали учебную гранату. Лелька двухпудовую гирию украл в селе Абай, тащил в рюкзаке, для утренних занятий. А геологическую коллекцию тащил я в своем рюкзаке. В одном селе мы устроили военно-спортивный праздник. Главным соревнованием этого военно-спортивного праздника было метание гранаты. Все мужики не могли докинуть до тридцати метров, а мы с Лелькой кидали за пятьдесят. Потом на фронте я оценивал расстояние от наших окопов до немецких – пятьдесят. Но учебная граната пятьсот граммов, а боевая потяжелее – семьсот – можно и не докинуть. Килограмм – противотанковая.

Ленинград. Военно-морская спецшкола

1940–1941 гг.

Воспоминания

Из девятого класса я отправился в Ленинград поступать в военно-морскую спецшколу. По моему имени – “Поколение Октября, Борцы И Строители Коммунизма” – я должен был быть готов к третьей букве и, чтобы быть “борцом”, я выбрал военно-морскую спецшколу. Чтобы поступить в военно-морскую спецшколу, нужно было иметь только 5 и 4, причем максимум две-три 4. В спецшколе поступил в 10-й. Через полгода появились авиационные спецшколы, а до этого было много артиллерийских.

Меня приняли. Преподаватели были очень хорошие. Наш командир роты и он же командир взвода капитан-лейтенант Руткевич был из старых гардемарин, и мы от него узнали очень много из жизни гардемарин. Это была элита. Руткевич читал математику. А я у него был помкомвзвода. В газете “Красный флот” за 1940 год сообщается, что в военно-морской спецшколе есть свои младшие командиры, среди них – Побиск Кузнецов.

На войне я в общем-то чувствовал себя спокойно, военно-морская спецшкола в Ленинграде помогла. Мы уже готовились к войне, психологически были готовы. Мой стаж службы идет с 1940 года.

Служба в Советской Армии Сентябрь 1940 г. – сентябрь 1944 г.

Воспоминания

Я боялся опоздать на войну, поэтому я выбрал Севастополь, а из Севастополя хотел мотануть на защиту Одессы. Но мне было 17 лет и два месяца, был июль 1941 года, война уже шла. А в армию брали с возраста 17 лет и восемь месяцев. И меня не взяли, предложили на выбор Тамбовское ветеринарное училище или Сызранское танковое. Я говорю: “Ну уж, знаете, от лошадей я и так на пушечный выстрел, а тут хоть худо-бедно, но какие-то башни есть, пушки – поеду в Сызрань”. С военно-морским ничего не вышло. Но я кончил десятый класс, в июле 1941 года получил выпускные документы Ленинградской военно-морской спецшколы. Я ехал старшим группы из 53-х человек, которая разделилась в Москве. 26 человек поехали в Баку, а 27 человек – в Севастополь. Я ехал в Севастопольской команде. Севастопольская команда ушла в Черноморское училище, а я попросился в училище ЛКСМУ. В нем четыре года, а здесь пять лет учиться. Боялся, что война кончится. И вот из этого училища ЛКСМУ и начали комиссовать. Формируют морские батальоны под Одессу. Думаю, и я пойду, но из-за возраста не приняли. Так я и оказался в танкистах – в Сызранском танковом училище. Я был подготовлен, ходил правофланговым второго полубатальона на парадах в Ленинграде. Это шеренга 24 человека. Поэтому мне учиться в танковом училище было легко, только танки нужно было изучать, а все остальное я знал. Училище готовило командиров – выпускали лейтенантов. В училище был старший сержант, который преподавал радиотехнику, но, дай Бог, хоть бы один преподаватель, хоть бы в одном ВУЗе, умел столь элегантно читать этот курс. В училище ежедневно было 10 часов занятий, 4 часа самоподготовки, всего 14 часов. Это для молодого человека слишком много. Я куда-нибудь устраивался уснуть и мог проспать вечернюю проверку, но так как я был молодым, 17 лет и 8 месяцев не было, то мне прощали. Но к 7 ноября я написал стихи про гауптвахту, куда меня посадили, и в них говорилось, что, братцы, ну их, на фиг, со всякой учебой, на гауптвахте вошки, гауптвахта первая приходит на кухню пробу снимать. Дальше говорилось, что когда пришел полковой комиссар, то мы сделали вид, что все страшно заняты: взяли метлы, подняли такую пыль, что он зачихал и быстренько ретировался, а мы снова расположились на полках и продолжали спать. Вызывает меня комиссар батальона вместе с командиром батальона, грозят, что отправят на фронт, а я говорю, что давно прошусь на фронт. Почему меня не отправляете? Он смотрит на меня: “Почему ты не учишься?” Я говорю: “Как? Я учусь.”

– А какая у тебя отметка по политподготовке?

– Отлично.

– А по курсу боевых машин?

– Отлично.

– А по огневой подготовке?

– Отлично.

Командир батальона, а это и был майор Рязанцев, поворачивается к комиссару: “Слушай, он у тебя что, отличник что ли?” Тот начинает листать бумаги. “Да, – говорит, – отличник. Что с ним делать?” И меня переводят в роту выпускников Казанского пехотного училища, которых прислали на двухмесячную переподготовку из лейтенантов обыкновенных в лейтенантов-танкистов, на должность командира отделения. А как командир отделения уже дурака валять не сможешь. Хотели оставить в училище, но отец прислал телеграмму с просьбой перевестись в Завидово. А “Завидово” – это был шифр 30-й армии. А поскольку отличник имел право выбора, то командующий БТМВ РККА дал разрешение на выезд в 30-ю армию. Так я попал в 30-ю армию, сперва в 238, а потом 10-ю гвардейскую танковую бригаду. Но оказалось, что танковые бригады не закрепляются в армиях, а переводятся из армии в армию. Поэтому мой отец, вместо того чтобы оставаться замполитом в госпитале, попросил перевести его в 10-ю гвардейскую танковую бригаду, где я командовал взводом разведки. И положение моего отца было хуже, чем у его сына, потому что командир взвода разведки – хозяин: у него 30 человек; отец спит в штабной машине. Командиром взвода разведки

был назначен в декабре 1942 года. Один из секретарей обкома в 1942 году мне рекомендацию в партию давал. Меня в партию не приняли, потому что я дезертировал. Получилось так. Только съехались в 30-ю армию, а тут бригаду уводят на формирование, и ее место занимает другая бригада. Я решил, что здесь и останусь. И у меня за непослушание, как у дезертира, забрали кандидатскую карточку. А потом, где-то через полмесяца, я принял взвод разведки в 10 гвардейской танковой бригаде. А принимали меня в партию уже после лагеря – с шестнадцатилетним кандидатским стажем. Когда анкету читали, рядом со мной сидел Горбеев, который, после событий 1905 года в Одессе, был в ссылке со Сталиным, старый большевик. Этим стариков тоже всех сажали. Все голосуют “за”, а один воздержался: “Чавой-то ён много ездил”. А Горбеев сидит рядом со мной, он же знает что к чему и говорит громко: – “Так его ж возили по всяким разным местам”. Перед этим был эпизод, связанный с 238-й танковой бригадой. Эту бригаду отправили на отдых, а я на отдых ехать не хотел, хотел остаться командиром взвода разведки в 10-й гвардейской танковой бригаде. Поэтому я укрывался, и меня исключили из кандидатов в члены партии, потому что я дезертировал на фронт. Потом меня пытались вернуть через БТМВ 30 армии, как “дезертира”, но я уже командовал взводом разведки, – здесь и вспомнили майора Рязанцева.

Запомнился такой эпизод перед захватом с.Слободка. Поляна метров 600 шириной с горбом посередине и около километра длиной. Танки пошли слева, немцы их начали обстреливать из 37-миллиметровых противотанковых пушек, видно, как их насверлили дырками, но не пробивают. Тогда командир бригады распорядился пустить мотострелковый батальон с правой стороны бугра, где немцам не было видно. Мотострелковый батальон отошел метров на полтора и залег, не поднимается. Командир бригады А.Р.Бурлыга подозвал меня и говорит: “Ну-ка, возьми разведчиков, подними мотострелковый батальон”. “Есть, товарищ гвардии полковник”. Стариков, у которых дети, я не брал, я их берег. Дошли мы до опушки. Пробежали полдороги – тр-ти-ти-ти. Стреляют. Легли. Смотрю: впереди, в метрах 50-ти станковый пулемет стоит, пулеметчик, видать, убитый. Я говорю: “Давайте еще один рывок сделаем.” Добежал до пулемета – тр-ти-ти-ти-ти. Лег. Я решил: “Заряду 250 патронов, в белый свет, как в копеечку вдарю, они хоть головы поднимут, стрелять начнут, а то лежат и не стреляют”. Только пулеметчика отодвинул, беру коробку, чтобы свежую ленту достать, и вдруг – тр-ти-ти-ти-ти, уже около меня. Возвращаюсь опять к коробке, а крышку-то открыть нельзя, потому что пуля зашла в коробку справа, а вышла слева. Я понял, что противник-то не впереди, а, видно по коробке, что справа. Ну, я же командир взвода разведки, у меня бинокль. Я бинокль туда – три “кукушки”. Мама родная! Около меня, в метрах 10, лежит старший сержант с пулеметом Дегтярева. Я отползаю к сержанту, снимаю с себя бинокль, говорю:

– Ну-ка посмотри, эти три “кукушки” видишь?”

– Где?

– Ну, вот одна большая сосна, а рядышком две поменьше, там еще две сидят.

– Ага, – говорит, – вижу.

Я говорю:

– Дай твою машину, я сейчас по правому вдарю.

Но “дегтярь” на расстоянии 120 метров – сила. Я как саданул очередь:

Сержант говорит:

– Упал.

Я перевожу. “Теперь, – говорю, – по среднему”.

– Упал.

Я перевожу на левую, третью:

– А он, – говорит, – уже сбежал.

После этого я первый въехал в с.Слободка и увидел ухоженную индивидуальную могилку. Старушка сказала, что здесь похоронен наш генерал. Генерал Ефремов, командовавший 33-й армией, был похоронен немцами в с.Слободка, причем, с полными воинскими почестями, и сделал это – в будущем начальник штаба 6 немецкой армии фельдмаршала Паулюса генерал Шмидт. Нехорошо, что в воспоминаниях, говорят только о зверствах. Могилку немцы сделали генеральской, а хоронили советского генерала Ефремова.

Госпитали

Воспоминания

Я не знаю, правильно или не правильно я поступил, но я расшифровал свое имя публично, я хотел объяснить, что у меня всю жизнь была одна единственная задача. Еще в госпитале для меня ситуация выглядела так: что такое коммунизм, нужно ли его строить и как строить? Поэтому я и хотел создать научное студенческое общество. Первое время в госпитале я читал про память, а потом вспомнил отцовскую лекцию, и вот тут-то я и увлекся как следует, откуда и пошел интерес ко второму закону

термодинамики и к проблеме жизни. Если в 1895 году для Энгельса это были проблемы, то в 1944 году – это уже даль науки, а не проблема, но, может быть, это лже-проблема, тогда вообще ею заниматься не стоит. Все ли это правильно? Может быть, там ложные вещи, только учеными терминами изложены. В общем, я решил воспроизвести дело Энгельса, разобраться с этой наукой, как связаны между собой нерешенные вопросы науки, которые классики завещали науке будущего. И если бы не было такого завещания классиков науке будущего, естественно, не появилась бы идея об организации научного студенческого общества, направленного на решение этих проблем.

Арест, следствие, трибунал

Воспоминания

После ранения я лечился в эвакогоспитале 5016 – теперь это Институт нейрохирургии имени Бурденко на 5-й Тверской Ямской. У меня была прекрасная память, которая позволяла мне играть вслепую одновременно три партии в шахматы с сильными игроками и все выигрывать. Здесь и произошло событие, которое привело к моему аресту.

Я хотел организовать научное студенческое общество, посвященное проблемам, поставленным классиками: “Куда девается теплота?” и “Почему возникает жизнь?” Такой специальности не было, поэтому и возникла идея общества.

Ликвидация Коминтерна была предметом разговоров. И было понятно, что происходило в 1938 году. Я был за Коминтерн. С одной стороны, Сталин вроде воет правильно. С другой стороны, делает какие-то уступки – ликвидирует Коминтерн. Но я думаю, что он продал Коминтерн за второй фронт. Когда отправили в госпиталь, я пистолет свой прихватил, так что могли арестовать за незаконное ношение оружия. Неустойчивость была, я мог стрелкнуть в Иосифа. Такая ситуация была.

Мое личное дело цело, там у меня хороший наградной лист. Когда меня уже во второй раз сажала милиция, то они ходили, смотрели мое дело. Реабилитированным дела дают. Но по личному делу вряд ли можно понять, что инкриминировалось. Когда идет допрос, следователь своей рукой пишет “Вопрос:..”, после этого пишет текст вопроса, затем – “Ответ:..”. После ответа может остаться полторы строчки пустые. Затем следующий вопрос, и так далее. Подписываешь страницу снизу. А когда приходишь во второй раз, то до следующего вопроса уже пустых мест нет. Когда меня второй раз арестовали, я, естественно, в протоколе допроса, по всем пустым местам провел черточки, чтобы следователь Бицаев не мог приписать. Я уже был образованный. Меня не расстреляли потому, что тогда много народу было арестовано и некогда было со всеми разбираться. А мальчишек они очень отслеживали. Я думаю, что мы потеряли очень многих из нестандартных... Эвальд Ильенков случайно ушел от расправы. Их должны были тоже всех пересажать, всю философскую компанию, человек пять, но обошлось.

С идеей научного студенческого общества я пошел к одному из знакомых. А он пошел к секретарю комсомольской организации Московского авиационного института посоветоваться. 24 апреля 1943 года секретарь комсомольской организации МАИ “нарисовал телегу”, в которой говорилось, что пытаются создать организацию против комсомола, – так сперва это интерпретировалось. Фамилию этого человека, наверное, можно восстановить. Это должность была такая, поэтому нет ничего тут особенного. Так началось дело.

В Новосибирске 11 сентября 1943 года я шел с экзаменов в Институт инженеров железнодорожного транспорта, на лестничной клетке нашего дома стоят двое, я вошел в дом, а они вслед за мной и : “Пройдемте”. Сперва посадили в Новосибирске. Причем, наибольшее удовольствие они испытывали, когда с “мясом” выдирали орден из гимнастерки. Приходит арестованный, думает, что орден его защищает, а он берет и рванет. А через два дня меня отправили в Москву. Вначале держали под Москвой, потом привезли на Лубянку. Но не били. Взять они хотели здесь, в Москве, но я уехал. В Новосибирске тоже была паника, не сказал им никто, что меня арестовывать собираются. Отцу я написал, что “согрешил не ведая и ведаю, что согрешил” – такое нейтральное письмо, которое не дало ему оснований для подозрений. Привезли из Новосибирска в Москву, на Лубянку, в “сердце советской разведки”, как она называлась. Там была внутренняя тюрьма, которую эки называли “Гостиница страхового общества России”, потому что это здание было когда-то зданием Госстраха, а в середине здания была гостиница. Гостиница была переделана под тюрьму, привилегированную тюрьму, и Солженицын там тоже сидел. На допросах я говорил то, что думаю. И про Коминтерн, и про Маркса говорил. Говорил, что верить можно в Господа Бога – в Маркса верить нельзя, его надо знать. Спрашивают: “А ты его знаешь?” Я ответил: “Нет. Надо бы изучить его, посмотреть еще”. “А раз ты не с нами, то наш враг”. После того, как он допрос дописал, нужно было мне все подписать. Он говорит: “Подтвердишь – мы тебя в штрафбат отправим”. А для меня штрафбат, это родное, милое дело, уж, по крайней мере, хоть родители не пострадают. Такой способ обмана существовал. Мно-

гих, которые каялись, обещали подтвердить, потом обманывали. А когда это мероприятие проведено, поступают совсем по-другому. А когда дело заканчивается, и приговор уже готов, то уже разбираться поздно. Я подписал протокол. То что я был ранен, для посылки в штрафбат не имело значения. В штрафбат можно было послать любого. Ты же не отказываешься воевать. Арест для меня был неожиданностью. Но я спокойно к нему отнесся. Все страшно, пока не попробуешь. Никакого надлома не произошло, потому что уже прошел войну. Это существенный элемент, очень существенный элемент. Когда побывал среди трупов, по-другому смотришь на жизнь. Следствие шло шесть месяцев. Наверное, уже был апрель 1945 года.

Присудили мне 58 статью, и трибунал дал мне десять лет, а вопросы-то остались. Они как были научными вопросами, так и остались научными вопросами. Уже как осужденных нас перевели в Бутырскую тюрьму. В середине пересылки находится церковь, которая использовалась как камера для переправляемых осужденных. Там со мной было странное явление: приснился сон, будто я попадаю в какое-то ярко освещенное помещение, какой-то коридор и какие-то слова... В общем это трудно передать, но было ясно, что дело, которым я занимаюсь, проблема эта научная – надо доводить до конца. Получил такое наставление, а от кого – не знаю. Был голос. Я проснулся и помнил это. Я никогда верующим не был, а вот возникла какая-то поддержка замысла – поручение разобраться с этими вопросами, сделать это светлое дело. Возникло ощущение чего-то светлого, скрытого за этими проблемами, того, что меня волновало внутренне. Больше такой сон в жизни не повторялся, хотя что-то подобное я еще где-то испытывал. В этой церкви камеры на 120, на 160 человек, просто большие залы. Кроватей не было, сплошные нары. Поскольку тут все осужденные и ждут этапа, кого куда пошлют.

Сообщение о победе я услышал в этой церкви. Мы не знали, что происходит, ни известий не было, ни газет.

Отбывание заключения в лагерях

1944 – февраль 1954

Отбывание десятилетнего срока заключения П. Г. Кузнецовым разбивается на два периода. Первый – с 1944 г. по 1949 г. – проходил в Новосибирских лагерях, а второй – с 1949 г. по 1953 г. – в Норильских лагерях, 1953–54 Озерлаг (Тайшет и нынешний БАМ).

После приговора военного трибунала в 1944 г. П. Г. Кузнецов был направлен в 3-е лаготделение Новосибирских лагерей, где работал на обслуживании авиазавода им. В. П. Чкалова. Здесь в это же время работал Р. О. ди Бартини, с которым П. Г. Кузнецов сотрудничал в 70-х годах. Затем П. Г. Кузнецов был переведен в 4-е лаготделение Новосибирских лагерей, работал на Новосибирском радиозаводе. Вскоре его вновь перевели в 3-е лаготделение. Именно в этот период впервые возникла идея о роли митогенетического излучения. П. Г. Кузнецов работал в Бюро изобретателей. Получил репутацию, а затем и квалификацию инженера-химика. В начале 1949 г. его как инженера-химика переводят в Москву, в Бутырскую тюрьму. Но выясняется, что он радиационной химией не занимается. 7 мая 1949 г. его отправляют в Красноярск в пересыльную тюрьму «Енисей». 30 мая группу заключенных погрузили на баржу, которая по Енисею направлялась в Дудинку. Оттуда уже в июне 1949 г. он прибыл во 2-е отделение Нориллага в Норильске. Работал заведующим медпунктом на строительстве обогатительной фабрики. Начальником строительства был Логинов Алексей Борисович, в настоящее время Президент клуба «69 параллель», ему 92 года. Затем П. Г. Кузнецова переводят в 1-е отделение на Медвежий ручей. Весной 1950 г. по собственному желанию он переводится фельдшером на Калларгон, в 16 км от Норильска.

В конце 1950 г. его переводят в 6-е лаготделение Нориллага, которое обслуживало ОМЦ – опытный металлургический цех. Здесь он проработал до декабря 1951 года. Затем его перевели в Горлаг, где он работал в качестве фельдшера до лета 1953 г. Следующее место в Озерлаге в Тайшете, где он работал также фельдшером. Там же в феврале 1954 г. он был освобожден из заключения.

Воспоминания

За все десять лет пребывания в лагерях я не пропустил ни одного специалиста. И все они были очень образованные люди. Я многое узнал от этих людей, но многое придумал и сам. Они создавали мне в лагере психологический фон, так что я мог не чувствовать себя круглым идиотом.

Новосибирские лагеря

1944 г. – 1949 г.

Воспоминания

1946

Это было в 1946 году во время моего дежурства. Еще работать целый день, а меня на ночь не хватило: я каждую ночь занимался математикой. Был у меня там напарник, финн, Пау, и был – математик, наш доцент, и мы с ним двухтомный курс математики изучали. Я говорю ему: “Просто не знаю, как ночью буду заниматься?” А он говорит: “Возьми ампулу кофеина”. Я говорю: “Ты что, из меня наркомана хочешь сделать?” Он на меня посмотрел подозрительно (я еще совсем темный “фельдшер” был), пошел и приносит фармакологию Скворцова. Открывает ее на статье “Кофеин” и читает прямо по тексту фармакопеи: “Привычка к кофеину, к кофе и крепкому чаю должна рассматриваться как положительная, в противоположность привычке к наркотическим веществам. Эта группа веществ прямо противоположна наркотикам по действию. Наркотические вещества “отрезают” восприятие внешнего мира через органы чувств, и человек начинает жить внутренним миром, фантазиями. А кофеин, наоборот, обостряет внешнее восприятие и улучшает запоминание”. Я решил попробовать, что получится. Ампулы были американские, 2,5 кубика 20% раствора натурального кофеина. Полграмма кофеина принял. В ту ночь я был бодренький, все запомнил прекрасно. Не спал и вторую ночь, занятия шли даже более успешно. Во время моей учебы в лагере мои мозги подвергались воздействию всевозможных стимуляторов. Поскольку я предпочитал дежурить в больнице по ночам, то у меня получался 12-часовой рабочий день для занятий, за исключением случаев, когда кто-то умирал, или кому-то через 4 часа нужно было давать сульфидин, или кого-то нужно колоть. Да еще при таких стимуляторах.

1946 – 1947

Я смолоду имел одну единственную задачу – связь явлений жизни и второго закона термодинамики. То, что мне нужно было, я нашел так. Известно митогенетическое излучение Гурвича, которое не только стимулирует клеточное деление, но и сопровождает все виды обмена веществ. В лагере мне кое-что удавалось доставать. В 1946 – 1947 годах я сумел достать Советскую энциклопедию, старое издание с красными корешками, где про действие света говорилось, что есть инфракрасные лучи, видимый свет и химические или ультрафиолетовые лучи. Вот слово “химический” меня и насторожило. Оказалось, что митогенетическое излучение Гурвича – ультрафиолетовое, и химическое действие ультрафиолета – это связанные между собой вещи. Более того, в Советской энциклопедии приводится пример, как на одно и то же химическое вещество действуют светом 2200 ангстрем и светом 2500 ангстрем, и получаются разные конечные продукты. Под словом “химический” имели в виду не люминесценцию, а именно химическое действие излучения. Когда облучают одно и то же вещество химическим излучением разных частот, получают разные продукты. Вот тогда-то я и подумал: “Простите, а что такое нарушение обмена веществ?” И уже здесь для меня эта связь между вторым законом термодинамики, ультрафиолетовым излучением, накоплением его в форме жизни уже не было проблемой. Это была моя рабочая гипотеза, которую я всячески проверял. В лагере у меня было много собеседников, с кем можно было обсуждать эти проблемы. Меня активно поддержал Федоровский и сказал, что Владимир Иванович Вернадский придерживался такой же точки зрения; так же думал и Ферсман. Ферсмана учил еще Вайнберг Борис Петрович, который преподавал в это время в Томске. В 1930 году он на совещании сделал заявление, что все виды борьбы, которые ведет человек за существование, есть борьба за мощность. Было много таких людей, те, которых я упоминаю – это далеко не все. Я не мог записать авторов, которых я читал, так как у меня под руками не было цитат.

1947

Идея жизни была у меня... из-за нее я и сел. Я хотел создать студенческое общество, которое решит две проблемы: тепловой смерти вселенной – это один вопрос, а второй – почему возникает жизнь? Вначале это были два изолированных вопроса. Соединились они у меня в 1947 году, когда я прочитал про излучение Гурвича. Открытие Гурвича датируется чаще всего 1924 годом, а вот в трудах академика Лазарева, открытие лучей Гурвича датируется 1923 годом. И сейчас, в 1998 году еще живы потомки Гурвича – Белоусов, племянник Анны Александровны Гурвич. У Анны Александровны Гурвич я бывал дома, мы обсуждали проблемы, связанные с митогенетическим излучением. Говорили, что оно не только стимулирует клеточное деление, но, вообще, сопровождает все процессы обмена веществ. В крови был обнаружен “раковый тушиитель”, из которого следует раковая кахекия – истощение организма, – тушиитель открыт Песочинским в 1946 году.

Мы с Париным собирались заниматься раковым тушителем в лагере. Мне предложили должность химика в Красноярске. Химик должен был проверять продукты, отправляемые в Норильск, то есть очень сытное место. Я ответил, что никакой я не химик. Но мне сообщили, что знания инженера-химика у меня есть. Наряд был на меня, поэтому меня с Париным отправили в Красноярск. А на пересылке все бараки для всех эзков обычно закрывают, а нас четверых поместили в отдельную кабинку. И мы там с 6 по 30 мая жили вчетвером. Парин был курящий, а табака не было. Я пошел в секцию медиков, которая не закрывалась, там оказался один из фельдшеров, который раньше работал вместе со мной в санчасти. Он меня увидал, обрадовался. Я говорю: «Мужики, совесть вы имеете или нет? Академик же не будет ходить к вам, а он курить хочет. А курева у нас нет, вы уж дайте». Ну, они обшарили все тумбочки, собрали весь табак, добавили еды, и вечером я притащил это в нашу секцию. А Парин удивился: «Откуда табак?» Я рассказал ему о медицинской солидарности. А медики начали напрашиваться на беседу с Париным. Я говорю: «Я его спрошу, если он согласен...» Василий Васильевич говорит: «Пускай приходят, поговорим». Вот так в новосибирской пересылке состоялось наше с Париным знакомство. Вот как в лагере устанавливаются человеческие отношения.

Проблемы, которые меня интересовали, не ушли – куда девается теплота и почему возникает жизнь. В 1947 году у меня произошло замыкание этих двух вопросов. Я в это время фельдшером был, работал по ночам. Я мог из 48 часов 38 часов работать с книгой – это тоже не случайно. Я перерешал в курсе высшей математики все задачи до одной, нашел три неправильно решенные задачи. И полагал, что человек, заканчивающий высшее учебное заведение, учебники математики знает так, как я их знаю – насквозь. Но, когда я освободился и встретился с теми, кто изучал математику, вдруг обнаружилось, что даже не все математики знают все разделы математики. В этом смысле моя математическая подготовка была, в принципе, хорошей. Математикой нужно заниматься все время, через два года нужно заново все изучать.

Норильские лагеря

1949 – 1954

Воспоминания

1949

В 1949 г. я предложил хемилюминесцентный спектральный анализ излучения крови, исходя из идеи, что митогенетическое излучение связано с кровью, а оно ультрафиолетовое. Приборов в то время не было. Я предложил спектр ультрафиолетового излучения направлять на экран фотокатода электронного микроскопа, а когда падающие фотоны вырывают фотоэлектроны, а там 50 киловольт, они разгоняются, и на люминесцентном экране будут получаться спектры. Откуда этот вопрос возник? Врачи иногда ставят диагноз: «Это у вас на почве нарушения обмена веществ». А что такое нарушение обмена веществ? Это означает, что реакции, которые в норме должны идти с определенными скоростями, идут либо с большими скоростями, либо с меньшими скоростями. Но так как при реакциях выделяется излучение, то анализ спектра хемилюминесценции, то есть митогенетического излучения Гурвича, и позволяет не говорить слова «обмен» и «нарушение обмена веществ», а конкретно анализировать. Написал я в лагере об этом и отослал. Вызывали экспертов, они дали положительное заключение, правда, потом выясняли, не украл ли я у кого-нибудь идею, могу ли я все это рассказать. Лагерное начальство предполагало, что меня в шарашку могут забрать, о которой Солженицын писал. Но тех, кто в шарашке работал, интересовало не ультрафиолетовое излучение, а проникающее излучение, связанное с ядерной проблематикой, поэтому мои идеи их не заинтересовали, и меня опять отправили в лагерь. А в Новосибирске у меня родители, они посылали передачу. Вызывал меня майор Шустер – начальник Управления новосибирских лагерей, а его племянница была начальницей в нашем бараке. С ней был такой эпизод.

В 1947 году я занимался гипнозом. У меня была больная Нетребенко – украинка с туберкулезом позвоночника, и ей на ночь оставляли три ампулы морфия, потому что она орать начинает и будит 200 человек больных. Я делал ей укол морфия, а потом все, что ползается для гипнотического сна. Она уснула. Но я знаю, что когда под гипнозом, мне говорить нельзя. Я подозвал санитарку, санитарке показываю, чтобы она взяла больную за руку, а потом показываю, что дергать надо. Санитарка дергает руку у больной туберкулезом позвоночника, у которой вой был бы страшный, а я над ней бормочу: «Спокойный глубокий сон...» И – ничего. Оказывается, что под гипнозом человек может терпеть сильную боль. Из трех ампул морфия у меня две ампулы осталось. Витька Пау приходит, я говорю: «Витя, я не знаю, что делать, вот такая история случилась». Он говорит: «Завтра возьми и воткни вместо морфия кордиамин, и сделай тоже самое, что ты сделал». Я сделал ей укол кордиамина, она видела, что укол ей сделан, потом сделал гипноз, она у меня опять уснула. Утром просыпается: «Доктор,

как я хорошо спала”. А у меня на руках 5 ампул морфия. Пересменку мы сдаем этой самой племяннице Шустера, который на пересылке вызывал меня к себе. Иметь на руках в лагере морфий невозможно. Я ей рассказал обо всем, что мы не занимаемся никаким хулиганством. Это произвело на нее довольно сильное впечатление.

Прихожу к Шустеру. У него сидит, кто-то, читает, седой, с усиками седыми, на нем бархатная малиновая вельветовая курточка. Я ему говорю, что где-то тут, впереди меня, один академик едет, медик, мне бы с ним обсудить тут ряд медицинских вопросов. Спрашивает: “А что, тебя назад? Почему тебя там не взяли?” А я говорю: “Их интересует проникающее излучение, медицина их не интересует”. Шустер говорит: “Вот он сидит, познакомьтесь”. Подержались мы за ручку... Шустер говорит: “Парин в камеру, а тебе остаться”. Я говорю: “Нам же беседовать надо, как же так?” – “А ты в какой камере сидишь на пересылке?” Я говорю: “Во второй”. Он говорит: “Ну, сейчас сделаем”. Снимает трубку и звонит начальнику тюрьмы: “В какой камере Парин сидит? Вы его переведите во вторую камеру”. Ждем полчаса, час, полтора, через полтора часа приходят двое – Парин и с ним какой-то генерал, не генерал, лампасов нет, но все на нем генеральское, – это военный атташе в Канаде Заботин Николай Иванович. Это было, когда шум был, что атомную бомбу украли. Я пытался у Николая Ивановича узнать, действительно украли или не украли. Он сказал, что бумаги возили, много бумаг возили – это он знает, но в них ничего не понимает. Я понял, что я ему не тот вопрос задаю. Они были оба голодные, а у меня здесь продукты были. Им как медикам место освободили на нижних нарах, поближе к окошку. Медиков, в принципе, не обижают. У меня лагерная кличка “доктор”. Разложил еду, курево. А через три дня нас перевезли из Новосибирска в Красноярск. Там, в Красноярске, их – Заботина и Парина – отделили, а Парин просит начальника пересылки “Енисей” за меня – говорит инженер-химик – сын моего товарища, попросил меня к себе. Почти 30 дней у нас было много разных бесед: и про митогенетическое излучение, и про жизнь.

В том же 1949 году нас повезли в Норильск. А у меня был портсигар, на котором была сделана надпись “Помни: что сказать, где сказать, а самое главное – что не сказать”, но табак у нас был общий. И когда Парина и еще одного бывшего секретаря Владимирского или Горьковского обкома, вызвали и повезли в закрытую тюрьму, во Владимире, то я табак, естественно, отдал. Портсигар сейчас рассыпался, но он дома у Василия Васильевича, и Нина Дмитриевна, его жена, и его дети знают, чей это портсигар... В Институте медико-биологических проблем, где Парин был директором, об этом никто не знал, пока меня в 1971 году не посадили. А когда меня посадили, Парин собрал руководство института и рассказал про Побиска: какой это Побиск, чем Побиск занимается и почему он, Парин, не верит, что у Побиска могут быть какие-то нарушения. Он письмо на Съезд партии подписывал, чтобы освободили Кузнецова. Ведь ЛаСУРС делал для ИМБП тему “жизнеобеспечения”. Когда я к нему пришел, он сказал: “Ты чем занимаешься?” Я говорю: “Системами управления”. Он и решил попробовать.

Парина посадили вот за что. Он поехал в Америку, будучи заместителем министра, научным секретарем Академии медицинских наук. Перед отъездом, как известно, всегда проходили инструктаж. Парин спрашивает министра Митерева: “Что будем говорить американцам, а что говорить не будем?” Митерев в числе тем назвал тему Клюева-Роскина – “Трипаназомы для лечения рака”. Но в этот момент издается Указ, что эти работы по лечению рака особо секретные. Когда Парин вернулся, то оказалось, что он разгласил особо важную государственную тайну, за которую ему ползало 25 лет. Это было в 1948 году. Он больше года отсидел на Лубянке. Причем, как-то странно: в его деле были все его награды. Теперь портсигар весь расклеился, потому что сделан был из пластмассы, склеен хлороформом, хотя держался хорошо. После того как еще раз меня посадили, он всем рассказал мою историю. Адамовичу, одному из его замов, я сказал, что вообще-то мы с Василием Васильевичем знакомы до Института медико-биологических проблем. Он говорит: “А нас Василий Васильевич всех собрал и начал объяснять кто ты есть”. Мы с Василием Васильевичем Паринным обсуждали, что, собственно говоря, надо было бы спроектировать полную систему жизнеобеспечения, но не для 3-х человек на спутнике, а систему жизнеобеспечения для всех людей, которые живут на Земле. У меня возникла возможность поставить эту тему, когда я в Латвию ездил. Это было время, когда все занимались продовольственной программой, но комплексных программ вообще никто не видал, да и до сих пор их нет. В сетевой модели создания системы жизнеобеспечения для спутника, разработанной ИМБП, было 4000 работ, нарисовать их невозможно ни при каких условиях, а если нарисуешь, то невозможно рассмотреть. Конечно, описания процедур – это очень правильно и хорошо. Но жизнь требует того, чтобы в одном случае включить/исключить подсистему из комплекса, а в другом случае – изготовить болт. У каждого случая уровни принятия решения совершенно разные, а этого сеть не выражает. Необходимо иерархию выданных заданий зафиксировать. Так возникла система СКАЛАР. Основные книжки системы “Спутник” я написал за две ночи. В первую ночь я написал первую часть, а за вторую ночь – вторую часть. К этому времени я к сетям привык настолько, что из меня

уже автоматически все истекало. А когда Боря Адамович ездил в США, я его спрашивал: “Ты посмотри, как у них с системами управления, насколько они соответствуют нашим, не хуже ли у нас”. Он вернулся и говорит: “Ну, что ты, наши сделаны ясно и понятно”, – они в этот момент со СКАЛАРОм работали.

До 1950 г. работал в Опытно-металлургическом цехе Норильского комбината. Но однажды меня застали с женой высокопоставленного начальника. Поэтому перевели в цех флотации Файнштейна, где лабораторией руководил Фишман.

Воспоминания о Каларгоне

Каларгон – это “штрафняк”, куда отправляли тех, кто с побега возвращается: уходят четверо, троих возвращают. В общем, самые отпетые. Знаменитейший лагерь – это самый страшный штрафняк для всего Нориллага. Он находится в 16 километрах от Норильска. Приехал я в Каларгон не штрафником, а фельдшером, по личному желанию. Выхожу на первый развод. На улице минус 36 градусов и метров пять ветер. По правилам каждый метр ветра учитывается за 2 градуса температуры, а температура ниже минус 40 градусов считается активированной. Я, как фельдшер, нарядчику говорю: “Коля, сегодня погода активированная”. А первые две шеренги зэков слышат, что я сказал нарядчику. В один миг 1500 человек как ни бывало. Шум, крик: “Мы тебя самого здесь сгноим, на Калларгоне не бывает активированной погоды”. Кончилось тем, что приехал начальник санитарного управления Норильских лагерей. Это была женщина. Ей объясняют, что я разогнал колонну. “Расскажите, как это было”. Я рассказываю, как это было. Она говорит: “Мой фельдшер поступил строго по инструкции, и я не вижу, за что его наказывать”. Таким образом, она меня спасла от весьма и весьма неприятного возможного исхода. После этого слава обо мне ходила среди авторитетов, что вот был такой человек: до него на Каларгоне погода не была активированная, а с него на Каларгоне началась активированная погода. Вообще, я себя чувствовал спокойно во всех этих передрягах.

Когда я был в клинике Сербского, до одного пахана, который был большой знаток психиатрии, какие-то слухи обо мне доходили. Он спросил меня про госпиталь. Я все сказал – что мне прятаться... Я не думаю, что жизнь нашего периода сильно отличается от каких-нибудь других периодов. Я думал, что шарашки – это изобретение Сталина или Берии, а мне Михаил Иванович Гвардейцев объяснил, что еще у Екатерины на Урале были шарашки, где сидели интеллектуалы, от которых требовали, чтобы они изобретали что-нибудь для армии. Общее ощущение у меня такое, что практически все времена одинаковые.

Воспоминания

В лагере, примерно в 1950 г., я при поддержке ссыльного доктора химических наук Якова Моисеевича Фишмана выдвинул идею химической теории флотации. Фишман был создателем первого русского противозаза вместе с академиком Зелинским в период Первой мировой войны. Я. М. Фишман до ареста в 1938 г. был начальником Химического управления РККА. Было известно, что при разных значениях показателя кислотности pH в смесях меди и никеля флотируются (разделяются) минералы меди. Идея состояла в том, что природа этого явления химическая. Брели раствор меди и никеля и добавляли к ним реагент бутилксантогенат. Добавление этого реагента приводило к образованию осадков. При добавлении кислоты осадки растворялись. Так были определены химические основания флотации Файнштейна.

Борис Витман сидел со мной в лагере в шестом Лаготделении, когда я работал в Опытно-металлургическом цехе, примерно, в 1950 г.

Там мы с ним пробыли где-то полгода. А до этого он запомнил меня еще с баржи. Я играл, не глядя на шахматную доску. И Яша Хромченко, мой товарищ, тоже играл не глядя. Кроме того, я был фельдшером, в некотором смысле сопровождающим баржу. Поэтому у меня было больше вольностей.

Витман готовился в дальнюю разведку. Работал в Германии, а потом перебрался в Австрию, где вошел в состав австрийского сопротивления, которым руководил майор вермахта Сокол. Они спасли Вену. Витман эту историю описал в своей книге, вышедшей в 1994 г., – “Шпион, которому изменила Родина”. В книге много страниц посвящено мне.

1951. Воспоминания о Н. М. Федоровском

В лагере было много народу, у кого можно было учиться по-настоящему. Все никому не нужные старики. Например, Федоровский Николай Михайлович. Это было в Норильске: почти 3 года я учился у него. Николай Михайлович Федоровский – это был человек, который основал Институт прикладной минералогии. Он старый член партии, участник и организатор восстания в Свеаборге 1904 года. Поэтому он прятался от царской охранки. Так он начал собирать минералогические коллекции на Урале. И там же, на Урале, однажды в село, где работал двадцатилетний Федоровский, вдруг заехал действительный статский советник Владимир Иванович Вернадский. Вернадский был

товарищем министра Временного правительства. Потом он уехал с белыми, был первым Президентом Украинской академии наук. Считал, что Подолинский еще жив, разыскивал Подолинского. Найти статьи Подолинского, когда реферативных справочников не существовало, было невозможно. Откуда он узнал о Подолинском – неясно. Отец Вернадского был экономистом, так что он мог знать о нем от своего отца. Вернадский предложил Федоровскому стать студентом МГУ. Федоровский, уже будучи студентом МГУ, стал сопровождать его в экспедициях по поиску радиоактивных руд. В собрании сочинений Вернадского есть место, где он упоминает, что в 1910 году он вместе со студентами был в экспедиции, а одним из них был Николай Михайлович Федоровский. Дело еще в том, что Федоровский – это человек, которого Ленин посылал с личным своим письмом к Эйнштейну для установления связей с западной наукой. Факт вообще малоизвестный. Послали не кого-нибудь, а именно Федоровского. У Федоровского была феноменальная память, он был блестящий знаток минералов. Ему могли принести минерал, он мог сказать, с какого континента этот минерал и с какого месторождения. После того как революция произошла, положение Вернадского осложнилось. Федоровский и был тот человек, который реабилитировал Вернадского как ученого, хотя он и был товарищем министра Временного правительства. Федоровский – коммунист, известный лично Ленину, известный своими партийными заслугами, и в этом смысле он для советской власти был значимой фигурой. Именно Федоровский спасал Вернадского от репрессий. Федоровский мне все это сам рассказывал. Федоровский в лагере был без дела, как инвалид у меня числился. Он в экспедиции Вернадского имел кличку “индус”. Однажды вся экспедиция собралась, одного Федоровского нет. “Где, – говорит Вернадский – наш голодающий индус? Наверное, опять очередную яичницу из пятнадцати яиц готовит”. Он худой, худой, и в лагере худой был. А ко мне он приходил каждый вечер, я готовил для него овсяную кашу. Когда мы с Федоровским встретились, он уже был старик. Но дело еще в том, что он освобожден от работы по акту, который я же составлял на него. В его возрасте засылать далеко, например, в деревню нельзя. Его место было определено – Норильск. Он считал, что он у меня подшефный инвалид, поскольку у меня было 300 человек подшефных инвалидов, у которых раз в десять дней надо было измерять давление, большая часть инвалидов были гипертоники. Мерить приходилось аппаратом “Рива-роччи”, а у “Рива-роччи” верхнее деление 260, так были такие, у которых нижнее было выше 260, столбик ртути не может соврать. Это – кроме моей работы в амбулатории.

Впервые с Федоровским Николаем Михайловичем я встретился при следующих обстоятельствах. Я выяснял всегда в каждом лагере, сколько здесь и каких именно людей с учеными степенями и званиями. В числе других нашел санитарную карточку Федоровского. А в ней была написана специальность. У Федоровского было написано, что он профессор, я его и пригласил к себе для измерения давления. Это был 1951 год, мне было 27 лет. Я стал Федоровского расспрашивать; сказал, что очень интересуюсь геохимией, читал геохимию Ферсмана. Я читал геохимию, когда я работал в Опытном металлургическом цехе (ОМЦ), который выглядел как приличный закрытый институт. Мы разговорились, речь пошла о Ферсмани, о том, какой замечательный человек Вернадский. И вдруг выясняется, что с Вернадским он лично знаком. О Вернадском я знал раньше, потому что в ОМЦ читал геохимию. Между прочим, в 3-м томе Ферсмана “Геохимии” упоминания о 94-м и 95-м элементах имеются, хотя книга 1935 года. Это важно знать, поскольку говорят, что их открыли позже. Они были открыты экспериментально. Он пишет, что эти элементы Ферми обнаружил. И там же был кусок об энергетическом методе оценки минерального сырья. И в книге Ферсмана кусок на три страницы, посвящены работам Федоровского, а тут Федоровский сидит передо мной. Я ему говорю: “Николай Михайлович, я знаю, что у вас были такие-то работы”. А он мне все их пересказал. Говорил, что берем два минерала с одинаковым содержанием вольфрама, но в одном – силикат, а в другом – карбонат, а отделять вольфрам из карбоната – это совсем не то, что отделять его из силиката, поэтому процентное содержание требуемого вещества в минерале неоднозначно определяет полезность ископаемых. Он мне рассказывал разные легенды, в том числе легенду о живой воде. Он подозревал, что живая вода существует – что-то похожее на живую воду. Анализы карловарских вод, на самом деле, не являются анализами, потому что они контролируют только макроминеральный состав, а некоторые вещества могут быть в ничтожных количествах, например, посеребренный кварцевый песок, который включен в германскую фармакопею. Если в воду, зараженную микробами, бросить горстку такого песка, то через 3–4 минуты вода делается совершенно стерильной, можно пить такую воду. Когда серебряной ложечкой раздадут причастие, люди пьют и не заражаются. Серебряная ложечка обладает бактерицидным действием. Федоровскому приходилось делать следующие вещи: однажды он вызвал заместителя и говорит: “Нужен мышьяк”. Мышьяк в природе встречается в виде мышьякового блеска, очень похожего на золото, “аурипигмент” его точное название. А у Федоровского был приятель, профессор в Тбилисском университете. Этот профессор обратился к студентам, не зна-

ет ли кто места, где есть заколдованное золото. Аурипигмент под действием кислорода превращается в серую глинку, в труху. И поэтому есть сказка о заколдованном золоте. Кто-то указал место, где по поверью, было заколдованное золото; туда поехали, и мышьяк был найден. Другая рассказанная Федоровским история – о фильтрации керосина. Для фильтрации керосина используется особая глина. Когда рассматривали свойства этой глины, то оказалось, что эта глина обладает немного мылящими свойствами. И опять, тот же тбилисский профессор обратился к студентам, не знает ли кто о таких глинах. И снова нашли эти самые глины. Федоровский говорил, что легенды всегда на себе несут отпечаток чего-то, что реально существует.

А у него была подагра, поэтому он ко мне приходил,пил натофан, для него у меня всегда были готовы витамины и котелок, около 2 литров овсяной каши. Свою кличку “голодающего индуса” он выдерживал и там. Конечно, наши взаимоотношения были дружескими. Он мне рассказывал о геохимии, но уже это был рассказ о минералогии, о вещах, которые после я уже в литературе читал. Вот с Федоровским-то проблему жизни я и обсуждал. Он говорил, что “как же, как же”.

Николай Михайлович Федоровский освобожден в марте 1953 года, отсидев 15 лет. Арестован он был в 1938 году. Когда вышел, ему было 58 лет. Он старый коммунист. Сталин потихонечку освобождал места для людей, которые не знают фактов истории партии, книжку Берии о Сталине читают как роман. Кто есть кто? Те из стариков-коммунистов, которые в 1948 году освобожились с первой посадки, сразу же ехали по второму разу. В 1938 году Федоровский был основателем Института прикладной минералогии и его первым директором. Теперь это – ВИМС Институт имени Федоровского.

1952

Годлевский – это рентгеноструктуристик, который остался в Норильске, дабы не возвращаться в Ленинград и не попасть снова в заключение. Он от меня все больше требовал освоить гиперболические функции.

В Норильске в 1952 г. я еще решил любопытную задачу: вечная мерзлота, в ней идет труба, вокруг нее талик, но когда перемерзает и начинают копать, то, кроме этого талика, на некоторой глубине образуется еще один талик – квазитруба. И я методом зеркальных отображений отобразил эллипс, у которого средняя часть перемерзает, а два фокуса – один, относящийся к настоящей трубе, а другой к мнимой – остаются. Так что я решал задачки о вечной мерзлоте. Это было для меня личное удовольствие.

В лагере мне приходилось заниматься гипнозом. У нас был врач-невропатолог Геинс. Однажды ко мне на прием пришел вольнонаемный сварщик, 19 лет. У него мышцы бедер были так исковерканы, что он ходил, перебирая стопами внутрь и, кроме того, мочился каждую ночь под себя. Он просил дать направление к невропатологу, если направление с медпункта производственного, то без очереди принимают. Там очереди все время большие. Я говорю: “Хорошо, я тебе выпишу направление. Мне это проблем особых не составляет, убить меня за это не убьют. Так что никаких особых неприятностей за твое направление иметь не буду.” Но говорю: “Знаешь что, если тебе не поможет то, что доктор посоветует, приходи сюда.” Он сходил к Геинсу, который посоветовал ему тряпочкой член завязывать, чтобы не мочиться ночью. Парню жениться вроде бы пора. А как он может жениться, если он каждую ночь мочится? Он, конечно, благополучно уписался с этой тряпочкой. Хотя в чисто медицинском плане идея была неплохая. Но он и с тряпочкой уписался, и снова приходит ко мне. Я говорю: “Знаешь что, у тебя ведь ничего не болит. Ты просто не умеешь просыпаться во время сна, когда у тебя возникает позыв. Я буду тебя лечить так: я тебя усыплю, потом доведу до твоего сознания, что у тебя появилось желание мочиться и после этого я тебя разбужу. И если ты научишься просыпаться, когда у тебя появилось желание помочиться, ты не будешь и ночью мочиться. Я тебе понятно объяснил?” Он говорит: “Да, понял”. Ну, пойдём”. Положил его. Он у меня уснул мгновенно. Хочет человек выздороветь, какое уж тут сопротивление гипнозу? Есть искреннее желание вылечиться. Уснул. Я начинаю, во время сна уже, повторять ему: “У тебя появилось желание мочиться, как бы ты крепко ни спал, ты садишься”. Он у меня дергается, но еще лежит. Я говорю: “Ты садишься, как только появилось желание”. Наконец, он с трудом садится передо мной. После этого произношу формулу пробуждения: “Ваши глаза открылись, вы проснулись”. Он протирает глаза, смотрит по сторонам и по коридору бежит в туалет. Причем, до туалета нужно было бежать далеко. То есть, я ему внушил, что ему очень хочется писать, и вот он проснулся и побежал в туалет. На следующий день приходит. Полная сумка папирос и всякой еды. Для зека это очень много. Доктор, – говорит, – только псык и проснулся. То есть, не уписался, а только псык сделал, проснулся. Я говорю: “Давай закрепим”. Он приходил ко мне 6 или 7 раз. И, короче говоря, он избавился от этой болячки.

В четвертом лагерном отделении (при восстании) вскрыли сейфы комитета, решили стукачей побить, а их оказалось 60% – в лагере, где по три номера на каждом. Меня

спасла только сломанная рука. Солженицын в повести “Бодался теленок с дубом” сознался, что он стукач. Меня страшно смутило: как же так, здоровый мужик и не на общих работах. Солженицын был на Лубянке в одно время со мной.

Воспоминания об А. В. Куртна

Александр Викторович Куртна, эстонцы его звали пан Александр Куртна, а в лагере числился Александр Викторович. К нам в Норильск должны были привезти 30 человек психов. Но легенда обгоняет события, и мы уже знали, что сопровождает их иезуит, медстатистик. Здоровый мужик, не на общих работах, статистик – это подозрительно, значит комитетский стукач. Он ведал учетом католиков в Восточной конгрегации. Его взял генерал-майор Судаков как немецкого военного преступника, через советского военного атташе в Риме, хотя он ни одного дня на территории Советского Союза не был.

С иезуитом мы выпивали бутылку коньяка и после этого вели научную беседу. Он где-то доставал бутылку трехзвездочного армянского коньяка. В лагере, где мы все ходили с номерами, только он мог, этот Иезуит. Но это была личность, вне всякого сомнения. Он полиглот, 26 языков знал. И однажды я, делая надписи на нарах, где кто спит – фамилия, имя, отчество, статья, срок – на его бланке написал: “кардинал Ришельевич”. Кому другому это с рук не сошло бы. Я его звал Саша Куртна, я принципиально никогда его Викторовичем не называл. Это было в секции медиков, он медстатистик, медики все жили в одной секции, и врачи, и все остальные. С Сашей мы вели дискуссии на разные темы. Дело все в том, что я его додал. В 1936-м году он уехал в иезуитский колледж, ему было лет 12. Значит, он примерно мой одноклассник, 1924 года. Куртна считался шпионом. Номера, которые мы носили, различали, кто есть кто. У шпионов был знак “О”, для обычных политзэков таких, как я, был знак “И”. Я не могу сейчас вспомнить три номера, которые шли за “И”, но то, что у меня с “И” начинался, а у него с “О” – это совершенно точно.

Мне пришлось заниматься и с психическими больными, а занятия с ними... Прибыл этап психов. За три месяца до прибытия этапа меня вызвал начальник санчасти, который прекрасно знал, что я танкист, а не фельдшер. Но он знал, что лучше меня никто актов на больных инвалидов не составлял. Мою работу ни разу санотдел не возвращал. Почему? Потому что врачи смотрят на больного и пишут, что видят. А у него статья стоит по параграфу, и писать ему то, что есть на самом деле, а не тот параграф, который ему поставили – это дело безнадежное. Я беру параграф, нахожу в справочнике внутренних болезней соответствующее заболевание, все аккуратно расписываю, и мой проходит на 100%. Начальник санчасти говорит: “Черт знает. Вроде бы умные люди. Но не могу же я им такое указание давать. Но то, что ты работаешь, как надо – это точно. Что ты танкист – это я тоже знаю. И эти тоже знают, что ты, в общем-то, не совсем рядовой. Были такие заявления. Так вот, я начальнику санчасти говорю: “Как же быть-то? Ведь я же с психами дела не имел. Мне же нужны учебники”. “А учебники – это твое дело. Три месяца у тебя на подготовку есть. Через три месяца они явятся”. Хорошо. Для меня прочитать три учебника – это означало, что я должен точно знать, что и про что: что такое пограничное состояние, паранойя, шизофрения.

1953

Норильское восстание

Сейчас пишут об этом восстании “дятлы” или стукачи. О восстании говорится в статье у Аллы из Норильского музея, которая собирает всю эту информацию. С одной стороны, была, вроде бы провокация лагерных служб, которые хотели отличиться, хотели, чтобы была видимость восстания. С другой стороны, это было действительное восстание. Но восстание, я видел, находясь в 5 Лаготделении... С соседями нас разделяло наше проволочное заграждение и соседнее проволочное заграждение кирпичного и старого бетонного завода, а за кирпичным заводом, за зоной, была еще зона 6 Лаготделения, женского. У меня был один инвалид на учете, который работал в хлеборезке. И вот он забрался к женщинам, через две запретки, а то и через четыре. Черт его поймет, хотя если женщин в зоне кирпичного завода нет... Чуть было меня по кочкам не поволокли: “Что это у вас за инвалиды, которые лазают под проволоку к женщинам?” Я говорю: “Знаете что, если бы его там инсульт стукнул, так у здорового инсульта бы не случилось”. Его притащили оттуда, из этой женской зоны... Сперва начали украинцы-бендеровцы, которые приехали с карагандинским этапом. Они очень все аккуратно делали. Первое, нужно было обрубить концы у наших “Комов”, у КГБ – подполковник Сарычев и Егоров был МВДешный Ком. Как только кто пробежит туда, назад бежит, его где-нибудь подловят. Глядишь, и из уборной достанут. Или он где-нибудь в котлован упадет на стройке. К женщинам бегать перестали. Теперь остаются бригадиры, нарядчики, начальники колонн. Приходит тройка молодых людей с номерами, которые характеризуют карагандинский этап, свои бушлаты или не свои

никто знать не может. Бригадир уговаривают: “Ты не хочешь быть бригадиром. Вот он – показывают – он будет бригадиром”. Если это урка какой, то он на дыбы встает. Знает, что кто-то потребовал, чтобы он отказался от бригадирства. Потому что бригадиры тоже некоторые выделенные люди в лагерной жизни. Какие бригадиры отказываются уйти, падают в котлованы, разбиваясь там. Могла быть неосторожность, как хочешь так и понимай. Вот так бригадирский состав был заменен на другой. Затем начали заменять нарядчиков и начальников колонн. Писали, что восстание началось 25 мая 1953 года. А я где-то 2–3 июля выехал с 700 инвалидами в лагерь “Озерлаг”. Поэтому, что в июле было, я уже не знаю. До этого я обнаружил, что есть хорошо организованная организация. Раздался свисток в рабочей зоне, я как раз ходил книжки забрать в нашем конструкторском бюро, всю зону перегородила цепочка зеков с арматурой и гнали трех поляков. Мне это было известно как драка между украинцами и поляками. Каких-то трех поляков гнали до надзирателей и там, на глазах у надзирателей, избивали. Я понял, что имеется какая-то организация. Я знал одного профессора из Львова, который являлся фактически полным идеологом этого действия. Восстание началось из зоны строительства города ГОРЛАГ и еще ГОРСТРОЙ (ГОРЛАГ – это горный лагерь, а ГОРСТРОЙ – это место, где строились дома). В Норильске есть такая площадь, на которой 4 здания образуют эллипс. Как раз дома на западной части этой площади мы и строили. Я выходил из этого дома и видел окна домов на восточной стороне этой площади. На них уже были вывешены черные флаги. Во всех отделениях эта история проходила почти одновременно. Поэтому я думаю, что это была провокация. После 25-го было много всего. Приехала комиссия. Кузнецов, начальник тюремного управления, заявил, что он по личному заданию Берии. Но он произнес эти слова, когда до лагеря уже дошли слухи, что прошел пленум, где Берия арестовали. Его начали прямо на крыльце закидывать. Потом заводил в зону генерал-лейтенант Семенов, начальник конвойных войск, человек 200 офицеров.

Черные флаги на башенных кранах развивались над Норильском, и никто месяц не ходил на работу. Тут разные были цели. Требовали вообще отменить все наказания, признать все дела сфабрированными, особенно, особым совещанием.

После смерти Сталина в марте 1953 года все ждали, что какое-то будет послабление. А потом выяснилось, что послабление будет только уголовникам, но не нашему лагерю. ГОРЛАГа это не коснулось. Восстание не было реакцией на смерть Сталина. Это была реакция на такое же восстание в СтепЛаге и ПесчанЛаге, откуда к нам пришел этап в 1700 человек, которые были в нашем Лаготделении и в 4 Лаготделениях. Потому что в другие Лаготделения эти не попали. Это была больше бендеровская компонента. Были просоветские, бывшие офицеры советской армии, но попавшие в плен, извлеченные из немецких лагерей и попавшие в наши. Точно не скажешь, как возникло восстание. Лагерная система вообще подвержена возможности бунтов. Только оружие брось, и неизвестно, чем это кончится. Когда Семенова выгнали кирпичами вместе со всеми офицерами, то пожарная машина какого-то героя Советского Союза задавила. Драпали так. А ко мне в этот момент прибежал один бендеревец. Говорит: “Доктор, положи меня в больницу”. Я говорю: “А что у тебя болит?” “Ничего не болит. Но если сейчас туда с пикой не выйду, то мою семью на Украине вырежут”.

После освобождения.

Село Казачинское Красноярского края

Февраль 1954 – август 1954

После завершения срока заключения в феврале 1954 года П. Г. Кузнецов был приведен из Тайшета в пересыльную тюрьму г. Красноярск. Здесь ему выдали “вид на жительство” – документ, заменяющий паспорт. Он получил официальный статус бессрочного ссыльного и был направлен на поселение и работу в село Казачинское, расположенное в 200 км к северу от Красноярска. Должен был ежемесячно являться для отметки в местные органы милиции. Здесь он окончил курсы трактористов и был оформлен в качестве тракториста Казачинской МТС. У трактора СТЗ, на котором он работал, лопнула правая полуось, и на его стопу наехала гусеница. Возник тяжелый отек, но инвалидом его не признали и послали на посевную. Когда в очередной раз явился на отметку, его признали больным и отпустили в Красноярск. В августе 1954 г. прибыл в Красноярск.

Во время работы в селе Казачинском летом 1954 г. подготовил письмо о проблеме жизни и отослал в Институт философии АН СССР в Москву, подписав его “Тракторист Кузнецов”.

Красноярск. Новосибирск.

Август 1954 – октябрь 1961

П. Г. Кузнецов прибыл в Красноярск в августе 1954 г. Ему было 30 лет, а образование – неполное среднее и военное училище, статус – бессрочный ссыльный.

Был принят на должность лаборанта химической лаборатории в Западно-Сибирском геологическом управлении. Здесь проработал пять месяцев и с февраля 1955 года перешел на должность лаборанта в Сибгеофизтрест, но уже через два месяца был переведен на должность старшего лаборанта Центральной лаборатории Мингеологии. С января 1956 г. – руководитель темы “Гидрохимические методы исследования”. 5 марта 1956 г. был полностью реабилитирован в связи с отменой приговора военного трибунала. В сентябре 1956 г. переезжает в Новосибирск, где жили его родители.

Около года работает на должности инженера-химика (полярографиста) в Центральной лаборатории Запсибгеолуправления, а с сентября назначается старшим инженером (инженером-методистом) по полярографии.

В 1959 году на основе отчета ГИРЕДМЕТА была защищена дипломная работа по теме “Разделение редких земель”. С марта 1959 года – и. о. начальника отдела лабораторных исследований Сибцветмета, а через два месяца назначается начальником Лабораторных проблемных исследований. В конце 1960 года переходит в Институт нефтехимического синтеза АН СССР, где работает до октября 1961 года.

В этот период П. Г. Кузнецов публикует работы по проблемам анализа минерального сырья [1955-1, 1956-1,2, 1959-3] и наряду с ними – первые статьи, подготовившие дальнейшие работы по проблемам жизни в космосе [1958-1, 1959-1, 2, 1961-1]. В 1958 году впервые выступает на конференции, проходившей 21–25 апреля в Институте философии АН СССР, а в 1959 году – на Всесоюзном совещании по философским проблемам естествознания в Москве.

В феврале 1956 г. (еще до реабилитации) был командирован на курсы “Микроэлементы в природных водах” Всегинео в Москве. Воспользовавшись пребыванием в Москве, посетил Институт философии и выступил там перед группой сотрудников института, знавших его по письму из села Казачинского, с докладом о проблеме жизни. Присутствовали Юрий Владимирович Сачков, доктор биологических наук Ильин, Эвальд Васильевич Ильенков, Арсеньев Анатолий Сергеевич и Плющ Лев Николаевич.

Хотя идея фотоники в общем виде возникла в 1948 году, термин “фотоника” был предложен П. Г. Кузнецовым в 1959 г. Как выяснилось позже, этот термин использовался А. Н. Терениным в его монографии по фотохимии, вышедшей в 1947 г. Но для Кузнецова, в отличие от Теренина, он был связан с митогенетическим излучением, а не с фотохимией как таковой.

Воспоминания

Числясь трактористом, а работая полярографистом в химической лаборатории, я за три дня освоил приборы и сделал 30 проб за одну ночь, что было там неслыханно.

Мое заявление о том, что никто в мире не знает, что такое энтропия и никто в мире не знает, что такое второй закон термодинамики, имеет вызывающий характер. Патриарх Алексей II миссию человечества видел в превращении космоса в сад Эдема, то есть в рай, а выразил ее как борьбу со вторым началом термодинамики, против возрастания энтропии. Я не знаю, откуда патриарх взял эту идею. Но моя первая публикация была в Эстонии, а он там был настоятелем, так что не исключено, что он мог увидеть мою статью. А Наан в 1958 г. мне сказал: “Мы гоним вас не платим, но я гарантирую тебе, как вице-президент Эстонской академии, что никто ни одного слова из твоей статьи (1959 года) не вычеркнет. Возможно быстрее присылай мне статью”.

Мне кажется, что Эвальд Ильенков в 1956 году написал “Космологию духа” после моего доклада в Москве в том же году. Почему? Потому, что в его докладе был тот же дефект, что и у меня: он Бога не туда отнес, не к той категории. Я у себя сам исправил. Экземпляры, которые потом расходились, были с этим исправлением. А когда Ильенков работал в “Философской энциклопедии”, он просил меня написать статью о жизни, поскольку Рыжков об этом написал неверно. Я в 1956 г. рассказывал о проблеме жизни, а во время рассказа присутствовал и Э. В. Ильенков, и А. С. Арсеньев. Арсеньев вспомнил, что где-то у Джинса говорилось, что мир – это океан энтропии, где барахтается тонущее суденышко, а на тонущем корабле жизнь пытается ускользнуть от погружения в океан энтропии. Я сказал, что я изучал вопрос о жизни по источникам, но в них нет ответа. Только фотоника дает ответ.

Когда я вышел из лагеря, получил возможность общаться, встретился с Казначеевым. Мы сравнивали, кто чего достиг. Он был парткомом медицинского Института, кандидат наук. А я пришел черт знает откуда и черт знает с каким образованием. И тут между нами произошла дискуссия. Выяснилось, что он занимается организаторами Чальда. Раны заращивают быстрее, стимулируют застывание ран. А я уже разбирался с митогенетическим излучением. Вообще-то мы с ним имели дела еще с Москвой, с госпиталя. В принципе, он бы тоже мог “полететь”, и поэтому, когда я лежал еще в госпитале, он умотал на фронт. Он был сотрудником Генерального штаба, а таких не пускали на фронт. Ему пришлось еще какое-то время перекантоваться. Он

тоже принимал участие в боях где-то в районе Вены и ранен был в ногу. Мы с ним проблему жизни тоже обсуждали.

Для него это не была новость. Когда я ему рассказал о митогенетическом излучении и связи излучения и жизни, он уже, по моему, к 1962 году созрел и был готов атаковать энтропию на всяких медицинских совещаниях. У меня есть его книжка 1962 года, где он связывает синдром восстановления с процессами стресса. Ведь в медицине все остается повисшим в воздухе, так как мышление совсем другое. Мы вдруг обнаружили, что медики не работают от конца, от смерти пациента. По какой причине он помрет? И нельзя ли что-нибудь сделать, что бы эту причину устранить. Дерево диагнозов от обычного осмотра эту задачу не решает. Системы типа ПАТТЕРНа могут применяться в медицине, а не только в перспективных исследованиях. Каждое решение либо приближает, либо отодвигает день победы. Если решение не делает этого, так его можно и не принимать, оно не влияет на исход вооруженной борьбы. И что в вооруженной борьбе действуют те же критерии, что и у медиков – это далеко не очевидная вещь. У медиков постановка проблем диагноза не исходит из этого. Поэтому они хотя и говорят – если ставить хорошо диагноз, то хорошо лечишь, их диагностика никак не ориентирована на то, какие методы лечения применять, если идти от конца. В этом смысле тоже не все с наукой благополучно. А тут еще на беду появляется Тарусов, который хочет перехватить то, что сделано Гурвичем, называя митогенетическое излучение “срехрслабыми свечениями”. Целую школу вырастил вместо того, чтобы понять, что такое Гурвич и что такое Бауэр, которые работали с явлением.

Мы познакомилась с Иваном Антоновичем Ефремовым, когда я приехал в 1958 году в Москву делать диплом, который хотел сделать как диссертацию. А я уже в 1956 г. из журнала “Техника – молодежи”, где публиковалась сокращенная версия “Туманности Андромеды”, знал, что там были сказаны какие-то слова, связывающие энтропию и жизнь.

Я нашел его в Палеонтологическом музее. У него там был рабочий кабинет. Он же еще палеонтолог в некотором смысле, раскопками занимался. Путешественник. У него такая богатая биография. У него были разные специальности, разные должности и пр. Так как он намекал на связь энтропии и жизни, я к нему явился и начал излагать ему свою позицию. Он подписал мне свою “Туманность Андромеды”, которая уже вышла отдельным изданием. Он написал – “Борцу со вторым законом термодинамики Побиску Георгиевичу Кузнецову”. Поэтому то, что я борец со вторым законом термодинамики, он знал в 1958 году. Он, по крайней мере, не нападал на меня как те, которые кричат – “второй закон термодинамики – закон природы, жизнь – природное явление, следовательно, она ему подчиняется”. Беседовали мы с ним неоднократно. Последний раз мы беседовали с ним в 1970 году, незадолго до того, как меня Щелоков посадил.

Я рассказывал про таблицу **ЛТ**. Он подарил мне “Час Быка” с надписью по-английски. В 1978 году уже “Час Быка” вышла, где фактически наше “светлое будущее” сегодняшнее было написано. И поэтому ее и не переиздавали и, вообще, пытались изъять из наследия Ивана Антоновича. Он был из числа тех людей, которые меня открыто поддерживали.

Я его спросил, почему он пишет фантастику, которая на самом деле есть реальность. Он говорит: “Послушай, наши же журналы не опубликуют. Ни одну идею опубликовать нельзя. Некуда же податься, кроме фантастики”.

Москва. МГПИ.

Октябрь 1961 – март 1970

С 1 октября П. Г. Кузнецов поступает в очную аспирантуру Московского государственного педагогического института им. В. И. Ленина на кафедру общей химии, которую возглавлял проф. С. А. Балезин. Диссертация своевременно не была защищена, поэтому с 01.10.64 г. отчислен из аспирантуры. Был принят на полставки ассистента кафедры общей и аналитической химии.

П. Г. Кузнецов продолжает публикации по анализу и разделению химических элементов. Эти работы позволили ему в 1965 году в МГПИ защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по теме “Теоретические основы разделения редкоземельных элементов и методы оценки эффективности разделения” [1965-6]. Последняя публикация по этим проблемам была сделана в 1968 году, и в дальнейшем П. Г. Кузнецов к их рассмотрению не возвращался.

В 1965 году Г. Х. Попов и Е. Либман утвердили в Правительстве “Положение о самодеятельных коллективах”. На этой основе была организована в МГПИ на кафедре общей и аналитической химии хозрасчетная Проблемная лаборатория ингибиторов коррозии металлов.

Основное внимание за время работы в МГПИ П. Г. Кузнецов уделяет проблеме “человечество и космос”, которой дается последовательно физическое и конструктивное истолкование. Он становится признанным специалистом по этой проблеме. Его приглашают выступить со статьей “Проблемы жизни и второй закон термодинамики” в Философ-

ской энциклопедии, вышедшей в 1962 году. Он разрабатывает и рассылает в научные и административные инстанции предложения по содержанию системы социально-экономического и политического прогнозирования “ГЛОБУС”, основанной на принципах физически понимаемой экономики.

В 1963 году он через С. П. Никанорова знакомится с идеями и методами сетевого планирования. С этого времени происходит постепенное соединение понимания человечества как органа космоса с идеями и методами целевого планирования. Первая публикация по вопросам сетевого планирования появилась в 1964 году.

В 1965 году при Научно-исследовательском секторе МГПИ создается хозрасчетный Сектор СПУ, возглавленный П. Г. Кузнецовым. В 1967 году Сектор СПУ преобразуется в Лабораторию систем управления, а в 1968 году – в Лабораторию систем управления разработками систем. Все эти организации выполняли многочисленные договоры по разработке и внедрению систем СПУ в различных отраслях народного хозяйства, выполняли исследовательские и проектные работы по системам управления разных классов. В 1970 году деятельность ЛаСУРС была признана нецелесообразной, были обнаружены нарушения финансовой дисциплины, и лаборатория была ликвидирована. Против П. Г. Кузнецова было возбуждено уголовное дело по обвинению “в хищениях в особо крупных размерах и даче взяток”.

Воспоминания

Когда в “Технике – молодежи” в 1982 году появилась таблица ЛТ, Вадим Ольшанский договорился со мной, чтобы я пришел в школу, где учился его сын, и рассказал, о чем там идет речь. Я пошел, так как надеялся, что эта таблица приживется. Дело все в том, что существует некая теорема Букингема о числе переменных. А Букингом, это же не просто Букингом, а Букингомский дворец – это, простите, Букингомский дворец. И какой же идиот из науки будет переть на Букингомский дворец?

С Игорем Михайловичем Забелиным мы встретились на конференции “Человек и его взаимоотношения с природой” в 1964 году. Выпущен сборник “Природа и общество”, посвященный этой конференции. На конференции я дал Забелину свою статью из “Эстонских известий” 1959 года. А он был уже психологически подготовлен к пониманию того, какая миссия ожидает человечество. Он тоже дружил с Эвальдом Ильенковым. Наличие общего знакомого, да такого, как Эвальд, означает очень много. Поэтому у нас с Забелиным установились очень хорошие отношения. В 1966 году и в 1968 году в журнале “Москва” он публикует статью “Человечество. Для чего оно?”, в которой описывает миссию человечества в освоении Космоса. Он делает ссылки на мою статью 1959 года, моя фамилия в этих статьях фигурирует. И Василий Васильевич Парин там фигурирует. Мы домами встречались, я с Герочкой и он со своей женой. А в 1970 году вышла его книжка “Человек и человечество”. Так я, дурак, полез к Сулову и ему эту книгу оставил. А оттуда поступило распоряжение книгу изъять. Это потому, что Забелин определил, что когда все люди будут интеллигентами, рабочих и крестьян не будет, именно тогда останется один класс и общество сделается вообще бесклассовым. Но в те времена интеллигентов называть классом было преступлением. И, конечно, руководство ополчилось на интеллигенцию.

В Минрадиопроме был начальник технического управления Владимир Александрович Говядинов, он стихи писал. Так этот Николай Николаевич примерно такого же класса. Генеральный конструктор первой системы противоракетной обороны Григорий Васильевич Кисунько тоже писал стихи. Вот с кем мы работали, как они смотрятся. С одной стороны, вроде как технари, а с другой? Такая же история и с Бартини. Он даже на художественные произведения претендовал, рисовал, как положено авиаконструктору. “Что не красиво – не полетит”.

Это обычный случай, когда людям кажется, что они все знают. Ведь ЛаСУРС-то погорел на чем? Ведь мы привлекли почти тысячу человек, разных профессий, давали им широкую тематику. И даже если исполнитель сдает слабую работу, я обязан заплатить ему деньги. Если Побиск заказывает работу, а деньги не платит, всё – труба. Оказывается, это имели право делать те, у кого есть открытый лицевой счет. У нас в ЛаСУРСе фонд зарплаты составлял 60%, после её ликвидации вышло постановление Минфина, чтобы фонд зарплаты не превышал 35%. Отделение фонда заработной платы, включая черный нал, из которого нельзя сделать предприятие, но можно превратить черный нал в белый нал путем покупки акций и прочее, это и была единственная задача, ради которой было подписано Беловежское соглашение... Между прочим, все теперешние министры – сотрудники Международного валютного фонда: Шохин и Федоров. Но почему-то, если кто-то сотрудник ЦРУ или МИ-6, то шпион, а если сотрудник Международного валютного фонда, то эксперт. Конечно, мы должны осознать, что сотрудники Международного валютного фонда и Всемирного банка на самом деле просто шпионы, потому что все финансовые документы у них перед глазами, они знают все, и это шпионы высшего класса. Но их почему-то за шпионов не считают. Но весь министерский состав, который собирает около себя Ельцин, прошел через отдел

кадров этих организаций. Потому что, если доллар закачается, а он обязательно закачается, все начнут сбрасывать доллары и получать свои наличные деньги, то Америке крах, и не одной ей, но и всему Европейскому содружеству. Но я думаю, что перед этим еще возникнет попытка защищать интересы этих стран как хозяев акций, которые сейчас под Соросовско-Моргановскую игру в повышение курса доллара попытаются закупить валюту, потому что деньги обесценятся; они эти деньги легко вернут за свои доллары, обменяют, и акции упадут в цене, они их скупят. Потом они могут ввести войска НАТО для защиты своей собственности – Газпрома, электроэнергосистем и нефтяных месторождений. К этому дело идет. Мы впервые начали разбирать систему управления общественным производством в целом.

Из моего доклада группе философов в 1956 г. следовало, что проблемы общественного развития не могут решаться только и исключительно в рамках социально-экономической теории, даже такой мощной, как марксистская. Необходимо еще понимание места человека в Космосе. Но из моих слушателей только Эвальд Ильенков был подготовлен в такому выводу. Когда в 1962 году он приглашал меня участвовать в Философской энциклопедии, он просил меня написать статью “Жизнь”, подчеркнув, что я это должен сделать так, как “ты тогда нам рассказывал”. А в “Философской энциклопедии” я встретил экономиста Арона Каценеленбойгена, который тоже понимал, что существует тенденция учета несубъективных критериев оценки эффективности развития. В 1964 г. в книге о СОФЭ – системе оптимального функционирования экономики – они прямо ссылаются на меня.

Но продуктивной была только наша первая встреча с Ильенковым, потом мы просто поддерживали дружеские отношения. Когда мы вели работы по системе жизнеобеспечения в Институте медико-биологических проблем, я ему обо всем рассказывал. Он помнил нашу встречу втроем – он, я и С. П. Никаноров, когда мы делали работу по заданию ЦК ВАКСМ, пытался составить представление о том, как же такие сложные идеи осуществляются на деле. Ведь он очень боялся, что применение формальных методов разрушит категориальное мышление – со всеми вытекающими отсюда последствиями. Под его влиянием я многократно обращался к работам Гегеля, старался разобраться в основаниях математики. Но я оставался “испорченным философом”, поскольку я не только учитывал требования диалектики, но и всюду – в системах сетевого планирования, системном анализе, в организационных формах – стремился усмотреть, как же реально диалектика входит или вводится в жизнь. Ведь инструкции по освоению диалектической логики не существовало. В чем была сила? Сила была в том, что мы признаем формальные теории. А диалектик работает только на уровне аксиом и никогда не лезет в формализм. Вот в чем было существенное различие. И по этой причине я сегодня могу привести пример аристотелевой и ньютоновой механики, переход одной в другую, хотя они прямо противоположны. К сожалению, при жизни Ильенкова это еще было недосказано. Это было сделано уже после его смерти.

Вспоминания о Борисе Александровиче Киясове

Как-то в 1966 году я зашел в Институт Философии и вдруг узнаю, что какой-то человек пришел и просит, чтобы в Военно-промышленной комиссии (ВПК) Совета Министров СССР помогли провести методологический семинар. Это был Борис Александрович Киясов – он руководил методологическим семинаром в ВПК. Я-то хорошо себе представлял, что такое семинары ВПК.

Киясов носил форму контр-адмирала, но летчика. Он был генерал-майор, на самом деле. Одно время он был начальником Третьего главного управления, которое занималось радиолокацией. А Александр Николаевич Шукин тогда был председателем НТС. Борис Александрович работал заместителем председателя Научно-технического совета. В Институте Философии мы и познакомились. Он пригласил меня что-нибудь или рассказать методологическое. Я к ним пришел и прочитал там что-то по философии. Уже к этому времени все было более или менее понятно. Мы с ним встретились, познакомились, практически почти случайно. Мои слушатели, адмиралы и генералы, недовольства не проявляли, наоборот, все оказались заинтересованными слушателями. А он пригласил еще Румянцева, вице-президента АН СССР. Тот начал объяснять, что такое техническая эстетика, что стенки надо в разные цвета красить. Смотрю, мои адмиралы и генералы скисли. Они же все сидят на новой технике, им “лапшу” на уши не навешивай, поскольку многие из них понимают содержательно, какие идеи заложены в тех или иных изделиях. И после Румянцева участники семинара сказали Киясову: “Слушай, ты вот давай нам того, который молодой, а вот этого нам не надо”. Вот таким образом я начал читать лекции в ВПК.

До моего ареста я провел 15 занятий. А когда я вернулся после ареста, Борис Александрович сказал: “Ну, что ж ты на семинаре не сказал, как мы тебя из тюрьмы доставали”. Я говорю – я боялся, что массы нас могут неправильно понять. С Борисом Александровичем мы дружили домами. Ездили к нему с Герой Ивановной в Жуковку.

Все это происходило чисто человечески. И до сих пор с его женой Евгенией Васильевой дружим.

С 1975 года началась НИР “Эффективность”. Ее поставил Киясов. Он договорился об этом с Семенихиным. Идея НИР была его. Мы с Бартини ходили к Киясову знакомиться. Потом Бартини сделал доклад в сентябре 1974 года, в котором он предложил авианосцы на подводных крыльях. На скоростях 600–700 километров в час шел авианосец, так что самолет мог садиться без гашения скорости. Когда Бартини сделал свой доклад, то Алексеев из Сормова отказался делать свой доклад, сославшись на то, что его доклад хуже. Экраноплан все-таки сделали в Сормово. Хотя Бартини уже не было, но Сормовское КБ сделало. Борис Александрович непрерывно отслеживал НИР “Эффективность”. Но она под влиянием М. И. Гвардейцева превратилась в нечто иное. Киясов и Гвардейцев друг друга опознали “кто есть кто”.

Гермоген Сергеевич Поспелов говорил, что ему не понятны мои идеи. Когда он смотрел мою работу 1963 года, он говорил – ну, что ты, Побиск, почему же нет за бугром подобных работ? А в 1970 году они появились. Я ему приношу. Точно, противостояние двух блоков, холодная война в энергетических терминах. Правда, там уже была мощность, а не энергия. Авторы объясняли, что в терминах мощности эти вещи легче описываются, чем в терминах энергии. Потокковая концепция, которая у нас была, полностью совпадала с тем, что там было. Эту линию очень активно поддерживал Борис Александрович.

Киясов много сделал для поддержания моего здоровья. Это вообще нельзя передать. В это время я практически не мог пользоваться своей поликлиникой. Первый инфаркт у меня был в 1970 году. Борис Александрович много раз помещал меня в госпиталь.

Это был человек, который понимал все, от начала до конца. Он, например, понимал, почему денежное обращение во время войны исчезает. Поддерживал переход к СКАЛАРу. Система управления вооруженными силами существует тысячелетие. Если система СКАЛАР обеспечивает запись боевого приказа, она наследует лучшие свойства того, что достигнуто в экстремальных условиях у человечества за всю историю. Вот почему вопросник СКАЛАРа является уникальным, за ним тысячелетия, а не столетия. Будут машины, не будут, а это остается формой для всех систем управления.

Следствие по делу ЛаСУРС, арест, суд, клиника Сербского 1969 – 1971

Когда П. Г. Кузнецов был помещен в клинику Сербского, многие видные ученые и руководители ходатайствовали о его освобождении. Одним из них был директор Института Медико-биологических проблем академик В. В. Парин. Институт являлся головной организацией по системам жизнеобеспечения космических кораблей. Систему управления этой разработкой в кооперации и в самом ИМБП внедряла ЛаСУРС, руководимая П. Г. Кузнецовым, который был знаком с В. В. Паринным еще со времен совместной дороги в Норильского лагеря. Узнав об аресте Побиска, Парин собрал руководство Института и рассказал о Кузнецове, о его судьбе, о том, чем он занимается. Сказал, что он, Парин, не верит, что у него могут быть какие-то нарушения. Он вместе с А. И. Бергом подписал письмо на Съезд партии с просьбой освободить Кузнецова.

Воспоминания

После того, как началось дело против ЛаСУРС, передо мной возник вопрос – ведь я знаю, что я платил деньги не зря, что все деньги, которые я израсходовал, шли на решение проблем.

У меня описали имущество на 230 рублей; при моей месячной зарплате 530 и 320 у моей жены Геры, у нас ни дачи, ни автомобиля – ничего не было. Они описали подписные издания, в частности, “Мировую литературу”. А наверху на полках стояло много томов с одинаковыми корешками. Следователь спрашивает: “А там что, подписные издания?” Герочка говорит: Да, Маркс, Энгельс, Ленин, что, описывать будете?” – “Нет, нет, это мы не описываем”. А у меня два издания Ленина, 4-е и 2-е.

В ЛаСУРС была попытка классифицировать психические заболевания. Был заказ Сибирскому отделению, Казначееву, у него работал врач-психиатр Цезарь Королев, а второй – Паша Волков. Однажды Паша Волков в расстроенных чувствах явился ко мне и говорит: “Слушай, Побиск, я не убежден, что вся история не делается нашим параноиком”. Он привел в пример Чюрлениса. Ньютон долго числился психически больным. Пограничное состояние они определили как “бред великих открытий”. Значит, специалист должен определять состояние больного. Если твой собеседник специалист – альтернативные точки зрения гарантированы, и, хотя ты можешь быть полностью здоровым человеком, диагноз тебе поставят. Человек, который имеет логически связанные суждения, основанные на ложном основании, например, что по отношению к явлениям жизни не справедлив второй закон термодинамики, имеет совершенно точный диагноз – паранойя. Когда я был в клинике Сербского, я говорю: “Слушайте, друзья, я

психиатрию изучал, я могу вам все рассказать, что вы со мной можете здесь на экспертизе сделать, и если я вам скажу, что это великое открытие, то вы мне сразу же запишите бред великих открытий. А ежели я не скажу, что это великое открытие, то тогда встает вопрос – а за что ж ты заплатил 120 тысяч рублей наличными? Поэтому ни туда, ни сюда я податься не могу”. – “Ну, а как Вы оцениваете значимость своего открытия?” Я говорю: “Я не могу приписывать его себе, потому что есть масса ученых, которые высказывают эту же точку зрения, но глубина этого открытия примерно по статусу очень напоминает глубину открытия Лобачевского”. За это они мне в институте Сербского записали: “сравнивал себя с Лобачевским”.

Меня привезли из Института Сербского назад в Бутырку. В церкви, где я уже бывал, теперь больница. Отношение ко мне какое-то поверхностное, и главный признак: если тебя признали здоровым, то выдают алюминиевую ложку, а ежели ты признан ненормальным, то выдают деревянную ложку. Мне вручают деревянную ложку. Отсюда я понял, что я вышел из Института Сербского дураком. Я ведь был в этом знаменитом отделении Данила Романовича Лунца, где все диссиденты, я же был в этом самом гнезде. Оно считалось, вроде как отделение Госбезопасности, но как я туда попал, я не знаю. Там я редактировал книгу Г. Крона “Тензорный анализ сетей” – это тоже анекдот. Я 23 дня голодал в Бутырках... В Сербском тоже голодал. Через пару дней огляделся, понял, как там устроено, и перестал есть. Меня вызывают: “Ты что, голодовку объявил?” Я отвечаю: “Слушайте, ребята, за кого вы меня принимаете, я же 10 лет отсидел, ну какая может быть здесь голодовка, тут же сразу на носилках, зонд в нос, и все дела”. – “А почему вы не кушаете?” Я говорю: “Понимаете, у меня вся жизнь сложилась так, что я без книжки и без работы не могу”. Я говорю: “Кусок не лезет в горло”. Так я три дня спокойно не кушал, – ничего. А там, как полагается, был пахан, ростом такой махонький. Я вышел в туалет и говорю: “Дайте кто-нибудь покурить”. Конечно, у пахана есть. Он начинает выяснять – кто я, откуда, как попал и, вообще, всякое разное. Выяснил, что я отсидел 10 лет в Норильске, был в Калларгоне. Калларгон для понимающих очень фундаментальное название. Вот трое суток я не ел, заходим в туалет, он какого-то здорового амбала с собой взял. В туалете окошко есть, чтобы можно было смотреть, что там делается. Амбал встал к этому окошку, и все это окошко закрыл. Он меня куда-то заволок, достает из кармана плитку шоколада, штук пять мандаринов и говорит: “Ты же понимаешь, что я тебя не продам, что ж ты себя так измордовал, что же ты не кушаешь? Ну-ка съешь сейчас всё – и порядок”. Короче говоря, я съел плитку шоколада и несколько мандаринов. А этот пахан знал психиатрию как не каждый психиатр знает. Лет ему было где-то близко около моих, того же времени. Седой такой, с бородой. Вот он мне рассказывает, что он знает все дурдома, что у него есть толстая книжка, сколько у него разных болезней, которые подтверждены экспертизами. По этой причине он либо в дурдоме, либо гуляет. По вазонам обычно шастает.

Возвращение в МГПИ

Январь 1971 – апрель 1972

Выйдя из психиатрической клиники им. Сербского, П. Г. Кузнецов восстанавливается в МГПИ. Его направляют в Сектор прикладной психолингвистики, а с мая 1971 года он становится заведующим отделом. В апреле 1972 года Сектор прикладной психолингвистики ликвидируют. В 1971–1972 гг. П. Г. Кузнецов не опубликовал ни одной работы.

Воспоминания

Я рассказывал о таблице **ЛТ** на семинаре ЛаСУРс в 1970 г. А Виктор Михайлович Капустян сказал, что он такое читал у какого-то итальянца Я решил у Капустяна выяснить: что это за итальянец и где он читал об этом. Капустян порылся в своей картотеке и нашел – Бартини “Теория элементарных частиц”, атомиздатовский сборник, редактор сборника Кирилл Петрович Станюкович. А Кирилл Петрович Станюкович, как и Яков Петрович Терлецкий, не вставал на дыбы, если обсуждается граница применимости второго начала термодинамики. Они из тех, кого никогда не изберут в членкоры. Я позвонил Кириллу Петровичу. Он говорит – я не знаю, как там что, но я его телефон тебе дам. Дал телефон и где-то в марте или феврале 1973 года я позвонил. Состоялся разговор, кто чем занимается, я сказал, что у меня есть такое представление, что все системы являются системами транспортировки, поговорили с ним о критериях для транспортных систем. В общем оказалось, что у нас много общих интересов. А Бартини в это время был Главным конструктором завода в Таганроге. “Бериевские” машины – это, на самом деле, машины Бартини. А у Бартини на фирме Камова, московский филиал, своя машина должна была быть, где-то в 1973 году он ее хотел показать на канале Москва–Волга. В общем, мы с ним начали обсуждать чисто теоретические вопросы. Оказалось, что Бартини настроен на таблицу **ЛТ**, которую он опубликовал в 1965 году в Докладах Академии Наук. Вот так мы с ним повидались. Во время наших встреч присутствовал Игорь Чутков, журналист, закончивший МАИ. Он издал книгу “Красные самолеты” про Бартини. Мы, где-то в январе 1974 года, по-

ехали с докладами в Брянск, потом в Дубну. Потом делали доклад в Энергетическом Институте. Но Бартини не знал, что эти клеточки таблицы есть одновременно законы сохранения. То есть, устройства-то теории у него не было. В этом мой вклад, но это нигде пока не сказано. Зато это положило начало нашей чисто человеческой дружбе. Он все время говорил: “Слушай, Побиск, я все ремеслом занимаюсь, а теперь я вынужден теорией заниматься. Езжу с тобой в Брянск, в Дубну. Что ты со мной сделал под старость лет?” А я сделал еще одну публикацию о значении его работ. Она вошла в сборник, посвященный его 75-летию. Правда, вышла много позже в издании Института истории естествознания и техники.

Публикация 1974 года в Брянском сборнике, который, между прочим, не был сдан, как положено, в Ленинскую библиотеку. И поэтому даже в Ленинской библиотеке его деле нет, но у меня он есть. Последний раз я встречался с Бартини в декабре 1974 г. за несколько дней до его смерти.

8 декабря шофер пришел за ним (он всегда вставал где-то в 8 часов, когда мы выезжали с ним на машине), а квартира закрыта. Но у него около кухни проходила пожарная лестница. Я все-таки искренне не верю, что он упал и виском ударился о ванную. Потому что висок ему гримировали, а там, видать, были следы какие-то.

Московский энергетический институт

Май 1974 – май 1978

В мае 1974 года П. Г. Кузнецов был принят на кафедру электрических систем Московского энергетического института на должность ведущего инженера. Связь с Московским энергетическим институтом началась еще с 1963 г., когда заведующий кафедрой В. А. Веников дал положительный отзыв о развиваемом П. Г. Кузнецовым энергетическом подходе. В этот период П. Г. Кузнецов работает над кинематической системой физических величин Р. О. ди Бартини. Совместно с Бартини разрабатывает проблему множественности геометрий и множественности физик. Еще в 1968 г. Гелий Николаевич Поваров обратил внимание П. Г. Кузнецова на книгу Г. Крона “Тензорный анализ систем”. Работая на кафедре он, совместно с Л. Т. Кузиным, уделяет много внимания редактированию перевода этой книги, подготовке предисловия и послесловия. Она выходит в издательстве “Советское радио” в 1978 году. Беседы с сотрудниками кафедры и проведение в этот период семинара для преподавателей, на котором присутствовали 15–18 человек, способствовали осознанию ими роли энергетического подхода. Было намечено решение задачи многих тел, однако эти идеи в рукописи не были закреплены. Было известно (Уиттекер), что для трех тел необходимо уравнение 5-го порядка. Идея П. Г. Кузнецова состояла в том, что магнитная сеть и сеть постоянного электрического тока могут моделировать переход от пяти независимых катушек (в смысле Г. Крона) к трем контурам и обратно.

На Всесоюзном совещании 1974 г. о взаимодействии генераторов в объединенной энергосистеме П. Г. Кузнецов показал сотруднику кафедры Виктору Александровичу Штробелю вариант управлений, описывающих это взаимодействие. Эти уравнения были им составлены на основе методов Г. Крона, изложенных в “Тензорном анализе систем”.

В 1975 г. по инициативе Виктора Игоревича Белякова-Бодина и Вячеслава Степановича Чеснокова был поднят вопрос о восстановлении П. Г. Кузнецова в партии. Академики В. М. Глушков, В. С. Семенихин и В. Г. Афанасьев направили в Комиссию партийного контроля следующую характеристику научной значимости его работ:

“За период с 1956 по 1975 гг. П. Г. Кузнецовым выполнено более 60 работ в области термодинамики, экономики, кибернетики, биологии, химии, медицины, социологии, психологии. Большая часть работ П. Г. Кузнецова характеризуются тенденцией к интеграции, позволяющей синтезировать идеи из различных областей знания. Такая направленность сочетается с проникновением в сущность наименее разработанных этими науками вопросов и выдвижением оригинальных идей. Несмотря на широкий диапазон исследуемых задач, работы П. Г. Кузнецова подчинены единой общей идее – раскрытию механизма явлений жизни и общества, созданию теоретических основ и практических систем управления объектами народного хозяйства.

Опираясь на свои основные концепции, П. Г. Кузнецов получил за последние 12–15 лет ряд важных результатов в различных областях науки и техники, в том числе:

- эффективные физико-химические методы разделения многокомпонентных смесей, получившие практическое применение и высокую оценку специалистов-химиков;
- термодинамические методы решения сложных научно-технических проблем (динамика неголомомных открытых систем, анализ функций материалов, технических систем и пр.);
- некоторые критерии научного управления экономикой, развитием транспортных, энергетических и промышленных систем;
- развитие принципов системного анализа применительно к задачам создания комплексов и образцов новой техники;

– конкретные системы планирования и управления комплексными научными программами (“Спутник”, “Скалар”), получившие распространение как в нашей стране, так и за рубежом;

– модели и методы учета различных социально-экономических факторов, характерных для развития современного общества;

– ряд важных научных положений в области биологии, медицины и здравоохранения, получивших дальнейшее развитие в Сибирском отделении АМН СССР.

П. Г. Кузнецов обладает способностью использовать при решении сложных научных проблем в одних областях знания и аппарат других наук, зачастую очень удаленных. Это затрудняет немедленное и широкое восприятие, признание и реализацию его идей, но это же и является ценным в научном исследовании, так как именно такой широкий синтез способствует прокладыванию новых путей в науке.

Работы П. Г. Кузнецова отличаются принципиальным партийным подходом и основаны на глубоком знании и умелом использовании марксистско-ленинской методологии.

Продолжение и развитие работ П. Г. Кузнецова несомненно могут дать существенный вклад в развитие отечественной науки и техники.”

На основании этого обращения КПК рекомендовала восстановить П. Г. Кузнецова в партии, но со строгим выговором за финансовые нарушения. Общее партийное собрание электро-энергетического факультета МЭИ в соответствии с этой рекомендацией восстановило П. Г. Кузнецова в партии. В 1978 г. выговор был снят.

Научно-исследовательский институт автоматической аппаратуры

Май 1978 – июль 1986

В мае 1978 года П. Г. Кузнецов был принят в НИИАА на должность старшего научного сотрудника. Ему уже было 54 года, преследования и неурядицы давали себя знать. В январе 1979 г. от инфаркта умерла его жена Гера Ивановна Потехина, а вскоре при трагических обстоятельствах умер Эвальд Васильевич Ильенков. Этот период не был таким плодотворным, как период 1965 – 1970 гг. в МГПИ. Почти за десять лет – пять небольших публикаций, часть из которых повторяли идеи прежних работ. Но вместе с тем появились новые темы: соотношение логических и грамматических форм, метод решения систем нелинейных алгебраических уравнений.

Воспоминания

Я у Семенихина с апреля 1978 года, хотя деньги мне начали платить с 1979 года, потому что допуска не было. Допуск мне Цвигун вернул с помощью Михаила Ивановича Гвардейцева. Гвардейцев пришел к Цвигуну, Цвигун вызвал Алидина. Алидин в оформлении допуска отказал. Горшков А. И. писал, многие писали. Всем отказывал. Цвигун спрашивает Алидина: “Почему вы ему не даете допуск?” – “А у него что-то там с милицией”. На что Цвигун заявил (со слов Гвардейцева): “Слушай, а ты где работаешь, в Комитете госбезопасности или в милиции?” После чего Алидин принял решение выдать мне допуск. И только тогда меня можно было оформить на работу. Это продолжалось 8 месяцев.

*Проектирование любого технического устройства есть создание формальной теории, которая будет реализована в железе. Конструктор, конструирующее соответствующее устройство, думает, что он конструирует устройство, а он, на самом деле, создает новую логическую теорию, которая на заданные входы отвечает заданными выходами. Дмитрий Александрович Поспелов в 80-е годы собирал симпозиум в рамках СЭВ по проблемам робототехники. Когда были получены 5 томов по робототехнике, искусственному интеллекту и пр., то Семенихин передал их мне, зная, что Побиск – честный человек и не врет. Мне также дали и 51 том японского проекта машин пятого поколения. Я его весь изучил. Я обдумывал, что у них получится и что не получится. Помощником у Семенихина был Михаил Смолов, капитан первого ранга. Смолов дает мне эти книги и говорит, что Семенихин поручил мне дать отзыв по поводу работ этого симпозиума. Дмитрий Поспелов, насколько не стесняясь, пишет, что искусственный интеллект и робототехника – это форма Бекуса, между угловыми скобками **a, b, c, d, e**, в общем, пять букв. Я посмотрел на эту часть и сказал, что всего остального читать не буду. “Почему? Видишь же, сколько тут всего сделано”. Я говорю: “Ну, если это называется искусственным интеллектом, то дальше смотреть нечего”. “Ну, как же так, – говорит Смолов, там же столько ученых”. Я говорю: “Допустим, я даю полный учебник внутренних болезней, это и будет обозначение – **a, b, c, d, e**. А теперь дверь открылась, входит больной. Все данные у тебя есть, поставь диагноз. Миша говорит: “Это как?” Я говорю: “Очень просто, ведь у тебя все знания есть”. Оказывается, в голове человека существуют образы, чтобы опознать болезнь.*

У Семенихина в 80-х годах я вел лекции для тематиков, подразделения главных конструкторов. Сам я занимался системой для ставки верховного главнокомандующего. Даже из членов Политбюро никто не мог знать об этом. Был методологический семинар для тематиков, а в отделении у Виктора Игоревича Белякова, зам. начальника

ВЦ, я вел философский семинар, пытаюсь хотя бы уровень Анти-Дюринга донести. И смотрю: у меня есть слушатель, который плохо меня понимает. Я был подчиненный, числящийся у Беякова, но у меня была прямая связь на генерального. Так вот, читаю я лекцию и смотрю: меня слушает один дед, и до него понятие образа не доходит. Спрашивать специальность? Это как-то неприлично. Я говорю: “Представьте себе: дается словесный портрет искомого человека”. Смотрю – у него глаза просветлели. И если этот словесный портрет дать человеку, который не знает, по каким признакам какие элементы лица человека входят в словесный портрет, он не сможет определить. У каждой профессии есть свои представления и своя терминология, попытка подменить знающего профессионала обречена на неудачу.

На методологическом семинаре нужно было продемонстрировать различие между традиционным подходом к проектированию вычислительных машин и методами диалектической логики. Пусть создан автоматизированный центр проектирования ЭВМ. Тебе дают бланк заказа на ЭВМ. Как должен быть устроен этот бланк? Ведь проектирующие ЭВМ понимают только формальный язык. Значит, должен быть список систем алгебраических уравнений, требуемая точность и требуемое время решения. И очень важно, из поля какой характеристики берутся коэффициенты в этих уравнениях. Типичной является задача о классификации маневров самолета. В уравнениях должна быть третья производная, т.к. маневр – это разница между производными второго порядка. Поэтому классификация маневров должна вестись по основаниям различия третьих производных. Это идеи середины 70-х годов.

Для систем, разрабатываемых Семеновым, опытно-показательной республикой должна была быть небольшая Латвия, там два с половиной миллиона человек населения. Когда в 1981 году делали продовольственную программу, ко мне в Риге прикрепили студенческий отряд, и я им поручил проектировать систему питания Латвии. Это было возможно, поскольку все сведения о нормах питания у меня были из Института медико-биологических проблем. Студенты с трудом понимали меня. Все они, в основном латыши, плохо говорили по-русски. Я объяснил им СКАЛАР и СПУТНИК. Назначил главных, установил между ними связи с помощью листов согласования. Оказалось, что системой питания в стране занимается 16 министерств и ведомств. Студенты ко мне часто приходили: “Нужно ли учитывать сельхозхимию, сельхозтехнику?” А я отвечал, что сельхозтехника, сельхозхимия, мелиорация нужны для повышения урожая. Из этих вопросов было совершенно ясно, что решается одна задача – как обеспечить людей нормальным питанием.

Случайный заказ на разработку системы питания оказался очень важным, так как он привел к идее “нормирования на миллион жителей”. С ее помощью улучшилось понимание объективных закономерностей общественного развития, поскольку оказалось возможным легко выразить историческое перемещение границы между свободным и необходимым временем – движение человечества к свободе.

Понятие “свобода” является противоречивым. Оно распадается на:

- свободу творчества, благодаря которому осуществляется развитие;
- свободу “принуждать”.

Цель общественного развития не может быть субъективной. До статьи Патриарха Алексия II нельзя было сформулировать такую цель. “Борьба с энтропией” не может быть такой целью. После этой статьи целью становится “превращение Космоса в Сад Эдема”. Сад Эдема с точки зрения религии является Раем – это другое название Коммунизма.

Люди не могут этого понять, так как среди них много таких, которые включены в пережившую себя систему товарно-денежных отношений, которая должна быть преодолена.

В. Г. Афанасьев издал книгу “Человек. Управление. Общество”, где перечислил ресурсы трудовые, энергетические, материальные и финансовые. Я ему говорю: “Финансовых ресурсов не бывает”. – “То есть как?” – “Очень просто – космонавты по полгода летают, а мы им туда денежные знаки не даем. Деньги должны являться мерой, а так как вопрос о ценообразовании, о мерах не решен, то отсюда и возникают трудности”. В комитете по ценообразованию был бывший бухгалтер Норильского комбината, которого привел Долгих на эту должность. В 1981 году в журнале “Коммунист” Ричард Косолапов все-таки опубликовал статью Гвардейцева “Вопрос большой важности”, в которой говорилось, что Ленин требовал *putber index* – такой показатель, который характеризует экономику в целом. Сегодня все *putber index*-ом считают индексы типа доу-джонс, ник-кей и другие, которые характеризуют финансовую систему, но не имеют никакого отношения к действительному управлению общественным производством. Когда Джордж Сорос дает нам деньги на гуманитарное образование, он знает, что только технари в состоянии выявить его финансовое жульничество.

Мысль о теории физических теорий для нас была привычной уже с 1967 года. Поэтому я не удивился, узнав о книге Зайцева “Алгебраические методы математической

теоретической физики” 1974 года. Эта книга была его докторской диссертацией, защищена, по моему, в 1970 году, то есть примерно в то же время, когда мы обсуждали устройство математических теорий. Я начал его разыскивать. В издательстве мне сказали, что он живет в Иваново. “Добро” я получил от Гвардейцева, потому что вопрос о теории физических теорий как основе прикладных теорий его интересовал. В 1978 году мы встретились с Зайцевым на бульваре около метро “Кропоткинская”. Я увидел, что его возят в коляске. С 1979 года он останавливался у меня, иногда со своими аспирантами. Это еще было при жизни Геры Ивановны. Теорию физических теорий он ни с кем из физиков, которые были в Москве, обсуждать не мог. Только мы вдвоем. Приходил Денисов от Лагунова, обсуждали проблему связи с подводными лодками на гравитационных волнах. Но обсуждать теорию физических теорий Зайцев ни с кем даже не пытался. Был, если я не ошибаюсь, и Манин. Тоже обсуждал все, что угодно, но теория физических теорий оставалась за кадром.

Зайцев считает себя учеником Мальцева. И он повторял то, что сделали Беллман и Янг. У него были публикации на эту тему, и все они были связаны со спинорами. А вопрос о спинорах далеко не пустяк, потому что это матричное представление – спиноры представляют как столбцы с комплексной переменной и считают, что матрица при комплексной переменной увеличивается в два раза, а она увеличивается в четыре раза, поэтому спинорные столбцы, на самом деле, диагонали матрицы – диагональные члены, поэтому комплексное сопряжение берет матрицу единичную, ту же что и у спинорного сопряжения. Я думаю, что он уже с 1970 года был психологически подготовлен, поскольку понимание идей Бурбаки для него не составляло труда, а, кроме того, он заведовал кафедрой теоретической физики. Он понимал, что квантовую механику, электродинамику можно изложить языком алгебры. Метаматематический подход Бурбаки и хорошее физическое образование у Зайцева каким-то образом соединились.

В 1978 году, когда мы с ним познакомились, у меня за спиной уже была наша совместная работа с Бартини “Множественность геометрий и множественность физик”. Я обсуждал с Зайцевым не только то, что сделали Бурбаки, а и то, что шло от программы Клейна, через Гильберта. Гильберт получил премию имени Лобачевского за то, что он тщательно разобрал аксиоматику, каждую аксиому и ее отрицание и то, что из этого получается. Алгебраист есть алгебраист, геометрические образы ему ни к чему, это ему уже не подспорье. Во всяком случае, в наших беседах не было случая, чтобы я мог почувствовать, что где-то грешу против математической или теоретической физики. Беседы с Зайцевым дали очень много. Когда его в 1979 г. начал давить местный ректор, так бывает, мне пришлось ездить в Иваново, чтобы на него не очень давили. Ездил я специально по поручению Михаила Ивановича Гвардейцева. Поскольку я обсуждал проблемы связи с подводными лодками с помощью гравитационных волн, то меня начали таскать “наверх”. Дотащили до секретаря Ивановского обкома Ключева. Ключев сразу спросил – а кто тебя послал? Я говорю: “Вот вы с Гвардейцевым поговорите, он вам расскажет, кто я, чего и почему”. Все остальные сидят – второй секретарь, отдел науки, ректор – а вдруг я действительно авантюрист? В общем, Ключев дозвонился. А военных строителей дадите, а дом построите? Это он меня начал спрашивать. Я говорю: “Я за это не отвечаю, это вы выясните там”. В общем, ничего страшного не случилось, но такая проверка обычно возникает.

Между идеями Зайцева и идеями Кулакова большая разница – Кулаков идет на поводу. Математик Кулакова, который упирает на матричное представление инвариантов, а Кулаков этого постичь не может. А Зайцев – это совершенно самостоятельная область. Для Кулакова математика – книга за семью печатями. Устройство теории для Кулакова – вещь совершенно недоступная. А Зайцев был как раз человеком, для которого эта вещь была вполне понятна.

В апреле 1978 года мне дали на рецензирование поступившую в издательство “Советское радио” книгу “Специальное математическое обеспечение управления”. Я уже должен был переходить к Семенихину, но допуска не было. Я сказал ему, что там огрехов очень много. Он говорит – ты прав. Семенихин одобрил то, что я буду связан с этими авторами. Но я тогда еще не знал, кто это такие. Автором был Владимир Розенберг, это его заслуга. Связь с Розенбергом у меня была через Андрея Прохорова. А Розенберг привел меня к полковнику Михаилу Ивановичу Гвардейцеву, сказал, что он геня привел. Вступление такое. Я понял, что здесь все всерьез. Через некоторое время я выяснил, что 9 сектор Управления делами Совета Министров СССР, которое он возглавлял, ведал не только разработками системы управления на особый период, но и всеми сооружениями, которые на особый период делались, метрополитенами. У него было двойное подчинение. А в 1982 году он возьми и напиши, какой беспорядок в Министерстве обороны, имея ввиду маршала Белова и кого-то еще, директора НИИ 27. Маршал Белов сумел добиться, чтобы его просто отправили на пенсию. Ему как раз 70 лет исполнилось в 1982 году.

Издательство ЦК КПСС “Правда”

Июль 1986 – апрель 1990

В июле 1986 года П. Г. Кузнецов был принят на должность начальника лаборатории информатики издательства ЦК КПСС “Правда”, а вскоре был назначен на должность заместителя начальника отдела АСУ издательства “Правда”. Через два года, в августе 1988 года, его назначают начальником сектора в бюро подготовки данных Информационно-вычислительного центра. В апреле 1990 года он уходит на пенсию. Публикации этого периода подводят итог многолетних размышлений, конкретизируют ранее сложившиеся представления. В 1988 году большое внимание он уделяет разработке Единой комплексной программы интенсификации народного хозяйства Москвы и Московской области “Прогресс-95”. По-прежнему его мысли обращены к бюджету социального времени.

Воспоминания

В “Правде”, в моем кабинете, состоялся разговор. Саша Чекалин собрал Кучкарова, Солнцева и Никанорова. Кучкаров и Солцев заявили, что они “все могут”. А я говорю: “Скажите, а как насчет законов исторического развития человечества?” Кучкаров замаялся. А Солцев сказал: “Наше дело делать табуретки”. Конечно, концептуальное проектирование можно рассматривать как правили создания табуреток. Но закон, управляющий историческим развитием человечества – это не табуретка. Два вопроса, на которые нужно было ответить – куда девается теплота и почему возникает жизнь – это не два вопроса, а две стороны одного вопроса. Фридрих Энгельс еще в 1844 году пытался разъяснить, что развитие общества осуществляется за счет новых идей, но изобретатели всегда разоряются, и плоды изобретения достаются бездарям, которая имеет деньги. Существует вопрос о “трудовой” и “нетрудовой” деятельности. Творчество нельзя назвать трудовой деятельностью.

Когда я уходил на пенсию я, поверив Ельцину, армейскую и инвалидскую пенсию решил объединить со своей гражданской, тем более, что мне платили примерно 1500 рублей в месяц до 1960–61 года – это была приличная зарплата. Начали вычислять мой стаж: с 16 лет военно-морская спецшкола; потом 3 года фронта, год за три – 9 лет; 10 лет, которые я отсидел при Сталине, умноженные на 2 – это 20 лет. Таким образом, за 14 лет у меня получилось 29 лет стажа. В момент, когда мне выдавали пенсию, мне 73 лет тогда еще не было, стаж был больше, чем возраст. Оказалось теперь, что моя удвоенная пенсия меньше моей одной – офицерской.

Стерликов работал в “Правде”, в отделе внешнеэкономических связей. Он выезжал с выставками “Правды” за границу. Однажды он приходит ко мне и говорит: “Мне предлагают перейти во Внешэкономбанк. Ты мне помочь будешь? Я должен заниматься информационной системой Внешэкономбанка” Я говорю: “Какой может быть разговор, Володя, конечно”. Я к ним приезжал. Потом недели через две он меня просит: “Послушай, Побиск Георгиевич, тебя приглашает Юрий Константинович Московский, председатель правления Внешэкономбанка”. Приехал я к нему и сказал, что банки, фактически, банками не являются, ибо истинный банк, это банк, который вкладывает деньги в идеи. Если вкладывает в хорошие идеи, то расширяется, если в дурные, то... “А как же...” “А вы – говорю – больше изображали кассовое окошко, которое по строчке Минфина действует”. Юра говорит: “Вот тут меня заставило КПК ЦК заплатить 11000000 инвалидных рублей...” то было в 1989, максимум 1990 году. Два часа мы с ним разговаривали, о сроке окупаемости и кассовом окошечке Минфина, которое выдает деньги. А потом оказалось, что никто за эти деньги не отвечает. И вроде как на него могут все это повесить. А потом он меня спросил: “Вы не будете возражать, если то, что вы мне рассказали, я скажу товарищу Геращенко?” Я говорю: “Какой может быть разговор. Я же вам в открытую все это объясняю. А что в нашей экономической литературе на эту тему ничего нет – это совсем другой вопрос”.

Володя Стерликов давал займы какому-то банку. Он дал 400000\$. Ему должны были вернуть. Директор этого банка сказал, чтобы он приехал. Он сел в свою машину, поехал. А его на дороге ждали в милицейской форме два бандита. Их нашли, нашли и заказчика. До всех добрались. А помогла записная книжка Стерликова – кому он должен, сколько; кто ему должен и сколько. Там суммы идут сотнями тысяч долларов, то, конечно, можно было разыскать и тех, кто заказал убийство, чтобы не платить...

Видимо, мои идеи находили отклик не только у главного редактора “Правды” Афанасьева. Однажды ко мне в кабинет пришел заместитель главного редактора Д. Валовой и сказал: “Слушай, Побиск, – у Маркса-то о бюджете социального времени точно как у тебя”.

Центр организационно-управленческого консультирования ИНЭП

Апрель 1990 – февраль 1992

Выйдя на пенсию, П. Г. Кузнецов восстановил связи с И. А. Киртбая и начал работать в Центре организационно-управленческого консультирования ИНЭП в качестве Главного консультанта. С февраля 1991 года он являлся Исполнительным директором Центра. В этот период не вышло ни одной публикации П. Г. Кузнецова.

Воспоминания

С Игорем Алексеевичем Киртбая я познакомился через Андрея Прохорова. Ему тогда было примерно 45 лет. Он наполовину украинец – по матери, а по отцу – абхазец. Это тогда, когда после клиники Сербского меня на работу нигде не брали. Это 1972–1974 гг. Когда мы с ним познакомились, я ему рассказал мои идеи. Рассказал о системах управления. Мы ездили к нему, рассказывали, показывали. А до этого у него был Аганбегян и еще кто-то из признанных в системах управления корифеев. Киртбая строил электрические сети. Он впервые применял сваи, наполненные аммиаком. Когда холода, земля промерзает, аммиак опускается вниз. А когда земля оттаивает, аммиак поднимается вверх и образует пробку до низу в замерзшей части. И, благодаря этому, возникает изоляция. Это опоры линий электропередач на вечной мерзлоте. Киртбая был человек, который всякую идею ставит на место. У него в тресте очень хорошо была устроена система управления. Потом у него возник конфликт...

База у Киртбая была в Сургуте. Я там бывал. Работать ему доводилось не в очень легких условиях. Тем более, что я видел, кто есть кто вокруг него. Он был очень энергичный.

А приехал он ко мне в “Правду” из-за статьи, написанной в его защиту. Комиссия партийного контроля приезжала к Афанасьеву, демонстрировала документы против него. Но была статья, написанная в его защиту. Она была помещена в “Правде” и называлась “Бумеранг”. Был скандал в редакции “Правды”. Афанасьев ругал Капралова, через которого была передана статья. И я тут оказался. Я говорю: “Виктор Григорьевич, в данном случае ситуация такая же, как была со мной”. “Ну, ты особая статья”. Я говорю: “Мало ли, что принесут. Я знаю этого человека и знаю что ...” Киртбая под суд отдавали. Вряд ли он сидел, но его могли посадить. В 1990 году, когда меня Леонтьев взял увольнять из издательства “Правды”, Игорь приехал и говорит: “Слушай, Побиск, какой может быть разговор. Ты сколько здесь получаешь?”. Я говорю: “340 и плюс пенсия, порядка 500 рублей”. “У тебя будешь получать 1000 рублей. Будешь делать то, что ты всегда умел делать. Ты будешь консультировать”.

Вот так я после “Правды” и оказался у Киртбая. Именно в ИНЭП я объяснял, что процент на вложенный капитал надо считать и что срок окупаемости – не экономическая оценка. Это было ключевым. Число 72 было уже до этого, но здесь оно работало. Нужно знать темпы роста твоих вложений. А это – сколько процентов годовых. Закуплено было вино, которое долго держать нельзя, но задерживалась его реализация. Я говорю: “Если вы задержите его еще больше, вы будете в убытке. Если вы его сейчас продадите, даже по заниженной цене, но выше той, за которую вы покупали, вы можете вернуть деньги”. Такая же ситуация была с автомобилями.

На пенсии

Февраль 1992 – май 1999 г.

С 1993 г. П. Г. Кузнецов читает годовой курс для студентов базовой кафедры прикладных концептуальных методов ФРТК МФТИ под названием “Естественно-научные основы социально-экономических процессов”

В лекциях рассматривались следующие вопросы:

Инварианты; Качество, количество и мера; Архитектура математики Н. Бурбаки; Таблицы законов природы; Категории в математике и категории разума; Тензоры Крона; Физика товарно-денежных отношений; Космология духа; Фантом энтропии.

24 марта 1994 г. Побиск Георгиевич составляет “Обращение к иерархам всех конфессий, мировой научной общности, Генеральному секретарю ООН Бутросу Гали, политическим лидерам всех стран, лидерам стран “семерки””, в котором разъясняет, каким образом Международный валютный фонд грабит мир в интересах немногих стран. Он знакомил с этим “Обращением” представителей прессы, науки, администрации, но, не найдя поддержки, не решился его отослать.

В апреле 1994 г. в Вычислительном центре РАН произошла знаменательная встреча – П. Г. Кузнецов встретился со своим идейным двойником Линдоном Ларушем. Его привез в Москву Тарас Муранивский. Поразительный факт состоял в том, что эти два человека, работая независимо друг от друга, пришли к одинаковым выводам и изложили почти одинаковыми словами. Правда, именно Ларушу принадлежит термин “физическая экономика”, который в СССР/России нельзя было применять. Ларуш, как и Кузнецов, выступил с разоблачениями Международного валютного фонда, видя в нем

опасного врага человечества. Ларуш бывал дома у Кузнецова и каждый раз, когда приезжал в Россию, встречался с “моим другом Кузнецовым”. В издаваемом Ларушем журнале EJR был помещен полный текст доклада П. Г. Кузнецова на встрече в ВЦ РАН. Нелишне напомнить, что Ларуш баллотировался на пост Президента США, хотя и не прошел, и именно он был автором идеи СОИ – стратегической оборонной инициативы.

18 мая 1994 г. П. Г. Кузнецову исполнилось 70 лет. Вычислительный центр АН СССР предоставил свой зал для празднования этого юбилея. Организацию юбилея взяла на себя “Техносфера” – конкретно Ю. Н. Звычайный. Приехали представители кафедры Г. А. Зайцева из Иванова. Были директор Института информатики РАН И. Мизин, Г. Рябов – т.е., уровень довольно высокий.

В Казани в издательстве “Элко-С” в 1994 г. Борис Витман, отбывавший срок в Норильских лагерях в те же годы, что и Кузнецов, выпустил книгу “Шпион, которому изменила Родина”. В этой книге много страниц посвящено П. Г. Кузнецову. На подарочном экземпляре автор написал:

Побиску Кузнецову (Бобу)!

В моем понятии Ты – человек уникальный. Тебе я посвятил страницы моей книги:

...Его интеллект базировался на мощной жизненной энергии – его не сломила ни война, ни репрессивная машина...

...мне постоянно хотелось достичь его высоты и мощи...

...в общении с Побиском Кузнецовым БУДУЩЕЕ прорывалось и присутствовало почти всегда.

А вот слова видного немецкого ученого Бурхарта: “Побиск есть очень умный. Если бы он был в Германии, я, не задумываясь, дал бы ему большой институт для реализации его идей”.

В память о совместно проведенных годах в Норильске. Твой солагерник и друг
Борис Витман. 12.10.94

В 1994 г. П. Г. Кузнецов составляет Меморандум для ООН с резкой критикой МВФ. Меморандум развозит по посольствам Ю. Н. Звычайный. Реакции не последовало.

17 марта 1995 года П. Г. Кузнецов избран академиком Международной академии информатизации по отделению “Общественного развития и общественной информации”, возглавляемом Людмилой Сергеевной Болотовой. В этом новом качестве П. Г. Кузнецов выступал с докладами на ежегодных конференциях этого отделения и на его семинарах.

В 1998 г. П. Г. Кузнецов простыми расчетами показал, что очень скоро, через 5000 лет, при нынешнем темпе роста населения Земли суммарный вес всех людей в десятки раз превзойдет вес самой планеты. Это показывает, что человечество вынуждено будет покинуть Землю и осваивать Космос. Отсюда появилась у П. Г. Кузнецова новая тема – “захват Галактики”, т.к. он считает, что ограничить рождаемость не удастся.

С лета 1998 г. П. Г. Кузнецову поставлен диагноз – “стенокардия покоя”.

Воспоминания

Две книги, вышедшие в 1996 г., сделаны по моим материалам. И по моему заказу “Радио и связь” книги эти выпустило. За первую книгу за меня заплатили, а вторую книгу я даже выкупить не смог, потому что нужно было платить 1500000 руб., сейчас, соответственно, 15000. Я выкупил примерно 200 экземпляров на свои деньги. 500 экземпляров осталось в издательстве “Радио и связь”. За них нужно еще заплатить по 15 рублей за книгу. Эти книги, вообще говоря, все содержательные. В первой книге – меры развития общества, там “миллионник” в базе лежит, и обсуждается возможность перемещения границы между свободным и необходимым временем. Но в ней нет того, что есть в другой книге. А в другой книге вводится измерение в киловатт-часах. Предисловие написано В. С. Семенихиным, а редактором книги является Константин Васильевич Фролов. Это была книга для министров-технарей. Технари должны знать, как обходиться без денег, а гуманитарии должны знать, что тенденция развития к свободе должна существовать и за этим тоже надо следить. Таков исторический процесс.

Эти книги не подвели итог моим работам, но они представили область, которой я занимался в последние годы, когда мне приходилось выполнять роль дублера Генерального секретаря КПСС. Какая в ставке Верховного Главнокомандующего может быть идеология? Какая она может быть вообще? Признается ли наличие объективных закономерностей исторического развития?

Знакомство с этими двумя книгами не дает полного представления о совокупности моих идей. Они являются завершением. Их следует читать, когда вы уже внутренне подготовлены, знаете о связи между рассеивающейся теплотой – ростом энтропии и проблемой жизни. Определения жизни, которые дают, хватает только на биологию и не хватает на социально-экономические системы. Человек тогда не является необходимым следствием эволюции, не является последним звеном в цепи эволюции...

Нечто подобное я читал в Академии общественных наук, гораздо раньше, на кафедре В. Г. Афанасьева. После этого был поставлен вопрос о направлении. Собрались в 1968 г. у ректора МГПИ Кашутина, там был Готт Владимир Спиридонович, наш зав. кафедрой философии. Готт высказался “за”. И второй раз я читал уже в “Правде” в 1988 г. Они записаны, но не расшифрованы. В них технология изготовления научных теорий. Позже я то же самое читал в МФТИ.

В 1994 году я решил знаменитую проблему Ферма, составил текст на 7–8 страниц и издал за свои деньги в издательстве “Серебряный бор” тиражом 100 экз. Мой подход был основан на понимании роли натурального числа в анализе, проводившимся Ферма.

Воспоминания Алмы Сейтовой

Дом, в котором живет ПГК (“ДНР-3” на ул. Дм. Ульянова, 3) расположен в 15 минутах ходьбы от метро “Академическая”. И вот уже на протяжении многих лет люди разных профессий и возрастов идут и идут в этот дом. Так было всегда. ПГК был женат на дочери академика И. И. Потехина, основателя института Африки АН СССР – Гере Ивановне Потехиной. Ныне покойная, Гера Ивановна относилась с пониманием и терпением к бесконечным посетителям, которые могли заявиться и после полуночи, задержавшись на работе, например, в Вычислительном Центре АН, который находится неподалеку. К сожалению, Гера Ивановна не отличалась крепким здоровьем, и мать ПГК спросила ее, когда узнала об их решении пожениться: “Сможешь ли ты жить с человеком непростой судьбы (у ПГК к тому времени за плечами уже было десять лет лагерей) и, возможно, очень сложного для семейной жизни?” Они поженились. На долю Геры Ивановны пришлось долгие и мучительные хождения по самым немыслимым чиновничьим инстанциям, чтобы вытащить мужа после ликвидации ЛаСУРС сперва из тюрьмы, а потом из “дурдома” (психиатрической клиники им. Сербского). В новогоднюю ночь с 1978 на 1979 год за праздничным столом ей стало плохо, она попросила мужа выбросить блюдо с печенью трески, якобы из-за которой ей стало нехорошо. Она попыталась не испортить начинающийся Новый Год, но это был сердечный приступ, вскоре ее не стало. Была ли она счастлива в браке с ПГК? Наверное, да. Они любили друг друга. Последние годы жизни она часто болела, была очень слаба. По рассказам соседей, ПГК терпеливо ухаживал за ней. В то же время, когда она попадала в больницу (судя по оставшейся переписке между ней и ПГК), ей не всегда хватало его внимания. Она писала: – Я так ждала тебя вчера, но ты не пришел, наверное, ты опять застрял на ВЦ.

К несчастью, в этом же году ПГК потерял еще одного очень дорогого человека – Эвальда Ильенкова. Это было тяжелое время. Может быть тогда, пережив почти одновременно потерю двух самых близких людей, ПГК стал как-то по странному спокойно относиться к известиям об уходе кого-либо из жизни. А может это было свойством его природы всегда. Неудобно как-то об этом сейчас его спрашивать. Возможно, что после пережитых и прожитых не самых лучших дней срабатывает, если можно так сказать, “защитная реакция человеческой сущности”. Либо ПГК достиг того уровня самодостаточности, в хорошем смысле, когда каждую секунду бытия есть над чем поразмыслить, есть всегда задача (как правило, глобальная), требующая разрешения, есть такой непрерывный мыследеятельностный процесс, в который не могут вклиниться сиюминутные проблемы, такие как защита докторской, ремонт квартиры, зарабатывание денег и т. д. Конечно, это не сиюминутные проблемы, для кого-то это цель жизни. И ПГК, наверное, счастливый человек, если так можно утверждать после всего пережитого, что ему никогда ничего не надо. Когда его все-таки уговорили на необходимость защиты докторской по совокупности работ, он как бы вдохновился, но когда понял, сколько всяческих формальных бумажек надо исписать, он тут же отказался. Когда Гере Ивановне нужно было сподвигнуть его на покупку какой-либо одежды для него (ведь для этого нужно было пойти в магазин и, о, какой ужас! еще и примерять), ей приходилось применять следующий прием: – она говорила: – Я знаю, тебе все равно, но что обо мне люди скажут! Об этой фразе ПГК со смехом вспоминает до сих пор.

Осенью 1979 года ПГК пригласил на конференцию в Алма-Ату Б. А. Койшибаев. Этот человек был близко знаком с ним, бывал дома, знал Геру Ивановну. Он называл ПГК папой. После окончания конференции, за день до отлета в Москву Койшибаев пригласил ПГК домой. В тот вечер ПГК познакомился с Алмой, племянницей Койшибаева. Она запомнила из того вечера его рассказ о Новогоднем вечере, когда Гере Ивановне стало плохо, но она пыталась это скрыть, а также, как ПГК читал стихи Киплинга в переводе Заболоцкого – “Завещание”. Прошло семь лет с той первой встречи. В сентябре 1986 года Алма первый раз переступила порог этого дома, Койшибаев попросил ее помочь завезти ПГК какие-то вещи. Когда подъехали к дому, Алма с удивлением обнаружила, что она три года ходила мимо дома, в котором живет человек, потрясший ее воображение семь лет назад. В пяти минутах ходьбы от этого дома находился Институт генетики АН СССР, в котором проходила аспирантуру Алма. Дверь открыл Се-

режа Пшеничников, ПГК не было дома. Второй визит, спустя неделю, оказался “роковым”. Примерно через два года они оформили свои отношения официально. Бесконечный поток людей продолжался. Во время бесед, большей частью монологов ПГК, поскольку, какой бы профессией не обладал гость, хозяин оказывался сведущим в этой области (у кого-то это вызывало удивление или восхищение, у кого-то раздражение), ПГК очень много курил, нередко гости приходили с бутылкой. Дым стоял столбом, и все это при имеющихся уже нескольких инфарктах. За почти семь лет холостяцкой жизни, конечно, квартира потихонечку “старела”. На кухне, в которой происходили все основные события, стоял холодильник “ЗИС”, диван, из которого выступала пружина и беспокоеила посетителей, телевизора и радио никогда не было. Выцветший линолеум на полу покрашен масляной краской. Если квартира и сохранила какое-то “приличие”, то только благодаря друзьям, которые отправляли ПГК куда-либо на отдых и за это время делали необходимый ремонт. Первое, что бросается в глаза в квартире, это, конечно, количество книг и их “многопрофильность”. При этом ПГК совершенно точно знает на какой полке и в какой последовательности стоит книга, которую он хочет показать собеседнику, и он безошибочно назовет страницу и абзац, где расположен обсуждаемый текст. Также, в доме очень много рукописных текстов, оставшихся после прочтения той или иной книги. ПГК говорит, что существует память письма, поэтому он читает книгу, переписывая ее, в первую очередь, это книги о математике и физике. После того, как в честь рождения дочери Дашеньки в 1993 году ему подарили домашний компьютер, он стал делать это на нем. Большое количество рукописных текстов прятали от следственных мероприятий 1969–1971 годов на даче у Э. М. Андреева, и кажется, они сохранились и после пожара.

В период с апреля 1990 по февраль 1992 года у ПГК не было публикаций. Дело в том, что за время работы у В. Г. Афанасьева в издательстве “Правды” он привык работать на компьютере и, когда он ушел оттуда, ему стало тяжело писать от руки. Купленная женой в 1991 году (по существовавшим в то время талонам на товары) электрическая пишущая машина не спасла положения. ПГК она раздражала. Возможности купить компьютер, конечно, не было. Когда ПГК начал работать в “Правде”, он уезжал из дому в 8 утра и возвращался около полуночи. Там у него был хороший кабинет, куда он перевез часть библиотеки из дома, стоял хороший по тем временам компьютер. Это был очень активный период в его жизни. В это же время были организованы его лекции для аспирантов в МГПИ по вечерам, куда съезжались, конечно, не только аспиранты. Этот период очень хорошо знает Миша Истомина. Он вел записи этих лекций, которые вошли потом в его диссертацию. После ухода из “Правды” образ жизни резко изменился, и в первую очередь, ухудшились условия для работы. Это был тяжелый год и для страны в целом. Все это вместе сказалось на обострении старых проблем со здоровьем. Стали сильно болеть ноги вследствие облитерирующего эндартериита, как следствия многолетнего стажа заядлого курильщика. Тем не менее ПГК с женой и с С.П. Никаноровым поехали в феврале 1991 года на Ильенковские чтения в подмосковный пансионат “ЭНЕРГИЯ”. В номере было очень холодно, от этого ноги болели еще больше.

Сейчас трудно сказать, чем бы это все кончилось, удалось ли бы сохранить ноги, да и, откровенно говоря, жизнь, если бы по просьбе Алмы вовремя не подключился и активно не помог Борис Карапетович Момджян, жена которого работала в одном НИИ с Алмой. Борис Карапетович работал в Российском научном центре рентгенодиологии и он, конечно, сразу понял всю серьезность сложившейся ситуации. Он организовал нам консультацию у проф. Рабкина в ВНИЦХ. Затем, опять же благодаря ему, ПГК был помещен в госпиталь на 2-ой Дубровской, где впоследствии была проведена операция, которая длилась семь часов и судя по всему, была проведена хорошо. К сожалению, я сейчас помню фамилию только одного из хирургов, делавших операцию – А. Копытов. Потом ПГК с ним некоторое время разговаривал о китайской медицине. Недалеко от этого госпиталя, на Абельмановской улице, находился дом, в котором жил к тому времени Игорь Киртбая, там же было расположено и АО “ИНЭП”, где в то время работал ПГК. Игорь и его жена Татьяна Жукова сильно переживали за состояние здоровья ПГК и тоже помогали Алме чем могли. А помощь требовалась во всем. Не было необходимых лекарств, курс лечения которыми нужно было пройти перед операцией, не все было и для проведения самой операции – это и донорская кровь, сам протез, который нужно было вживлять, нитки и т.д. Здесь пришлось подключаться и Борису Александровичу Киясову. Из-за сильных болей ПГК давали обезболивающие, которые существенно повлияли в тот момент на его психику. Он не всегда узнавал посещавших его друзей, не всегда адекватно воспринимал происходящее вокруг. Анальгетик действовал на него как наркотическое вещество, он требовал, чтобы ему кололи его чаще, если этого не происходило, он устраивал сцены, за которые потом Алме приходилось извиняться перед врачами и медсестрами. Требовал, чтобы жена сейчас же увезла его из этой больницы. В итоге, пришлось попросить Киясова, чтобы он позвонил начальнику госпиталя. По-видимому, столь специфическая реакция на морадол (анальгетик) была потому, что в лагере на протяжении 1944–45 года ПГК принимал кофеин в чистом виде для того,

чтобы все время активно работать, а в последнее время, чтобы уснуть, забыться от боли – снотворное – опять в большом количестве. Надо отметить, что врачи с терпением относились к нему. 1 марта мне врачи сказали, что, судя по всему, придется ампутировать ногу и надо принимать решение. Я консультировалась с кем могла. Киртбая дал мне телефоны ряда врачей. Общее мнение сложилось такое, что вряд ли организм выдержит такой стресс, а если и выдержит, то еще и будет эффект “боли культуры”. Карюкин сказал, что его отец не вынес подобную операцию в 68 лет. Решили пройти курс терапии с применением реополиглокина и вазоластина. Началась эпопея с добыванием этих препаратов. В итоге, удалось их найти и курс терапии с их использованием действительно помог. Интервал времени между приемами обезболивающих существенно увеличился. Из госпиталя ПГК повезли в Российский научный центр рентгенорадиологии, где Б. К. Момджян сделал ангиографию, которая получилась удачно с первого раза. Снимок показал, что все-таки без хирургического вмешательства не обойтись, по крайней мере хотя бы шунтирование необходимо. Операцию отложили до осени. 4 апреля ПГК выписали из госпиталя. Также, в этот период времени Борис Витман и Теодор Юрьевич Вульфович собрались посвятить одну главу своей книги ПГК. Книга впоследствии действительно вышла под названием “Шпион, которому изменила Родина”. Разговоры по поводу написания этой книги увлекли ПГК. Витман и Вульфович приходили с магнитофоном, и ПГК рассказывал им о некоторых эпизодах лагерной жизни. В начале ноября ПГК снова был госпитализирован, и через три недели была проделана операция по шунтированию. Находясь еще в больнице, ПГК получил страшную весть о смерти Игоря Киртбая. У Игоря было больное сердце.

Перед выпиской из больницы, конечно, ПГК был предупрежден, что ему категорически нельзя курить, и надо стараться больше ходить. Но все происходило с точностью до наоборот.

И. А. Киртбая собирался провести кадровую реорганизацию в “ИНЭП”. Но он не успел этого сделать. После его смерти, судя по всему, в организации остались те, кого он собирался уволить, и ушли те, с кем он собирался работать. Ушел и ПГК.

ПГК заядлый рыбак. Он уезжает с рассветом. Было время, когда он выходил из дому раньше, чем начинал ходить общественный транспорт и подсаживался в какой-то автобус, который возил рабочих. Корм для рыб готовился с вечера (как правило, этот был искусно сваренная перловка). В 1989 году ПГК и Алма почти месяц гостили у друзей на даче в Латвии, около часу езды от Риги. Как только приехали на дачу, ПГК тотчас же своим ходом поехал обратно в Ригу за недостающими элементами для рыбалки, затем вернулся на дачу на электричке и тут же отправился на рыбалку к пруду, который он увидел из окна электрички по пути на дачу. Конечно, он там засиделся, не заметил как стемнело, попал на последнюю электричку, и поскольку не знал местности, был здесь первый раз, заблудился. Все, кто остался на даче ждать его, конечно были в шоке. Алма с мужем подруги Жанны – Женей Ковалевским – пошли искать его. Боялись, что ему стало плохо с сердцем, в темноте, в лесу, заглядывали под каждый куст. В итоге, ближе к полуночи, ПГК сам нашел дорогу домой. За месяц проживания на даче ПГК отпустил бороду и все шутили, что он стал похож на Хемингуэя. Сохранились фотографии тех дней. Есть фотографии и “подмосковных” рыбалок. Одно время Алма часто ездила с ним на рыбалку, чтобы знать места, где он сидит, и фотографировала его. Были случаи, когда поздней осенью, увлекшись вытягиванием добычи из пруда, ПГК сам становился “добычей” холодной воды.

Из воспоминаний Д. Б. Персица

Писать о П.Г. Кузнецове и его лаборатории очень трудно. Я имею здесь в виду не только и не столько разносторонность интересов и взаимодействия между различными областями, сколько следующее обстоятельство: что бы ни было сказано справедливого, противоположное тоже верно.

Например, наряду с тем, что все или почти все сотрудники лаборатории были знакомы с концепцией “ГЛОБУС”, с системным анализом или с сетевым планированием, очень немногие из них владели всем этим как работающими методами или подходами.

Другой пример. Несмотря на то, что деятельность лаборатории была подчинена определенным научным целям, спектр обслуживаемых научных тем и договорных работ не был ограничен никакими априорными рамками.

Далее, хотя вполне можно говорить об определенной научно-технической школе, не существовало никаких сколько-нибудь серьезных программ обучения и систем аттестации.

Идем дальше. Несмотря на то, что общая глобальная цель (точнее, ее социальная составляющая) воспринималась скорее как желание “все поставить на свое место” как в науке, так и в обществе, похвастаться четкостью организации работы в целом как в области научного поиска, так и в процессе выполнения хозяйственных договоров, лаборатория никак не могла. Но на хаос и бесструктурность это тоже не было похоже.

Основная тематика лаборатории могла с полным правом обсуждаться на любом уровне, и вместе с тем, из-за многообразия тем и областей сотрудники зачастую попадали в положение неспециалистов, непрофессионалов.

Список этих “диалектических” противопоставлений можно продолжить, но сказанного достаточно для того, чтобы понять: к П.Г. Кузнецову и его лаборатории с обычными мерками оценки деятельности научно-производственных коллективов, а тем паче, с мерками чиновничества, подходить невозможно. И хотя ЛаСУРС была закрыта на вполне законном основании (несоответствие ее тематики профилю пединститута плюс выявленные финансовые нарушения), следует учесть, что, как указывал Спартак Петрович Никаноров, работоспособный научно-производственный коллектив создается годами и десятилетиями кропотливым, тяжелым трудом, а разрушен может быть за короткое время “одним ударом”. К таким коллективам необходимо относиться бережно, их надо “холить и лелеять”, пестовать и выхаживать, как прихотливое, но ценное растение или животное, как младенца.

Работоспособный коллектив – это государственная ценность, достояние страны. Поэтому я позволил себе публично назвать ликвидацию лаборатории государственным преступлением.

С другой стороны, можно было бы углубиться в изучение причин столь сложного, противоречивого “характера” лаборатории. Это было бы, на мой взгляд, и полезно, и интересно. Но это уже составляет предмет глубокого, обширного исследования, а не субъективных воспоминаний. Может быть, для этого и представится случай когда-нибудь в будущем.

Недавно я встретил Виктора Михайловича Капустяна, который был заметной фигурой на “ЛаСУРСном небосклоне”. Мы обменялись написанными книгами, и на своей он написал: “Давиду в память о временах, когда мы пили из одного источника – ЛаСУРС”. Я думаю, что не погрешу против истины, если скажу: “Это питье оставило глубокий след в жизни каждого сотрудника ЛаСУРС”.

История возникновения, развития и ликвидации ЛаСУРС¹

Введение

Сейчас, когда консалтинговые организации стали неотъемлемой частью деловой деятельности во всем мире и когда эти организации набирают силу и в России – кризисной России, когда все привыкли к консультированию как важному элементу развития, кажется, что консалтинг был всегда. Но это не так. Представленная в разделе история возникновения, развития и ликвидации ЛаСУРС – Лаборатории Систем Управления Разработками Систем, созданной и существовавшей в 1967–1970 гг. в составе Научно-исследовательского сектора Московского государственного педагогического института им. В. И. Ленина, проливает свет на развитие консалтинга в СССР.

Эта лаборатория, являвшаяся хозрасчетным подразделением, в пике своего развития насчитывала более 150 человек, среди которых были кандидаты и доктора наук, а к работе привлекались известные ученые, среди которых были академики, члены-корреспонденты АН СССР, союзных республик и ученые регионов. Лаборатория выполняла договора по анализу ситуаций и проектированию систем организационного управления в космической, судостроительной, угольной, радиотехнической и других отраслях. В свою очередь, по заданиям и заказам ЛаСУРС производились разработки программных продуктов, систем отображения и других необходимых элементов разработок силами сотрудников и с привлечением специалистов со стороны. Среди них – беспрецедентный для того времени программный комплекс для расчета гигантских сетевых моделей на ЭВМ БЭСМ-6.

В рамках ЛаСУРС впервые в СССР были поставлены и выполнены прикладные исследования с применением методологии системного анализа. Оборонная “девятка”, стремившаяся установить паритет с Соединенными Штатами не только в области вооружения, но также и в организации разработок и производства, определила в качестве головного промышленного предприятия по автоматизированным системам управления Кунцевский механический завод. На этом заводе было создано крупное подразделение, на которое была возложена задача разработки, внедрения и распространения АСУ машиностроительными заводами. Разрабатывавшаяся система получила название АСУ “Кунцево”. Как раз в 1967 г. начали проявляться трудности полномасштабного и целостного подхода к созданию таких АСУ. Разработка медленно “сползала” к созданию локальных систем на основе подхода, называвшегося “механизация управленческих операций”. ЛаСУРС была привлечена для оценки сложившейся в разработке АСУ “Кунцево” ситуации и выработке рекомендаций по ведению этой работы. Применение проблемно-ориентированной методологии системного анализа – в противоположность подходу “от возможности” – позволила четко определить приоритетные направления и их соотношение.

Вторая похожая, но более сложная, работа была тогда же выполнена ЛаСУРС по договору с ЦНИИ морского флота. Задача состояла в том, чтобы определить функции и структуру автоматизированной системы управления морским флотом СССР и политику в ее создании. В рамках этой работы впервые были разделены функционирование, поддержание и развитие системы.

Именно в ЛаСУРС в 1968 г. поиски эффективных методов проектирования сложных автоматизированных систем, явившиеся следствием трехлетней разработки Системы управления разработками (1963–1966 гг.), привели к контакту практики разработок вообще и разработок АСУ, в частности, с системным подходом, и, что особенно важно, к привлечению к этой работе наиболее современных математиков. Это в дальнейшем послужило исходным пунктом в создании так называемого “концептуального анализа и проектирования”. Первый доклад по этой проблеме был сделан в период расцвета ЛаСУРС в 1969 г. на Всесоюзной конференции в г. Минске.

Но все эти направления деятельности ЛаСУРС развивались как средства решения главной задачи лаборатории. Здесь в рамках формально негосударственной организации впервые в мире сошлись две великие, но до этого чуждые друг другу идеи. Одна из них представляет собой физикалистскую версию русского космизма, который идейно выходит далеко за рамки “освоения космического пространства”, и был либо мировоззренческой парадигмой, либо основанием “космической” этики. Другая, подлинно революционная идея, продукт гонки вооружений, пришла из Соединенных Штатов и заключалась в нормативном требовании подчинять организованную деятельность

¹ Раздел составлен Н. А. Евдокимовой и М. Б. Ветцо.

конкретным целям, выполнение которой было обеспечено машинно реализованным управленческим инструментом.

То невероятное, что произошло в ЛаСУРС, состояло в том, что русский космизм стал рассматриваться в терминах целей, достижением которых можно было управлять. Таким образом, причиной, заставившей сегодня обратиться к истории ЛаСУРС, является не только факт, состоящий в том, что история консалтинга в СССР/России не может обойти историю ЛаСУРС, но также и факт, состоящий в том, что история развития русского космизма также не может обойти историю ЛаСУРС.

Разумеется, историю ЛаСУРС можно оценивать как романтическое увлечение, как недопустимую экспансию в неподготовленные развитием области. И, конечно, эти оценки справедливы, и, конечно, можно все эти идеи, тем более, усилия по их реализации, квалифицировать как поучительный казус и на этом “историю ЛаСУРС” закрыть. Но детальное, почти микроскопическое, не поверхностное изучение этой истории заставляет поверить в невероятное. Детали показывают, насколько глубоко и всесторонне была изучена проблема соединения этих двух идей. Достаточно упомянуть о том, что внедрение системы сетевого планирования в практику деятельности Института медико-биологических проблем, который являлся головной организацией по созданию системы жизнеобеспечения космических кораблей, рассматривалось как модель создания системы жизнеобеспечения населения космического корабля, называемого “планета Земля”.

Но изучение истории ЛаСУРС важно еще и в других отношениях. Прежде всего, оно дает возможность с иной точки зрения взглянуть на историю СССР и события, приведшие к его распаду. Распространенные квалификации СССР как “административно-командной системы”, как “госкапитализма”, как “феодалного социализма” и тому подобные позволяют объяснить ликвидацию ЛаСУРС, но не позволяют объяснить ее возникновение и поразительное развитие, огромное влияние деятельности ЛаСУРС. Может быть, в известном, ограниченном смысле ЛаСУРС была итогом СССР, тем, ради чего возникла эта общественная система?

Во-вторых, нельзя не отметить, что единственная известная альтернатива – “физическая экономика” американца Ларуша по своему замыслу и своему исполнению прагматична, она не проникнута духом русского космизма.

В-третьих, апологеты русского космизма, которые теперь, в разгар российского кризиса, особенно разнообразны и многочисленны, усвоив из истории ЛаСУРС возможность перейти от мировоззренческих размышлений и “космического” морализаторства к положительной деятельности, делают, наконец, для себя необходимые выводы.

Предыстория

Хотя история ЛаСУРС формально охватывает 1967–1970 гг., у нее есть предыстория, начавшаяся в 1962 г., без знания которой невозможно ни изложить, ни понять собственно историю ЛаСУРС.

Началась предыстория с появления в московском научном мире совершенно необыкновенного человека – руководителя “по природе”, человека, собравшего вокруг себя и своей идеи людей, готовых следовать за ним куда угодно, хотя бы просто из любопытства. Идея состояла в том, чтобы разработать систему “ГЛОБУС” – систему социально-экономического и политического прогнозирования. Речь идет о Побиске Георгиевиче Кузнецове, человеке, убежденном в возможности применения “энергетического подхода” к различным системам. Скрыто или явно этот подход опирался на идею космической роли человечества. Когда он говорил в любой аудитории – от студентов до академиков – у него не было оппонентов, казалось, он гипнотизировал аудиторию и “заражал” каждого своей идеей, чаще всего на всю жизнь, хотя “болезнь” у всех протекала по-разному.

Такое почти “шоковое” состояние слушателей становится понятным, если ознакомиться хотя бы только с некоторыми темами, с которыми он выступал на так называемых “посиделках”: история второго закона термодинамики; процессы концентрации лучшей энергии как род антиэнтропийных явлений; процессы упорядоченности и стройности как процессы с отрицательной энтропией; второй закон термодинамики как закон эволюции неживой природы; эволюция живой природы как один из антиэнтропийных процессов; перспективы создания промышленности продуктов питания; как устроены математические (логические, формальные) теории; как интуитивная теория может быть преобразована в математическую; чем отличается биология от существующих физических и физико-химических теорий; термодинамический аспект целесообразного поведения; что следует уточнить в нашем понимании эффективного управления производством и потреблением; термодинамические функции материалов и технических средств и др.

Работы П. Г. Кузнецова публиковались в период “расцвета” ЛаСУРС, но идеи, изложенные в них, были им сформулированы задолго до создания ЛаСУРС, что стало возможным в период “хрущевской оттепели”.

Декабрь 1962 года, биохимфак Московского государственного педагогического института им. В. И. Ленина (МГПИ), на Ярославской улице, вокруг П. Г. Кузнецова, подготавливающего кандидатскую диссертацию по теоретическим основам технологии, собираются студенты, аспиранты, ученые, занимающиеся и интересующиеся вопросами управления народным хозяйством. Это было время, когда появился интерес к отечественным и зарубежным разработкам в области электроники, технической кибернетики, начали развиваться математические методы в экономике, создаваться секции, институты и факультеты кибернетики. Шефи Газиевич Шамиль приводит “послушать необыкновенного человека” Марину Борисовну Ветцо, аспирантку Московского инженерно-экономического института, которая в это время подготавливала кандидатскую диссертацию по применению математических методов для размещения химических производств. Идея П. Г. Кузнецова о необходимости использования энергетического подхода к созданию и функционированию организационных систем, его мнение о неэффективности разрабатываемых в то время оптимизационных моделей, в том числе, типа “транспортных задач”, заставляет ее отказаться от защиты диссертации и переключиться на реализацию замыслов П. Г. Кузнецова.

А события 1963 года развивались так.

Параллельно с подготовкой кандидатской диссертации, по совету начальника Научно-исследовательского сектора (НИС) МГПИ Андрея Леонидовича Егорова, П. Г. Кузнецов подает в Госкомизобретений СССР заявку на изобретение системы “ГЛОБУС” – системы социально-экономического и политического прогнозирования. Из Госкомизобретений СССР он получил отказ (и не мудрено, ведь система и сегодня не востребована), но этот шаг имел и положительное значение – материалы по изобретению были разосланы для подготовки отзывов в республиканские Академии наук и институты кибернетики (Киев, Минск, Таллин, Рига). Это позволило ведущим специалистам в области управления познакомиться с идеями П. Г. Кузнецова. И хотя большинство из них дали отрицательный отзыв, никто не остался равнодушным, некоторые вступили с ним в дискуссии и сотрудничество, на базе “теоретических основ технологии” и “энергетического подхода” при создании различных систем управления развили собственные идеи. Получив отказ от Госкомизобретений СССР, П. Г. Кузнецов снова, по совету А. А. Егорова, обращается в АН СССР с просьбой рассмотреть систему “ГЛОБУС”.

В 1963 г. Совет по кибернетике при Президиуме АН СССР, председателем которого был адмирал в отставке, академик Аксель Иванович Берг, в дополнение к многочисленным уже существовавшим секциям этого Совета (кибернетика в медицине, кибернетика в экономике и т.п.) учредил Секцию теории организации. Председателем этой секции был назначен вице-адмирал в отставке Виктор Платонович Боголепов. Он был из тех, кто одобрил работу Кузнецова, как и В. А. Веников, А. И. Вейник и Г. Н. Поваров. Представление о круге интересов этой секции дает список некоторых публикаций ее членов (см. Приложение 1), а о том, как понималась теория организации членами секции можно узнать из рассмотрения разработанного секцией перечня тем для научно-популярной серии брошюр “Организация и управление” (см. Приложение 2).

Основой этой серии научно-популярных брошюр должны были служить результаты теоретических работ, ведущихся многими учеными с целью раскрытия содержания теории организации как самостоятельной научной дисциплины. Структура этой дисциплины включает (по материалам архива В. П. Боголепова): общенаучные законы; законы организации; принципы организации; методы организации; средства организации; формы организации; технику организации.

П. Г. Кузнецов принимает активное участие в работе Секции теории организации. В окружении П. Г. Кузнецова большое внимание уделяется изучению отечественных и зарубежных публикаций по тематике этой секции. Например, активно изучался труд А. Богданова “Всеобщая организационная наука. Тектология”.

В 1965 году в межфакультетской лаборатории по изучению проблем управления производством Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (МГУ), членами Секции теории организации были прочитаны лекции по курсу “Проблемы управления” (Приложение 3).

При обсуждении вопросов, ставившихся на секции, П. Г. Кузнецов, как правило, высказывал свою, обычно неординарную, точку зрения или выдвигал и обосновывал новую идею. Например, В. Г. Кураков в докладе на секции предлагал следующий способ оценки научно-технического прогресса:

Пусть

V – выработка, производительность труда,

$$V \cong \sqrt{\Phi}; \quad V \cong \sqrt{Y}; \quad K_T = \frac{\Phi \text{ факт.затрат}}{1 \text{ руб.нац.дохода}}; \quad V = \sqrt{K_T \cdot Y_{СП} \cdot \Phi_{СП}}$$

$\Phi_{СП}$ – фактические затраты при данном способе производства;

B_1 – производительность труда, измеренная по национальному доходу;

B_2 – чистый доход;

K_T – эффективность организации;

$U_{СП}$ – объем условно-чистой продукции;

T_y – темп прироста U .

$$U_{СП} = \frac{B_2}{\Phi \text{ факт. затрат}}; U = K_T \cdot U_{СП}.$$

Если $T_y > \text{нормы}$ – все в порядке;

$T_y < \text{нормы}$ – нужно совершенствование организации.

П. Г. Кузнецов выступил с иным предложением: оценивать научно-технический прогресс W по “энергетике”, т.е. по реальному могуществу, даваемому прогрессом, которое оценивалось формулой $W = N \times КПД \times \varepsilon$, где

N – потенциальная возможность страны;

$КПД$ – физическая возможность;

ε – качество организации¹.

Участие П. Г. Кузнецова в работе Секции теории организации привело к расширению его связей и росту научного авторитета.

П. Г. Кузнецов продолжает подготовку кандидатской диссертации и защищает ее в 1965 году. Он расширяет круг знакомств, налаживает связи с учеными страны Г. С. Поспеловым, А. И. Вейником, М. Г. Гаазе-Раппопортом, З. В. Чухановым, В. В. Чавчанидзе, В. С. Немчиновым и организациями, например, с институтом “ГИРЕДМЕТ”.

В 1963 году на семинаре в Институте проблем управления П. Г. Кузнецов знакомится, а в 1964 г. устанавливает связи с С. П. Никаноровым. Возникает идея создания сектора для реализации системы “ГЛОБУС”.

Создание Сектора СПУ НИС МГПИ

Знакомство С. П. Никанорова с П. Г. Кузнецовым сыграло решающую роль в создании Сектора систем сетевого планирования и управления (СПУ) при НИС МГПИ. В 1965 году на математическом факультете МГПИ при НИСе создается Сектор СПУ. Он разместился в помещении в Давыдовском переулке. Сектор СПУ видел свою задачу в том, чтобы помочь организовать научно-исследовательские работы в различных отраслях народного хозяйства. С. П. Никаноров уже задолго до знакомства с П. Г. Кузнецовым работал в этой области и смежных областях. В работе С. П. Никанорова [8] сделана попытка на основе феноменологического описания организации комплексных научных исследований выявить принципы организации, обеспечивающие наилучшие в смысле критериев полноты, достоверности и своевременности результаты комплексного исследования. Показано, что центральным принципом является принцип соответствия структуры организации исследованию структуре исследуемой проблемы. Вводится понятие “планируемое исследование” и кратко рассматривается организация исследований этого класса.

В это же время с разрешения начальника НИС МГПИ А. Л. Егорова Сектором СПУ были заключены первые договора, в частности, с ГИРЕДМЕТОМ, на организацию научно-исследовательских работ.

Важно заметить, что работы в области теории организации и управления в стране в это время публиковались под грифом “для служебного пользования”. Это вызывало трудности в работе Сектора СПУ. Организация, работы которой по своей природе были призваны быть доступными, изучаемыми, широко обсуждались научной общественностью, а практическая реализация позволяла обеспечить эффективное управление целевыми исследованиями, отдельными производствами, а также народным хозяйством в целом, не могла быть закрытой.

Продолжается налаживание и укрепление связей с учеными, работающими в области управления: академик В. М. Глушков – АН УССР; В. В. Кирилин – Председатель Государственного комитета по науке и технике, Д. М. Гвишиани и его сын – Московский государственный институт международных отношений (МГИМО); С. С. Городинский – Институт биофизики Минздрава СССР (ИБФ); В. Ф. Болховитинов – авиаконструктор. Возникавшие связи были весьма плодотворны для обеих сторон. Так, идея В. Ф. Болховитинова, занимавшегося развитием летательных аппаратов, заключалась в формировании целей в терминах технических характеристик и, в частности, была использована для уточнения связей между целями НИР в процессе реализации договоров с Институтом медико-биологических проблем МЗ СССР (ИМБП).

¹ Эта идея П. Г. Кузнецова доведена до методов практической реализации и описана в книге [1996-3].

Продолжается активная лекционная и семинарская деятельность П. Г. Кузнецова по системам СПУ, другим организационным системам. К участию в семинарах привлекаются студенты МГПИ, Горного института, МГУ им. Ломоносова, Московского физико-технического института (МФТИ) и МИФИ. Ставится проблема создания новой техники. В рамках решения этой проблемы под эгидой ЦК ВЛКСМ (руководитель – А. С. Кулагин) проводится рейд по городам Прибалтики. В нем принимают активное участие М. Б. Ветцо, Ш. Г.-М. Шамиль. Параллельно студентами Горного института, различных факультетов МГПИ, МГУ изучаются методы организации производства, создания новой техники, автоматизация, собираются данные для системы “ГЛОБУС”, привлекаются к работе все новые и новые люди. Растет популярность идеи и популярность ее автора П. Г. Кузнецова.

Ширятся и направления исследований, охватывая социально-политическую и социально-экономическую сферу. А. С. Кулагин познакомил С. П. Никанорова с первым секретарем ЦК ВЛКСМ Юрием Владимировичем Торсуевым, что привело к постановке и разработке проблемы состояния дел в комсомоле: “Что делать с молодежью?”. В подмосковном доме отдыха ЦК ВЛКСМ “Елочки” был организован семинар, на котором С. П. Никаноровым и П. Г. Кузнецовым был предложен системный подход к постановке и решению этой проблемы. Данные, которые следовало собрать для решения этой проблемы, структурировались таким образом, чтобы они могли быть использованы в системе “ГЛОБУС”.

1965–1966 годы уже были годами заключения Сектором СПУ крупных договоров на разработку систем управления и их элементов (магнитных и перфорационных средств отображения). Проводилась разработка теоретического обоснования средств отображения (средства отображения – это технические средства, предназначенные для представления информации) и необходимые технические работы. Этим занимались П. Г. Кузнецов, Ш. Г.-М. Шамиль, М. Б. Ветцо по договору с ЦЭМИ АН СССР, где в это время директором был академик Н. П. Федоренко. Со стороны ЦЭМИ в работе принимали участие уже видные в то время ученые А. А. Модин, А. Д. Смирнов, В. С. Дадаян, Ю. И. Черняк. Многие рядовые сотрудники ЦЭМИ, например, И. А. Левина, с большим энтузиазмом сотрудничали не только во время выполнения работы по договору, но и в дальнейшем. Одновременно с выполнением работы по договору П. Г. Кузнецов читал лекции и проводил семинары в ЦЭМИ, расширял связи с научным миром и увлекал все новых и новых людей своей идеей.

В 1963 – 1965 гг. к специалистам, окружавшим П. Г. Кузнецова, присоединяется Семен Семенович Волощук (тогда еще студент Горного института) и его жена Маргарита Александровна, хорошо знавшая английский язык. С. С. Волощук сначала организовал семинары П. Г. Кузнецова в Горном институте, а потом активно включился в работу Сектора СПУ, а затем и ЛаСУРС. После окончания института он пришел работать в ЛаСУРС и играл там активную роль почти до закрытия Лаборатории, когда ему пришлось перейти на работу в ЦНИИАтоминформ. Маргарита Александровна долгое время работала в ЛаСУРС, возглавляя группу переводчиков.

В выполнении первого договора с ГИРЕДМЕТОМ на разработку системы сетевого планирования СЕТЬ-1 со стороны Сектора СПУ участвуют, получая небольшие деньги, П. Г. Кузнецов и Елена Сергеевна Пасс, и как внештатный, но постоянный исполнитель, единственная имевшая допуск к секретным работам, бесплатно работает сотрудник НИИТЭХИМа М. Б. Ветцо.

В это же время заключается и первый договор с ИМБП, директором которого в то время был академик В. В. Парин, знакомый с П. Г. Кузнецовым еще с 1949 года, когда они оба были заключенными. Со стороны Сектора СПУ по договору работали П. Г. Кузнецов и М. Б. Ветцо. В рамках этого договора была разработана система СПУТНИК (Система Сетевого Планирования и Управления Тематическими Научно-Исследовательскими Коллективами), ориентированная на управление межведомственной кооперацией, созданной для разработки систем жизнеобеспечения космических кораблей. Система СПУТНИК получила развитие в последующих теоретических исследованиях и договорах.

Необходимость разработки системы СПУТНИК была вызвана тем, что программа работ по системе жизнеобеспечения выполнялась организациями различных министерств и ведомств с одновременным их подчинением как целевым руководителям, ответственным за достижение отдельных подцелей программы работ, так и руководителям подразделений в соответствующих ведомствах, через которые шло финансирование тех или иных частных работ. Организационная структура, выполняющая программу, порождалась системой целей и их подцелей, за достижение каждой цели отвечал целевой руководитель. На нижнем уровне управления находится целевой руководитель нижнего звена, называемый ответственным исполнителем работ. Руководители работ представляли в службу сетевого планирования и управления списки работ и частные сетевые модели. С помощью сетевых моделей комплекса работ достигается ясное по-

нимание такого элемента плана, как “критический путь” – самая продолжительная последовательность работ, определяющая минимальное время достижения цели всей программы. Надежное определение критического пути возможно только при полноте плана. План считался полным, если в нем перечислены все работы, которые необходимы для достижения конечной цели программы. Система “СПУТНИК” представляет собой последовательность процедур – четких представлений тех действий, которые необходимы для получения полного плана, и, следовательно, возможность вычисления критического пути. Иными словами, она обеспечивает управление составлением плана работ для крупных целевых программ. В системе СПУТНИК предполагается, что каждый документ, который имеет в заголовке слово “программа”, должен содержать ответы на следующие два вопроса: является ли данный документ полным списком всех работ, необходимых для достижения частной или конечной цели программы; известна ли последовательность работ, от которой зависит минимальное время на выполнение всей программы.

Уже достаточно обширные связи, глубокая теоретическая проработка вопросов создания систем управления разработками программ, авторитет П. Г. Кузнецова и его идеи позволяют членам Сектора СПУ НИСа МГПИ участвовать в I-й Всесоюзной конференции по экономической кибернетике, проходившей в октябре 1966 года в Батуми.

В 1966 году был заключен второй договор с ИМБП на создание системы координации всех служб, в том числе служб СПУ, участвующих в разработке систем жизнеобеспечения.

Со стороны ИМБП участвовали: заместитель директора Б. А. Адамович, ведущие специалисты института во главе с Гелием Гегамовичем Тер-Миносяном, со стороны Сектора СПУ – М. Б. Ветцо, которая была связующим звеном и основным консультантом в процессе внедрения системы СПУТНИК. Руководителем группы СПУ была М. Ю. Скрипелева, которая в 1963–1966 гг. участвовала в разработке Системы управления разработками (СУР) под руководством С. П. Никанорова. Группа вела разработку и согласование сетевых графиков по темам ИМБП.

В конце 1966 года П. Г. Кузнецов принял участие в работе Государственной комиссии по приемке Технического проекта СУР.

В 1967 году продолжается активная научная работа, проводятся семинары в Горном институте, на ВЦ АН СССР. Сотрудники математического факультета МГПИ (Д. Б. Персиц, А. И. Кулешова, Е. А. Бешенковская, Е. Самсонова и др.) и студентка Н. Н. Постникова сначала были слушателями семинаров, а позже, когда была создана ЛаСУРС, вошли в ее состав.

Создание и развитие Лаборатории систем управления НИС МГПИ

Объем и характер работ, выполнявшихся Сектором СПУ, к 1967 г. уже далеко вышел за рамки проблематики собственно систем сетевого планирования и управления. Поэтому по согласованию с руководством НИСа МГПИ в 1967 г. название этого хозяйственного подразделения было изменено на “Лабораторию систем управления”.

В Лаборатории систем управления в 1967 г. продолжается работа по заключению и выполнению ряда крупных и важных как с теоретической, так и с практической точки зрения договоров по созданию систем организационного управления. Остановимся более подробно на двух договорах: “Система сетевого планирования и управления “ПУСК-СТОИМОСТЬ”” и “Разработка предложений по организации работ по созданию автоматизированной системы управления морским транспортом”.

Система сетевого планирования и управления “ПУСК-СТОИМОСТЬ” разрабатывалась на основе описания американской системы PERT-Cost в соответствии с договором между Лабораторией систем управления МГПИ и предприятием Минсудпрома п/я А-1944. Из “Введения” к отчету по работе видно, что система “ПУСК-СТОИМОСТЬ” является развитием уже освоенной системы “ПУСК-ВРЕМЯ” в направлении совершенствования внутривзаводского планирования и управления постройкой одного серийного заказа как по срокам, так и по стоимости. Система предназначена для планирования, учета, контроля и прогнозирования сроков и себестоимости работ по статьям затрат как по судну в целом, так и в разрезе цехо-этапов с помощью сетевого графика. Кроме того, система обеспечивает минимизацию дополнительных затрат по статье “заработная плата”, необходимых для сокращения продолжительности критического пути. Системой предусматривается дополнительный комплекс процедур предварительного планирования, позволяющий на стадии технического проектирования по укрупненному сетевому графику произвести выбор оптимального варианта постройки судна по времени и стоимости (см. Приложение 4).

Внедрение такой системы на заказах судостроительной промышленности требует, в свою очередь, решения таких проблем, как:

- создания нормативной базы, достаточной для определения как временных, так и стоимостных оценок в системе;

- установки быстродействующих ЭВМ с большим объемом памяти, достаточной для обработки информации в системе, или увеличения объема памяти эксплуатируемых ЭВМ;
- повышения уровня работы машиносчетных станций предприятий как основного источника информации о фактических затратах в системе.

Научно-исследовательская работа “Разработка предложений по организации работ по созданию автоматизированной системы управления морским транспортом” выполнялась в соответствии с хоздоговором между Лабораторией систем управления НИС МГПИ и организацией Минморфлота п/я Г-4488. К моменту выполнения этой работы в решении Совещания по вопросам создания автоматизированных систем управления отраслями, проходившего в г. Севастополе 12–15 декабря 1967 г., отмечалась совершенно недостаточная разработка вопросов методологии и организации работ по созданию таких систем. Лаборатория была привлечена по инициативе ЦЭМИ АН СССР. Техническое задание на выполнение работ выдал зам. руководителя предприятия п/я Г-4488 Б. А. Бахур; принял – зам. ректора МГПИ А. Б. Степанов в июне 1967 года. Работа была выполнена С. П. Никаноровым. Все основные вопросы неоднократно обсуждались с П. Г. Кузнецовым. В работе были учтены некоторые советы и замечания, сделанные А. И. Киселевым.

Промежуточный вариант отчета о работе был доложен 12 сентября 1967 года на семинаре по автоматизированным системам управления в ЦЭМИ АН СССР и получил одобрение. В отчете изложены основы методологии и организации создания автоматизированных систем управления (см. Приложение 5).

Чтобы понять, что создание Лаборатории систем управления в то время стало объективной необходимостью; ее закрытие – фатальной неизбежностью, а работы, в ней выполненные – непреходящей ценностью, которой следовало бы воспользоваться сегодня, необходимо познакомиться с основными идеями этой работы.

Проблема совершенствования управления Морской транспортной системой – материальной базой Минморфлота СССР, в том виде, в каком эта проблема существовала в среде специалистов по автоматизированным системам управления, обязана была своим происхождением не каким-либо определенным, четко выявившимся нетерпимым дефектам управления, а появлению ряда идей, методов и средств, позволяющих в принципе улучшить управление, идей, которые развивались в целом не из исследования конкретных проблем управления Морской транспортной системой. Такое положение создавало типичную обстановку поиска возможностей с пользой применить новые идеи, методы и средства с характерной для этого подхода тенденцией выискивания и подчеркивания недостатков существующей системы управления и навязывания предложений, не следующих естественным образом из возникших или назревающих действительных проблем управления, не разрешимых обычными, доступными руководителям средствами. Методологическая беспомощность подхода “от возможности” улучшить действующую систему стала очевидной.

Отдельные удачи, появлявшиеся благодаря свойственному энтузиастам настойчивому “внедрению” новых методов, имели место. Но, как правило, они не решали основных проблем, так как существующая в Минморфлоте ситуация при этом подходе не оценивалась. Эти частные удачи, как бы значительны они ни были, в конечном счете приносили мало пользы, а, возможно, приносили вред, так как они эффективно маскировали неправильную постановку дела, приводили к разбазариванию ресурсов и потере времени, отвлекали внимание от действительных проблем. Одна из наиболее опасных форм такого подхода может существовать, утверждая себя “повышением эффективности” научной работы или ее “самоокупаемости”. **Сторонники “самоокупаемости”,** говорится в отчете, **независимо от ранга, сознательно или безотчетно, считают, что если проведение научно-исследовательской работы и использование ее результатов окупает произведенные на нее расходы, то этого уже достаточно для того, чтобы оправдать ее постановку.** Но это не так. Основные проблемы при таком подходе, как правило, будут оставаться в стороне. Очевидно, что проблемы использования новых возможностей в условиях возрастающего развития науки и техники является характерной не только для совершенствования управления, но и для других отраслей. Одним из ярких примеров широко используемой, превратившейся в целую отрасль, возможности, появившейся не в результате решения проблем развития, а как результат научно-технических достижений, является телевидение, которое все еще находится в поисках органически присущих ему социальных функций.

Действительный путь реализации новых возможностей, не приводящий к уродливому, несбалансированному развитию систем, лежит через решение с помощью новых возможностей назревших проблем развития. Технические и другие искусственные системы не растут сами, гармонично развиваясь, подобно естественным системам. Их рост и развитие есть результат решений и действий, предпринимаемых людьми в соответствии с их пониманием целей и средств их достижения. Тем

не менее, и для таких систем в определенных границах действительны законы естественного развития, нарушение которых проявляется в неожиданном отставании эффективности от роста и развития. Необходимость сознательно строить системы предполагает способность контролировать гармоничность развития системы. Однако, в настоящее время возросшие масштабы и сложность систем и недостаточное внимание необходимому в этих условиях росту эффективности контроля их развития во многих случаях приводят к потере должного контроля. Это способствует произволу в развитии систем, маскирует ошибки их развития. Такими ошибками в условиях неэффективного контроля за состоянием системы легко могут стать внешне прекрасные усовершенствования, идущие “от возможности”. Таким образом, единственный правильный путь использования новых возможностей, надежно ведущий к цели, **состоит в использовании проблемно-ориентированного подхода**. Он включает определение наличия проблемы, установление содержания (структуры) проблемы, определение решения проблемы (подробнее см. Приложение 6). Затем начинается стадия реализации решения в соответствии со стратегией, а также, если необходимо, постановка работы по целенаправленному развитию возможностей и последующему их использованию. Оценка значения развития возможностей для решения проблемы в целом служит основанием для определения необходимого размаха работ по развитию каждой отдельной возможности.

Аналогично проводится выбор, если имеется в виду не только данное состояние систем, но и будущее ее развитие. Если данная система является подсистемой более крупной системы, по которой также проводится выбор решения, эти два процесса естественным образом связываются. Описанная методология носит название “системного анализа”¹.

Методом системного анализа в ЛаСУРС должен был овладеть каждый сотрудник, работавший с С. П. Никаноровым, также, как все окружающие П. Г. Кузнецова должны были иметь представление об основах его “энергетического подхода”. И тому, и другому оба уделяли большое внимание и тратили много времени на обучение работавших с ними специалистов – от студентов до научных сотрудников.

Лаборатория П. Г. Кузнецова становилась известной. В марте 1967 г. член коллегии Министерства иностранных дел СССР С. Виноградов обратился к ректору МГПИ с просьбой привлечь специалистов лаборатории к разработке проблем международных отношений.

В 1967 году в Доме ученых была создана секция “Организация и управление”, успешно работавшая в 1968–1969 годы. С. П. Никаноров составил для Секции список НИР. Семинары с привлечением ведущих ученых страны, в том числе, В. М. Глушкова, Ю. А. Михеева, Г. М. Доброва, В. В. Чавчанидзе, проводились в соответствии с этим списком. Идеи многих ученых рассматривались с точки зрения возможности их использования в системе “ГЛОБУС” (З. Ф. Чуханов – баланс целевых затрат; К. В. Фролов, ВНИИМАШ – концепция происхождения жизни; Г. М. Добров – наука о науке; И. М. Забелин – прогнозирование; писатель, геолог И. А. Ефремов – прогнозирование; Э. В. Евреинов – вычислительные среды, параллельные системы; А. В. Сергиев, МИД – внешнеэкономическое и внешнеполитическое прогнозирование, И. В. Бестужев-Лада – социальное прогнозирование).

С 1967 по 1969 год со специалистами сектора СПУ Госплана СССР Д. Юдиным, Ю. Лейбкиндром, Ю. Самохиным, О. Юнем, В. Косовым велись консультации по вопросам прогнозирования, планирования и, одновременно, осуществлялся сбор данных для расчета вариантов ГЛОБУСа.

Лаборатории представилась возможность использования множительной мастерской Госплана СССР (заведующий – В. Н. Бутов) для размножения необходимой научной информации. Это было очень кстати, так как для дальнейшего совершенствования разрабатываемых в Лаборатории систем необходимо было изучение зарубежных и отечественных материалов. Это позволило своевременно познакомиться с системой ПАТТЕРН. Информация по ПАТТЕРНу стала доступной благодаря сотрудничеству с заведующим сектором ВИНТИ М. М. Лопухиным и его заместителем А. С. Перовым, а также другими сотрудниками. М. М. Лопухиным в то время была защищена диссертация по системе ПАТТЕРН, поэтому в ЛаСУРС поступила как диссертация, так и переводы с английского по этой системе. Сектор ВИНТИ обеспечил доступ к информации РЭНД Корп. и другим. Через них Лаборатория стала сотрудничать с Д. М. Гвишиани, а также студентами МГИМО, которые привлекались к переводческой деятельности. Краткие сведения о ПАТТЕРНе см. в Приложении 7.

¹ К 1970 г. ограничения, присущие проблемно-ориентированному подходу, были выяснены, была разработана и применялась концепция проектного (нормативного) подхода

Совершенно очевидно, что без возможности получать разнообразную информацию работы по совершенствованию системы СПУТНИК велись бы более медленно, а заказчику не удалось бы избежать многих лишних и дорогостоящих работ.

В 1967 году осуществлялось сотрудничество с Институтом математики СО АН СССР (Новосибирск) – Э. В. Евреиновым, А. Б. Косаревым, Институтом экономики и организации промышленности СО АН СССР А. Г. Аганбегяном, Ю. А. Авдеевым. Со специалистами Философского факультета МГУ (Е. К. Войшвилло и другими) велись работы по созданию графического языка общения человека и машины. В это время из Института атомной энергии им. Курчатова в Лабораторию пришел Г. П. Мельников, полиглот, системщик, разрабатывавший оригинальный взгляд на развитие естественных языков. В лаборатории И. Г. Аршавского работают М. А. Орман и другие сотрудники. Лингвист Г. П. Мельников проводит системный анализ языка с целью создания понятийного аппарата. Для обеспечения конфликтологических исследований, которые вел в НИИАА Владимир Александрович Лефевр, был заключен договор, согласно которому студенты МГПИ составили экспериментальную базу для этих исследований. Жена Лефевра Виктория стала сотрудницей Лаборатории.

1968 год был годом особенно активной научной деятельности сотрудников Лаборатории систем управления. Один из самых активных ее сотрудников – М. Б. Ветцо, защитила кандидатскую диссертацию в ЦЭМИ АН СССР по теме “Система СПУТНИК – система планирования и управления научно-исследовательскими коллективами и опыт ее внедрения”. В том же году ею был предложен новый вид средств отображения информации – “объемная модель целевой организации”.

Сотрудники Лаборатории участвуют в научно-технической конференции по прогнозированию научно-технического прогресса, проведенной в 1968 году в Ужгороде, в которой принимали участие Н. П. Федоренко, Е. Г. Ясин и другие. Сотрудники Лаборатории А. И. Кулешова, М. Б. Ветцо и др. участвуют в Школе программистов (Тбилиси, Бакуриани), руководимой А. Лавровым. Занятия в этой школе вели сотрудники Института кибернетики Грузинской ССР (директор В. В. Чавчанидзе), Института математики Грузинской ССР, многие известные программисты. В самой Лаборатории в это время проводятся лекции и семинары по различной тематике, например, А. Б. Напалков читает курс лекций о “человеческом факторе”, а лингвист А. Б. Аршавский – “Дети планеты”. К 1967 году возникает интерес Лаборатории к социальным проблемам. Свидетельством этого является договор с сектором И. Г. Петрова в Академии общественных наук (АОН) при ЦК КПСС.

Заключаются договора с соисполнителями работы: МФТИ (разработчики В. И. Беляков-Бодин, В. Шафранский, В. М. Капустян) и МВТУ им. Баумана (разработчик – В. Морев).

На ВЦ АН СССР создается техническая документация для программного комплекса системы СПУТНИК на ЭВМ БЭСМ-6. В это же время в рамках договоров с 3-м Главным управлением Минздрава СССР (А. И. Воробьев, Б. Л. Гольдшвенд) создается система СПУТНИК-3. Разрабатывается Система контроля акций лиц и акций разработок СКАЛАР-1. Система СКАЛАР была получена из системы СПУТНИК как укрупненное изображение плана работ по программе уже в 1969 году. Переход пользователей от системы СКАЛАР к системе СПУТНИК осуществляется легче, чем освоение сразу такой сложной системы, как СПУТНИК.

Создание и развитие ЛаСУРс НИС МГПИ

Масштаб и сложность выполнявшихся Лабораторией систем управления работ требовали приведения ее названия в соответствие с фактическим положением. В 1968 г. для этого хозрасчетного подразделения было принято название “Лаборатория систем управления развитием систем”, сокращенно “ЛаСУРс”. Выделение сокращения “СУР” в этом названии указывало на преимущество с разработками СУР, осуществленной кооперацией институтов Минрадиопрома СССР под руководством С. П. Никанорова в 1963–1967 гг.

Лаборатория получила собственное помещение в Скатертном переулке. В ЛаСУРс ведущие сотрудники работали по своей тематике, часть которой курировалась П. Г. Кузнецовым. В это время сформировалось несколько направлений. Разработки по системам СПУ курировал С. П. Никаноров; лингвистические работы – Г. П. Мельников; участвовала в разработке этих систем группа М. Орман с Д. Персицем и Е. Бешенковской. Договорные и научные работы по системе СПУТНИК, особенно внедрение в организациях – М. Б. Ветцо, С. С. Волощук. Переводческие работы – М. А. Волощук. Весь комплекс разработок был направлен на создание системы “ГЛОБУС”. Продолжали выполнять договора с ИМБП и ИБФ на разработку и применение системы СПУТНИК для создания наземного экспериментального комплекса (НЭК), наземного лабораторного комплекса (НАК), системы жизнеобеспечения скафандров (А-1 и А-3). От заказчиков в этих работах принимали участие Б. Адамович (ИМБП), С. С. Городинский (ИБФ).

Заключаются договора и на разработку средств отображения информации: с НПО “Энергия” на создание средств отображения ситуации на магнитных щитах (со стороны заказчика в работах участвовали Лебедев и Лазарев); с ГИАПОм – на создание перфоштитов (со стороны заказчика в работе участвовала Г. И. Бурт). Заключается договор с геологическим факультетом МГУ им. М. В. Ломоносова (А. Б. Напалков). Еще и еще раз следует отметить, что все, кто работал по договорам с ЛаСУРС, руководимой П. Г. Кузнецовым, проникались его идеями, получали знания и становились специалистами в области создания систем организационного управления, в том числе автоматизированных. Работы ЛаСУРС вплотную подходят к созданию математического обеспечения систем СПУТНИК и ГЛОБУС (ВЦ АН СССР, Институт математики СО АН СССР, МФТИ). Начались работы с АОН при ЦК КПСС (зав. каф. В. Г. Афанасьев). П. Г. Кузнецовым там был прочитан курс лекций по всей тематике ЛаСУРС. Проводятся первые работы по социологии и средствам массовой коммуникации (сектор И. Г. Петрова в АОН). Начатая в 1965 году по заданию ЦК ВЛКСМ П. Г. Кузнецовым и С. П. Никаноровым разработка проблем молодежи получила новое звучание. Теперь решение этой проблемы предлагалось в рамках договора с Министерством просвещения СССР на разработку АСУ образования, в которой принимали участие со стороны ЛаСУРС Д. Б. Персиц, М. Б. Ветцо и др.

В 1969 году в рамках договора с 3-м Главным управлением Минздрава СССР на внедрение систем СПУТНИК и СКАЛАР-1 проводился годовой эксперимент на наземном экспериментальном комплексе. Сетевая модель этого эксперимента состояла из 4000 работ, которые должны были делать 18000 человек. ЛаСУРС организовала взаимодействие 157 целевых руководителей, в том числе 30 кандидатов и докторов наук. Связующим звеном между руководителями этих работ Е. И. Воробьевым и Б. Гольшвендом, как и раньше, оставалась М. Б. Ветцо.

В августе 1969 г. по представлению 3-го ГУ Минздрава СССР П. Г. Кузнецов был награжден медалью “За трудовое отличие”.

Количество заключенных ЛаСУРС договоров на внедрение систем сетевого планирования росло. Кроме упомянутого договора с 3-м ГУ МЗ СССР были заключены договора на внедрение систем СПУТНИК-1 с СКТБ “Биофизприбор” (Ленинград) – куратор и разработчик М. Б. Ветцо; с ОКБА в химической промышленности – для системы регенерации воды (от заказчика в работе участвовали В. В. Царев, А. Е. Чебышев, В. М. Князев, З. А. Поляченко); с МФТИ – на создание аванпроекта АСУ-СПП для организации “Союзглавподшипник”. Продолжались научно-методологические и практические работы по дальнейшему совершенствованию систем СПУТНИК-СКАЛАР и ГЛОБУС, в которых, наряду с С. П. Никаноровым и П. Г. Кузнецовым, принимали участие М. Б. Ветцо, Д. Б. Персиц, С. С. Волощук, А. И. Кулешова и другие сотрудники. Выполнялись договора с НИИАТОМинформ, ВЦ АН СССР, НИИА. В это же время был заключен договор с Министерством обороны СССР на разработку системы “СУР-НИОКР” (п/я-7284; п/я-5339), на проектирование и внедрение МССС-СПУ; на внедрение системы СКАЛАР-2 на базе ГВЦ МОП.

В 1970–1971 годах сектором С. П. Никанорова было выполнено еще несколько работ. Первая из них – “Автоматизированная система контроля за ходом проектирования в институтах Шахтопроекта” (договор с институтом Центрогипрошахт Минуглепрома СССР, директор К. К. Кузнецов). В работе со стороны исполнителей участвовали С. П. Никаноров, Д. Б. Персиц, Н. А. Евдокимова, Н. Н. Постникова, Г. Ф. Дербенев; со стороны заказчика – П. И. Раппопорт, Н. Б. Изыгзон, А. Г. Толмач. В работе использовался, во-первых, метод процедурного описания системы в точном соответствии с предъявляемыми к ней требованиями; во-вторых, метод только что в тот момент возникавшего концептуального подхода (см. Приложение 8).

Вторая работа этого периода – “Основные методологические положения системы управления проектными институтами угольной промышленности” (Договор между институтом Центрогипрошахт, директор К. К. Кузнецов, и сектором ЛаСУРС НИС МГПИ, проректор Ю. Б. Филипович, начальник НИСа Б. К. Ростоцкий). В работе использован проблемно-ориентированный подход.

Это были последние работы ЛаСУРС перед ее ликвидацией.

Разработанные в 1970 году в рамках этих договоров системы в сегодняшней ситуации, в том числе в угольной отрасли, могут быть реализованы. Сетования на отсутствие механизмов реализации принятых решений и контроля за их исполнением неуместны.

Ликвидация ЛаСУРС

В конце 1969 г. группа инспекторов Контрольно-ревизионного управления Минфина СССР совместно со следователями МВД СССР произвели предварительную проверку деятельности ЛаСУРС. Подобные же проверки были проведены для ряда других хозяйственных организаций. На основании этих проверок были сделаны выводы, что выполняемые ЛаСУРС работы не являются необходимыми, а расходование получаемых по договорам средств является не целесообразным. Кроме того, были выявлены мелкие на-

рушения финансовой дисциплины. Министр внутренних дел обратился с письмом, в котором сообщались вскрытые при проверке факты, в Правительство СССР. В марте 1970 г. Председатель Совета Министров СССР А. Н. Косыгин наложил на письмо резолюцию “разобраться и наказать”. В министерства было разослано указание не заключать договора с ЛаСУРС. Началось расследование деятельности ЛаСУРС следственными органами МВД СССР. Приказом ректора МГПИ ЛаСУРС была ликвидирована, а ее сотрудники частично уволены, частично распределены по нескольким лабораториям. К следствию по делу ЛаСУРС было привлечено около 1200 свидетелей. В конце 1970 года дело было передано в суд. Суд не смог предъявить П. Г. Кузнецову обвинения в “хищениях в особо крупных размерах” из-за отсутствия фактов. Мотивы его деятельности суду не казались убедительными, и поэтому он был направлен в клинику им. Сербского на психиатрическую экспертизу. Заключительный диагноз, поставленный в 1972 году, определил “пограничное состояние”. Архив научно-технических отчетов был передан в МВД. Оставшиеся после ликвидации ЛаСУРС подразделения в 1971 году прекратили свое существование.

Во всей этой истории поражает, конечно, масштаб развернувшихся преследований. Если исходить из того, что ЛаСУРС – одно из многих подразделений НИС МГПИ, то для наведения порядка вполне было достаточно внутренней ревизии института и соответствующего приказа ректора. Факт, состоящий в том, что были включены все официальные уровни, включая ЦК КПСС и Совет Министров СССР, указывает на то, что деятельность ЛаСУРС вызывала у кого-то большие опасения. Именно вопрос о том, у кого, почему и какие опасения вызывала деятельность ЛаСУРС, является основным при анализе истории этой лаборатории. Спокойное и объективное изучение деятельности ЛаСУРС показывает, что как прикладные, так и научные работы выполнялись в интересах текущих и перспективных проблем СССР. Значение этих работ для народного хозяйства и обороны СССР не вызывало никаких сомнений. Возможные нарушения финансовой дисциплины были несопоставимы со значением работ ЛаСУРС и не могли являться основанием для ее ликвидации. Поэтому приходится предположить, что какие-то силы, находившиеся вне или внутри государственных и партийных структур, были сильно заинтересованы в прекращении деятельности ЛаСУРС. М. И. Гвардейцев, бывший в то время начальником 9-го сектора Управления делами Совета Министров СССР, считал, что ликвидация ЛаСУРС – сознательная, хорошо организованная провокация.

Все же остается неясным, что именно вызывало у этих сил такое беспокойство – сам тип деятельности этой маленькой хозрасчетной организации (“консалтинг”), обширные, глубоко проникающие связи в оборонном комплексе страны, программный комплекс обработки сетевых моделей на БЭСМ-6, работы “по комсомолу” и социальным вопросам, или, наконец, система ГЛОБУС.

Необходимо напомнить, что в 1969–1970 гг. многие похожие на ЛаСУРС организации подвергались преследованиям, а некоторые из них были ликвидированы. Именно в 1969 г. на семинаре Секции теории организации, проводившемся В. П. Боголеповым в Институте государства и права АН СССР для заслушивания акад. Э. Кольмана, руководители Комиссии по теории систем А. А. Фетисов и М. Ф. Антонов выступили с известными обращениями “К народу”, “К армии”, “К ученым”, в которых давалась резкая критика положения дел в Советской Армии, в советской науке и в СССР в целом. А. А. Фетисов и М. Ф. Антонов вскоре были арестованы, их Комиссия была ликвидирована, их сторонники были подвергнуты допросам и увольнениям, а Секция теории организации вскоре прекратила свою работу.

Поэтому возможно, что партийные органы и власти распознали во всем этом новаторском движении угрозу возникавшей эпохе, позже названной “застоем”, и приняли необходимые меры.

Литература

1. Кузнецов П. Г. Противоречия между первым и вторым законами термодинамики // Известия АН Эст. ССР. Том VIII. Серия технических и физико-математических наук, 1959. № 32. – С. 194–206.
2. Тринчер К. С. Биология и информация: Элементы биологической термодинамики / АН СССР. Институт биологической физики. М.: Наука, 1965.
3. Кузнецов П. Г. К истории вопроса о применении термодинамики в биологии. Новое о жизни растений (растения и современная биология). М.: “Знание”, 1967. Приложение.
4. Кузнецов П. Г. К вопросу о создании теоретической биологии. // Новое о жизни растений (Растения и современная биология). М.: Знание, 1967. С. 107–127.

5. Кузнецов П. Г. Возможности энергетического анализа основ организации производства // Эффективность научно-технического творчества. М.: Наука, 1968. С. 133-162.

6. Кузнецов П. Г., Стахеев Ю. И. Термодинамические аспекты труда как отношения человека к природе // Природа и общество / АН СССР. Научный совет по философским вопросам естествознания. Институт философии. Институт географии. Вып. № 14. М.: Наука, 1968. С. 298-311.

7. Никаноров С. П. О принципах и критериях организации комплексных научных исследований в классе планируемых исследований.

Публикации членов Секции теории организации Совета по кибернетике при Президиуме АН СССР.

1. Александров Е. А., Боголепов В. П., Никаноров С. П. О состоянии организационной науки. Предпосылки НОТ; наука управления; системные представления; праксеология; общая теория организации; что не получается; причины создавшегося положения; что должна дать общая теория организации; что необходимо в этих целях.
2. Адфельдт Н. В., Боголепов В. П., Дейнеко О. А., Долицкий Е. И., Никаноров С. П. Систематика и классификация проблем теории организации и управления (опыт научной систематики).
3. Маляковский В. Т. Праксеология – теория плодотворного использования организационных усилий человеческих коллективов.
4. Боголепов В. П., Александров Е. А. О некоторых теоретико-организационных критериях качества функционирования систем.
5. Ксенофонтов В. И. Исток и тайна тектологии А. А. Богданова.
6. Кац А. Установление объективной системы материального поощрения предприятий в условиях осуществления экономической реформы .
7. Карусин В. С. Почему нам не отказаться от случайных экономических реформ и не встать на путь познания основ самоорганизации общественной формы движения материи.
8. Крашенинников С. Н. Вариационные принципы эффективности организации производственных систем.
9. Поляк Л. С., Крашенинников С. Н. Некоторые основные положения анализа производительности систем (производящие экономические элементы).
10. Боголепов В. П., Александров Е. А. К вопросу о создании математического аппарата теории организации.
11. Александров Е. А. О некоторых вопросах эвристического программирования.
12. Кураков В. Г. Организация научно-технического прогресса.

¹ Время “хрущевской оттепели” считалось временем экономических реформ, и поэтому большинство идей того периода, высказанных нашими учеными, заслуживают внимательного изучения и использования.

**Темы для научно-популярной серии брошюр
“Организация и управление”,
разработанные Секцией теории организации
Совета по кибернетике в 1964-1965 гг.**

1. **Общие вопросы теории организации:** Организация в природе, обществе, машине. Что изучает теория организации. Советская доктрина организации. Элементы организации. Закономерности и законы организации. Категории теории организации. Организация и диалектика. Материализм и организация. Организация и кибернетика. Организация и теория систем. Теория организации и бионика. Человек и организация. Организация и право. НОТ организатора. Организация материальных средств. Моделирование организационных улучшений. Теория научно-организационной прогностики. Организационные учения современного капитализма.

2. **История организационных исследований:** Маркс и Энгельс – создатели теории общественной организации. Ленин и наука организации. Теория организации в СССР за 50 лет. НОТ в СССР. Организация у нас и в капиталистических странах. Историография теории организации. История теоретико-организационных исследований за рубежом.

3. **Вопросы теории управления:** Общая теория управления и кибернетика. Основы теории управления. Методы управления. Наука и искусство управления. Теория управленческих решений. Цели и задачи. Методика планирования. Учет и контроль как элементы управления. Инициатива и дисциплина. Человек как фактор управления. Современные средства управления. Как внедрять новое. Управление как профессия.

4. **Вопросы теории систем:** Что такое теория систем. Сущность системного метода исследования. Материальное содержание и структура системы. Соотношение между системой и внешней средой. Объективность и целенаправленность развития систем. Управление в системе. Процессы развития и деградации в системных объектах.

5. **Организация науки.**

6. **Логико-математические средства теории организации:** Организация и логика. Организация и математика. Логико-математические средства организационных исследований. Логико-математическое моделирование организационных систем и процедур. Методы математического обеспечения организационных исследований.

**Лекции, прочитанные
членами секции теории организации в 1965 г.
в межфакультетской лаборатории по изучению
проблем управления производством МГУ**

1. Боголепов В. П. Состояние и задачи развития организационной науки.
2. Долицкий Е. И. Основы теории управления производством.
3. Бусленко Н. П., д.т.н. Теории сложных систем и экономические исследования (о системном подходе к решению экономических задач).
4. Никаноров С. П. Организационные системы и процедуры как база для построения машинных информационных систем.
5. Никаноров С. П. Общая характеристика машинных информационных систем как инструмента для решения организационных задач.
6. Воробьев Г. Г. Документалистика.
7. Мухачев В. И., к.х.н. Определение степени прогрессивности новой техники.
8. Теплов Г. В., д.э.н., профессор. Теория организации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий.
9. Фролов Ю. П., профессор, заслуженный деятель науки РСФСР. Умственный труд, его психофизиологические особенности, его организация.
10. Терещенко В. И. Организация и управление в США.

**Содержание отчета ЛаСУРс
по разработке в 1967 г. системы “ПУСК-СТОИМОСТЬ”
по договору с предприятием п/я А-1944**

- I. Связь технологического процесса с методом и системами сетевого планирования и управления.
 - II. Общее описание системы.
 - Тип системы.
 - Назначение системы.
 - Структурная схема проекта в системе.
 - Сетевые графики в системе.
 - Временные и стоимостные параметры сети.
 - Виды информации в системе.
 - Кодирование в системе.
 - Картотеки в системе.
 - Принципы исходного планирования в системе.
 - Принципы управления в системе.
 - Формы входной и выходной документации.
 - Организационные механизмы в системе.
 - Перечень процедур в системе.
 - Описание процедур системы.
 - Мероприятия, предшествующие внедрению системы.
 - Возможности системы.
 - III. Положение о службе СПУ.
 - IV. Документация для ответственных исполнителей и руководителей проекта.
 - Инструкция 1. Контроль внедрения и функционирования системы.
 - Инструкция 2. Составление и изменение сетевого графика.
 - Инструкция 3. Составление картотеки описания работ и ее корректировка.
 - Инструкция 4. Обеспечение системы информацией о стоимости материалов, сроках поставки и их изменениях.
 - Инструкция 5. Обеспечение системы информацией о стоимости поставок оборудования и полуфабрикатов, сроках поставок и их изменениях.
 - Инструкция 6. Обеспечение системы информацией о фактических затратах.
 - Инструкция 7. Заполнение входного документа для ЭВМ.
 - Инструкция 8. Оперативное планирование производства.
 - Инструкция 9. Оперативное планирование себестоимости.
 - Инструкция 10. Хранение и учет открытых сетевых документов.
 - V. Технические средства системы.
 - VI. Рекомендации по внедрению системы “ПУСК-СТОИМОСТЬ” в производство.
- ПРИЛОЖЕНИЯ**
1. Механизм предварительного планирования.
 2. Рекомендации по созданию нормативной базы для внедрения системы на головных судах.
 3. Формы входной и выходной документации.
 4. Программа обучения специалистов предприятий Минсудпрома на тему: “Система СПУ “ПУСК-СТОИМОСТЬ”.

**Содержание отчета ЛаСУРс
по теме “Разработка предложений по созданию
автоматизированной системы управления
морским транспортом”, выполнявшейся в 1967 г.
по заказу предприятия п/я Г-4488 Минморфлота СССР**

1. Введение в проблему. Постановка задачи.
 - 1.1. Проблема совершенствования управления Морской транспортной системы и метод ее решения.
 - 1.2. Выбор подхода к совершенствованию системы управления Морским транспортом.
- II. Определение проблем Морской транспортной системы.
 - 2.1. Методологические основы.
 - 2.2. Состав Морской транспортной системы.
 - 2.3. Определение желаемого состояния Морской транспортной системы.
 - 2.4. Характеристика Морской транспортной системы.
 - 2.5. Основные проблемы Морской транспортной системы.
- III. Определение номенклатуры машинных информационных систем, необходимых для Министерства морского флота СССР.
 - 3.1. Анализ проблем Морской транспортной системы и определение возможной роли машинных информационных систем в решении этих проблем
Для действующей системы.
Для развития системы.
 - 3.2. Систематика и обозначение машинных информационных систем для Морской транспортной системы.
- IV. Организация работ по созданию комплекса машинных информационных систем для улучшения управления Морской транспортной системой.
 - 4.1. Определение стратегии создания комплекса машинных информационных систем.
Факторы, определяющие стратегию.
Некоторые важные элементы стратегии.
Методика построения стратегии.
Определение стратегии.
 - 4.2. Этапы работ, аванпроект, порядок проведения и общая организация работ по созданию комплекса машинных информационных систем.
Основные этапы.
Аванпроект комплекса машинных информационных систем.
Порядок создания частной системы.
Общая структура организации.
 - 4.3. Организация работ по этапам создания комплекса машинных систем Минморфлота СССР (на этапах разработки, внедрения, освоения).

**Структура проблемно-ориентированного подхода,
как он представлен в отчете
“Разработка предложений по организации работ
по созданию автоматизированной системы
управления морским транспортом”, 1967 г.**

1. Определяется наличие проблемы.
 - (1) Определяются выходы системы.
 - (2) Определяются величины (потокосые характеристики) выходов.
 - (3) Оцениваются технически достижимые величины выходов системы при данных реальных условиях работы системы и идеальной системе управления.
 - (4) Определяется разница между действительными и достижимыми величинами выходов системы.
 - (5) Если разница существенна, определяется необходимость ее уменьшить, то есть, устанавливается наличие несовершенства действующей системы, т.е. проблемы.

Перечисленная последовательность может выполняться несколькими способами, например, с использованием исследования симптомов наличия проблемы.
- II. Устанавливается содержание (структура) проблемы
 - (1) Устанавливается контроль за элементами системы, позволяющий идентифицировать их принадлежность к системе, и их состояние.
 - (2) Производится оценка состояния элементов системы в терминах величины влияния их состояния на выходы системы.
 - (3) Выделяются элементы, влияющие на выходы системы.
 - (4) Производится упорядочение элементов системы по степени их влияния на выходы системы.
 - (5) Выделяется группа элементов, оказывающая основное влияние на выходы системы. Перечень (или граф) этих (дефектных) элементов представляет содержание (или структуру) проблемы. Этот перечень может быть интерпретирован в терминах симптомов. Он может также называться диагнозом несовершенства системы.
- III. Определяется решение проблемы.
 - (1) Составляется перечень методов, необходимых для совершенствования дефектных элементов системы или, что то же, задач, решение которых необходимо.
 - (2) Составляется перечень наличных (в данном случае – новых) научных, технических и других возможностей, имеющих отношение к делу.
 - (3) Сопоставляются перечень необходимых методов и перечень наличных возможностей и составляются вектора возможностей на каждый метод.
 - (4) Находятся решения задач на основе оценки и рационального использования наличных (если они достаточны) возможностей с учетом их реализации.
 - (5) Частные решения на основе сопоставления и отбора объединяются в решение проблемы (или, что то же – цель работы).
 - (6) Вырабатывается стратегия реализации решения (процесса совершенствования системы).

Краткие сведения о системе ПАТТЕРН по состоянию на 1967 г.

Первые сведения о разработке фирмой "Honeywell" машинно-информационной системы PATTERН появились в конце 1963 года. Как следует из сообщения, вице-президент фирмы Чарльз Дэвис, ответственный за деятельность военно-космических подразделений компании, является, по-видимому, автором создания методики, которая связала воедино военные и научные планы правительства США. Дэвис считал, что только такая методика позволит правильно ориентировать научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность фирмы в области военно-космических программ. Компания, как сообщается, несла существенные потери, поскольку часть ее разработок, базирующихся на слухах "из достоверных источников", промышленном шпионаже, сведениях, получаемых от лоббистов в Конгрессе и Пентагоне, оказывалась беспочвенной. Приходилось закрывать или переориентировать те или иные научные исследования или разработки, списывая расходы по ним в убытки.

Фирма "Honeywell", как известно, в значительной мере переключена на военно-космическое производство. С середины 50-х годов объем ее военных контрактов удваивался каждые 3-4 года. По данным на 1965 год, фирма числилась 89-й из 500 крупнейших монополий США. Объем продаж ее продукции составил 700,4 млн. долл. Общее число работающих 54634 чел. Военные поставки составляют 43-45% от общего объема продаж.

Перед Дэвисом как одним из руководителей фирмы, стояла задача расширения рынка сбыта военно-космической продукции.

Анализируя изменения, произошедшие в связи с приходом Макнамары в Пентагон и Вебба в NASA, Дэвис потребовал от разработчиков создать такую методику планирования НИОКР фирмы, которая бы противопоставляла логике Пентагона логику "Honeywell", позволила бы руководителям фирмы "разговаривать на одном языке" с военными заказчиками и тем самым обеспечила бы расширение рынка для военной продукции фирмы. На первом этапе работы требовалось определить, какие из 120 планируемых Министерством обороны программ "ошибочны и обречены на вымирание".

Нововведения, связанные с приходом в Пентагон Макнамары, достаточно хорошо известны советским ученым, инженерам и военным, особенно в той части, которая касается перехода от проектирования отдельных видов вооружения к созданию систем оружия, оценки их эффективности с учетом стоимости разработки, развертывания и эксплуатации, изменений порядка финансирования и контроля за ходом разработок, планирования финансов и материального обеспечения программы Министерства обороны США.

Следует подчеркнуть, что специалисты фирмы "Honeywell" имели возможность использовать накопленный в США научный и методический опыт планирования сложных систем. Наиболее существенными элементами этого опыта являются:

1. Опыт "Honeywell" и других фирм при планировании отдельных разработок по методикам сетевого планирования типа PERT/время, PERT/стоимость, CPM и др., в частности, опыт привлечения исполнителей к определению вероятных сроков выполнения работ с учетом обеспечения работ персоналом, материалами и оборудованием.

Этот опыт в методике PATTERН выступает в виде так называемой "экспертной оценки". Фирма Honeywell" была одной из первых в США, успешно применивших сетевые системы для планирования отдельных разработок, а также создателем подобного рода систем, охватывающих деятельность всей компании.

2. Существенную роль сыграло то обстоятельство, что фирма к 1963 году создала серию весьма эффективных электронных вычислительных систем и приобрела большой опыт их применения для автоматизации и управления промышленными предприятиями. По данным на 1965 год фирма поставила около 10% работающих во всем мире систем с цифровыми электронно-вычислительными машинами для управления технологическими процессами (73 системы из 795 установленных в США и за границей).

3. Уже первая модель PATTERН потребовала обработки 163142 промежуточных решений. Ясно, что без привлечения ЭВМ справиться с такой задачей практически невозможно. Разработчики макета PATTERН широко пользовались, таким образом, фирменным опытом программирования логических задач, статистической обработки промежуточных коэффициентов и возможностью быстрой оценки эффективности тех или иных предложений и методов с помощью ЭВМ.

4. Важным элементом системы PATTERН является метод системного анализа (System analysis), развитый за последние годы так называемыми "думающими корпорациями" типа RAND, MITRE, а также "думающими" подразделениями типа WSEG, в составе военных министерств и крупных монополий.

Разработчики машинно-информационной системы PATTERН отмечают следующие ее достоинства и недостатки.

Система представила существенный интерес для американских руководителей министерств, ведомств, институтов и лабораторий, поскольку она позволяет связать в единую цепь политические, военные, научные и технические задачи, стоящие перед государством на планируемый период.

Методика PATTERН позволяет определить качество вооружения страны на планируемый период.

Методика PATTERН позволяет далее поставить задачи перед научными организациями и учеными страны в целях мобилизации их усилий на обеспечение военно-политических планов американского империализма, определить приоритет научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и отказаться от необеспеченных (научно или материально) и второстепенных тем.

Методика PATTERН дает возможность анализировать нужды и интересы военных министерств на различных уровнях. Если вновь вернуться к общему виду "дерева целей", то любопытно отметить следующее: отсечение частей этого "дерева" на соответствующем уровне означает выделение областей ответственности министерства, ведомства, научно-исследовательской деятельности отдельного общенационального ведомства и отрасли промышленности (рис. 1).

PATTERН является первой попыткой системного подхода к определению сложнейших планов, как и является план научно-исследовательских работ в масштабе целой страны, и поэтому не лишена ряда недостатков.

Ее наиболее слабым пунктом являются, прежде всего, исходные данные, вошедшие в “Сценарий”. Американские авторы подчеркивают важность существенного улучшения методов и средств прогнозирования научных и технических достижений, а также развития политических событий в мире.

Система PATTERN лишена обратной связи, поскольку в ней нет логических элементов, которые бы позволили обнаружить пропуски или ошибки в планах. Они могут быть до известной степени компенсированы за счет систематического введения новых данных и пересмотра старых. Принятый фирмой “Honeywell” такой пересмотр производится раз в полгода, хотя в принципе он может быть проведен в любой момент, поскольку все данные введены в ЭВМ и имеется готовая программа обработки. Над этой проблемой в порядке совершенствования системы PATTERN работает как сама компания “Honeywell”, так и ряд других, а также и NASA.

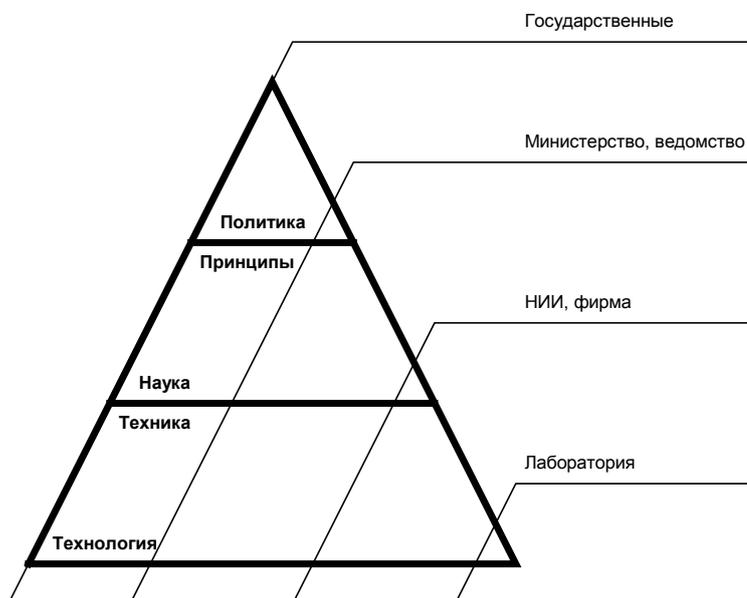


Рис. 1. Области ответственности за научно-исследовательскую деятельность

Система PATTERN не гарантирует качества разработок нового оружия, не предназначена для определения его стоимости (для этого есть другие системы, например, типа ПЕРТ/стоимость), сроков выдачи заданий и заключения договоров с американскими корпорациями – производителями оружия.

Важность системы PATTERN для планирования государственных мероприятий подчеркивается ее применением в США.

Она введена и совершенствуется такими ведомствами, как: Министерство армии (проект “Тотал интрегейтид Планнинг” – руководитель полковник Коуан /Cowan/), вышеупомянутым NASA (система введена в действие в январе 1966 года), фирмами “Дженерал Дайнемикс”, “Дженерал Электрик”, проект “Темпо” – руководитель Томас Паин, “Дуглас Айркрафт” (группа под руководством д.т.н. Вуда /Wood/), “Тексас инструмент”, теоретические работы в этом плане ведет Школа бизнеса Калифорнийского университета в г. Лос-Анжелес.

Система контроля за ходом проектных работ в проектных институтах Главшахтопроекта Минуглепрома СССР

Основные понятия

- | | |
|---|--|
| 1. <u>Проект системы контроля</u> | – проект автоматизированной системы контроля за ходом проектных работ в институтах Главшахтопроекта. Единственный документ, определяющий действие системы. |
| 2. <u>Операция</u> | – простейший нерасчленимый процесс сбора, обработки, формирования, хранения или передачи информации (документов). |
| 3. <u>Процедура</u> | – совокупность операций по сбору, обработке, формированию, хранению и передаче информации (документов), выполняемых в установленном порядке. Каждая процедура характеризуется назначением и продолжительностью . |
| <u>Вход процедуры</u> | – информация (документы), подлежащая обработке, передаче или хранению, а также средства, необходимые для выполнения процедуры. |
| <u>Выход процедуры</u> | – результат данной процедуры, а также освободившиеся после выполнения процедуры средства. |
| <u>Источник входа</u> | – процедуры, в результате которых были сформированы документы (информация), являющиеся входом данной процедуры. |
| 5. <u>Потребитель выхода</u> | – последующая процедура(ы), где выход данной процедуры становится входом. |
| 6. <u>Циклограмма</u> | – документ, определяющий даты начала и конца каждой процедуры или ее продолжительность. |
| 7. <u>Кодограмма</u> | – документ, в котором текст (наименования данных) заменен условно цифрами и знаками (кодом). Назначение кодограммы – возможность передачи информации по телетайпу, а также обработка на ЭВМ. |
| 8. <u>Организации, обеспечивающие действие системы:</u> | ВЦ (Вычислительный центр), телетайпный центр Минуглепрома СССР, Центрогипрошахт. |
| 9. <u>Организации, использующие систему:</u> | Главшахтопроект и проектные институты. |
| 10. <u>Ответственный за систему контроля</u> | – назначается в ВЦ Минуглепрома, Главшахтопроекте, Центрогипрошахте и в каждом проектно-институте приказом руководства о внедрении системы в данной организации. |
| 11. <u>Исполнитель системы</u> | – лицо, на которое приказом руководства о внедрении системы возложены обязанности по выполнению операций или процедур, в соответствии с проектом. |

Принцип описания системы, принятый в проекте

Проект определяет все элементы системы и их взаимодействие.

Описание системы, принятое в проекте, представляет собой совокупность взаимосвязанных описаний по отдельным аспектам системы:

- функциям,
- времени,
- используемым документам,
- видам средств,
- процедурам.

Такое описание системы обеспечивает:

- построение, внедрение и использование системы;
- контроль за действием и использованием системы;
- внесение взаимосвязанных изменений в систему.

Структура проекта

Структура проекта отражает принятый принцип описания системы контроля за ходом проектных работ в институтах.

Ниже кратко излагается содержание и назначение разделов проекта.

1. Общесистемная документация

Этот раздел проекта дает полное описание всех форм документов системы, что позволяет использовать проект на различных стадиях внедрения и эксплуатации системы.

1.1. Схема функционирования позволяет проследить функциональную связь всех процедур системы, т.е. на основании рассмотрения источника входа и потребителя выхода каждый из исполнителей соответствующих процедур узнает, с какими процедурами системы в целом он связан при выполнении своей конкретной процедуры. Это позволяет ему точно определить, из каких документов он может взять данные для достижения желаемой цели, определяемой выходом процедуры.

1.2. Циклограмма позволяет определить во времени даты начала и конца каждой процедуры, ее продолжительность. Это обязывает всех исполнителей выполнять свои процедуры таким образом, чтобы выполнение ни одной из последовательных процедур не накладывалось на другую, и каждая из них выполнялась в точно указанные в циклограмме даты; в противном случае срывается выполнение всех процедур системы в срок.

1.3. Перечень документов позволяет исполнителю:

а) определить, выполнение каких процедур необходимо для получения *каждого* документа системы;

б) проверить, все ли процедуры он использовал сам и все ли процедуры, определенные системой, он обеспечил данным документом. Этот перечень является средством самоконтроля для каждого исполнителя, формирующего тот или иной документ.

1.4. Комплект форм документов содержит 15 документов, которые полностью обеспечивают функционирование системы.

1.5. Перечень технических средств системы дает возможность исполнителям системы ознакомиться с имеющимися у участников системы наличием средств и использовать их в системе.

1.6. Перечень архивов содержит список документов, подлежащих хранению; срок хранения каждого документа; место его формирования и хранения.

1.7. Перечень таблиц позволяет определить, какие таблицы разрабатываются в проекте; дает краткое обозначение каждой таблицы в системе; указывает место ее формирования и назначение.

1.8. Комплект таблиц кодов позволяет определить код каждого наименования: институтов, технических проектов, причин отставания от плана, абонентских номеров телетайпов.

2. Описание форм документов системы

В разделе дается подробное описание форм документов, ознакомление с которыми позволяет получить общее представление о назначении каждого документа и узнать содержание каждой его графы.

3. Процедуры системы

Описание процедур:

- определяет все элементы системы и их взаимодействие;
- указывает каждому лицу, участвующему в системе, *что* делается, *как*, *когда*, на основании *каких* данных, *откуда* эти данные должны быть получены и *куда* переданы.

4. Алгоритмы обработки информации на ЭВМ

В разделе представлены алгоритмы обработки "Первичной информации о ходе проектных работ", поступающей из контролируемых институтов. Этот раздел служит основой для разработки программ обработки информации на ЭВМ.

5. Передача данных в системе

В разделе сформулированы требования, предъявляемые системой к передаче данных, и сделан расчет необходимого для передачи кодограммы времени.

Наличие этой части проекта позволяет сотрудникам телетайпных центров (или почты), обслуживающих систему, наладить передачу информации в соответствии с указанными требованиями.

6, 7, 8. Внедрение, поддержание, дальнейшее развитие системы

**Содержание отчета по теме
“Основные методологические положения
системы управления проектными институтами
угольной промышленности”, 1970 г.**

- Часть 1. Методологические основы совершенствования планирования и управления проектированием промышленных предприятий и опытно-конструкторскими работами. Обзор и анализ подходов, применяемых и разрабатываемых в СССР.
- 1.1. Основы сравнения подходов к совершенствованию планирования и управления проектными и конструкторскими работами.
 - 1.2. Методологические основы совершенствования планирования и управления проектными и конструкторскими работами.
 - 1.3. Некоторые аспекты классификации возможных подходов к совершенствованию планирования и управления проектными и конструкторскими работами.
 - 1.4. Характеристика некоторых практически применяемых в СССР подходов.
 - 1.5. Характеристика разрабатываемых подходов.
 - 1.6. Сводная характеристика положения дел в рассматриваемой области и важнейшие выводы.
- Часть 2. Анализ принятой в Министерстве угольной промышленности методологии совершенствования планирования и управления проектными и конструкторскими работами.
- 2.1. Производственная система.
 - 2.1.1. Краткая характеристика.
 - 2.1.2. Тенденции развития.
 - 2.1.3. Оценка проблем производственной системы.
 - 2.1.4. Существующие в отрасли предложения.
 - 2.2. Система развития.
 - 2.2.1. Краткая характеристика.
 - 2.2.2. Тенденции развития.
 - 2.2.3. Оценка проблем системы развития.
 - 2.2.4. Существующие в отрасли предложения.
 - 2.3. Система управления развитием.
 - 2.3.1. Краткая характеристика.
 - 2.3.2. История системы управления развитием.
 - 2.3.3. Основные проблемы.
 - 2.3.4. Существующие в отрасли предложения.
 - 2.4. Анализ и оценка подхода к совершенствованию системы управления развитием, используемого в Минуглепроме.
 - 2.4.1. Оценка положения дел.
 - 2.4.2. Характеристика проблем системы управления развитием.
 - 2.4.3. Характеристика совершенствования системы управления развитием.
 - 2.4.4. Сводная характеристика положения дел и важнейшие выводы.
- Часть 3. Рекомендации по методологии совершенствования планирования и управления проектно-конструкторскими работами в Минуглепроме.
- 3.1. Рекомендации по постановке программы совершенствования системы управления развитием.
 - 3.1.1. Требования к программе.
 - 3.1.2. Методологические основы.
 - 3.1.3. Организация разработки и реализации программы.
 - 3.1.4. Структура программы.
 - 3.1.5. Переход от существующего положения к программной организации работы.
 - 3.2. Рекомендации по совершенствованию планирования и управления проектно-конструкторскими работами.
 - 3.2.1. Рекомендации на первый период.
 - 3.2.2. Рекомендации на второй период.

Ш. Г.-М. Шамиль

На пути к практическому применению энергетического подхода в экономике

(развитие идей П. Г. Кузнецова)

С позиции ряда известных представителей естественных наук, сама Жизнь (как явление) существует на Земле за счет использования рассеянной солнечной энергии. Определенное представление об их взглядах можно получить из работы П. Г. Кузнецова “К истории вопроса о применении термодинамики в биологии” [1]. По их мнению, растения поглощают поступающее на поверхность Земли солнечное излучение, связывают его, концентрируют и дают тем самым возможность существовать всему животному миру Земли, в том числе и людям. О том, что человеческая жизнедеятельность имеет непосредственное отношение к процессам **концентрации** энергии солнечного излучения на Земле первым из людей выразил эту мысль достаточно последовательно и ясно еще в середине XIX века С. А. Подолинский [2]. К похожей точке зрения приходили отдельные исследователи и раньше, в том числе и политэкономы. Так французские физиократы “подходили к обществу, как живому общественному организму, и рассматривали экономическую жизнь как естественный **процесс**, имеющий свои внутренние закономерности...”. Увеличение богатства, согласно учению физиократов, “происходит ... лишь в сельском хозяйстве, потому что только здесь **воздействие сил природы** увеличивает самую материю, растут потребительные стоимости. В промышленности же и тем более в торговле воздействие сил природы не происходит, никакая новая материя не создается: в промышленности труд только комбинирует и меняет форму материи, ничего нового не создавая, в торговле же происходит лишь перемещение товаров, что также не ведет к приросту материального вещества” (*выделено мной – Ш.*) [3]. Таким образом, энергетический подход к изучению экономических явлений не является новостью, однако развить его до состояния, когда появляется возможность практического управления ходом экономических процессов, долго не удавалось. И виноваты в этом не только экономисты, которым трудно в силу их “денежного” менталитета и гуманитарного (при явной слабости естественнонаучной компоненты в подготовке) образования воспринять, а тем более продуктивно работать с физическими представлениями, но и определенные “недоработки” самих представителей естественных наук.

В связи с тем, что физическая экономика должна иметь дело с потоками энергии, ее представители естественно интересуют знания, накопленные (в дополнение к традициям экономической науки) физикой. В конце прошлого века с потоками энергии в различных средах работал известный русский физик Н. А. Умов [4]. Однако его работы в этом направлении не получили поддержки со стороны ведущих физиков России того времени и после трудной защиты докторской диссертации, в которой затрагивались именно эти вопросы, Н. А. Умов больше не публиковал работ, связанных с данной тематикой. Н. А. Умовым впервые было введено понятие вектора потока энергии. Выражение вектора для специального случая электромагнитного поля было получено позднее Пойнтингом. Направление вектора потока энергии отражает направление движения энергии. Численное же значение вектора потока энергии равно энергии, проходящей за единицу времени через поверхность с площадью единица, перпендикулярную к направлению движения энергии. Вектор Умова показывает направление движения энергии в потоке и **плотность** потока энергии.

Понятие плотности потока энергии представляет особый интерес для физической экономики, так как оно непосредственно связано с таким чисто экономическим понятием как “орудие труда” и с его действительной ролью в процессе обмена с Природой, т.е. в процессе материального производства.

Любой материальный объект (предмет труда), на который люди так или иначе действуют, может пропускать без разрушения или изменения своих свойств лишь некоторый, определенный по плотности, поток энергии. Если этот порог превышен – происходит разрушение материала, изменение его формы или свойств. При применении орудий труда, простых или весьма сложных – неважно, люди используют это явление в своих целях, концентрируя с их помощью потоки энергии и преобразуя этими потоками разнообразные предметы труда в нужном направлении (изменяя их форму или внутреннюю структуру). Естественно, что функции орудий труда не исчерпываются повышением плотности потока энергии. Они позволяют создать определенный первичный поток энергии и целенаправленно организовать его воздействие на предмет труда для получения ожидаемых результатов.

Физики занимаются массой интереснейших и весьма важных для человеческой практики проблем, но вот связного, целостного, пригодного для инженеров представления о потоках энергии в разных средах, о законах и условиях их преобразования и взаимодействия, обеспечивающего **целенаправленное конструирование орудий труда** различного назначения, до сих пор похоже не выработали. Инженерные аспекты физики потоков ждут своего развития. При их развитии можно ожидать заметный скачок в технологиях материального производства, резкое повышение их эффективности. (Примером могут служить замечательные работы Г. Крона, ставшие известными в России в значительной степени благодаря усилиям П. Г. Кузнецова, одним из первых в нашей стране понявшим и по достоинству оценившим их и организовавшим перевод его книг на русский язык и их издание).

Что касается экономических наук, то в политэкономии получили широкое распространение такие понятия как прибавочный труд, прибавочный продукт, прибавочная стоимость. В самом их названии явно заключено представление о том, что в результате трудовой деятельности (реализации трудового процесса) мы получаем больше, чем тратим на его осуществление, т.е. получаем определенный “прибавок”. Более того, только в том случае, если этот “прибавок” действительно удастся получить, человеческая деятельность вообще может рассматриваться как трудовая деятельность. Между тем, термодинамика утверждает, что в мире не существует естественных процессов такого класса, которые могли бы существовать длительное время без притока энергии из внешних, по отношению к данным процессам, источников. Политэкономы привычно работают с экономическими аспектами трудовой деятельности не затрагивая ее естественнонаучных сторон и чаще всего не знают термодинамики. Получение ответа на вопрос о том, где и как может возникнуть прибавочный продукт, если в большинстве актов труда, в процессе их осуществления, имеет место потеря исходных материалов и энергии в виде различных отходов, а также тепловых и всевозможных технологических потерь, является ключевым для развития экономики. Экономисты неизбежно упускают из вида эту проблему работая в основном со стоимостными категориями. Когда они говорят о прибавочном продукте, то обычно имеют в виду стоимостную форму его выражения – прибавочную стоимость. На стоимостные формы действительно не распространяются физические законы. Но ведь в нормально развивающейся экономической системе достаточно регулярно растут не только стоимостные объемы материального производства, но и чисто физические. И это происходит вопреки тому, что величины коэффициентов полезного действия (КПД) отдельных машин, механизмов, устройств и целых производственных процессов всегда меньше, часто значительно меньше единицы. А так как обычно используется комплекс последовательно проводящихся процессов, их коэффициент полезного действия равен произведению КПД всех отдельных процессов, составляющих данный комплекс, а значит ниже КПД самого неэффективного процесса в нем. Несмотря на это, общие объемы вещества и энергии, которые привлекаются человеком в сферу своей трудовой деятельности, а также объемы так называемой конечной продукции, постоянно нарастают в физическом выражении. Это факт. А вот согласовать этот факт с законами термодинамики не так уж легко, тем более, что тенденция нарастания объемов материального производства имеет длительную историю и перемены этой тенденции развития пока не видно. Хотя последнее время появились теории, описывающие самоорганизующиеся, самоподдерживающиеся процессы, о теории саморазвития пока ничего достаточно определенного в науке не сказано.

После Второй мировой войны, в связи с возникновением новых проблем в мировой экономике, среди различных исследователей во многих странах мира стал расти интерес к энергетическому подходу [5, 6]. Принципиальный шаг в его развитии сделан современным русским ученым П. Г. Кузнецовым, который впервые попытался объединить в рамках единой концепции естественнонаучную и традиционную экономическую точки зрения. Им было предложено много оригинальных подходов к рассмотрению различных макроэкономических проблем с позиций “энергетического” подхода. Наиболее глубокие проработки, доведенные до уровня, позволяющего организовать их практическое применение, были сделаны по транспортным системам. Другие очень интересные его предложения были направлены в основном на решение проблем, связанных с текущим управлением и развитием процесса материального производства [7, 8, 9]. Однако попытки предложить их для использования на практике натолкнулись на трудность восприятия этих идей политэкономистами и практиками-экономистами и на не меньшие технические трудности, связанные с необходимостью комплексной обработки в обозримые сроки огромных объемов информации, получение которой к тому же надо было бы организовывать во многом заново.

Организационно-технические проблемы, связанные с необходимостью сбора и обработки очень больших объемов информации, оказались в принципе решаемыми после появления и быстрого развития персональной вычислительной техники. Кроме того, и уровень проработки собственно экономических вопросов в работах П. Г. Кузнецова был

недостаточным для того, чтобы преодолеть барьер непонимания со стороны политэкономов.

Этот барьер может быть преодолен, если удастся шаг за шагом с естественнонаучных позиций проследить и показать как шло развитие экономических отношений в обществе (в их имманентной необходимости), становление и развитие специфических форм отражения этих отношений в общественной практике и сознании, развитие соответствующих экономических представлений и понятий и т.д. Более или менее полное (развернутое) решение этой задачи при имеющихся методах исследования вряд ли по силам отдельному человеку. Но реальная экономическая ситуация, сложившаяся сегодня в нашей стране, да и в мире, а также общие проблемы взаимоотношений Человеческого сообщества и Природы на планете Земля, все активнее подталкивают нас к осознанию необходимости и неотложности ее решения. Реальным шагом на этом пути может стать пусть не полное, хотя бы частичное снижение барьера непонимания между естественнонаучной и экономической точками зрения на один и тот же объект – систему материального обеспечения человеческой жизнедеятельности. В настоящей работе предпринята попытка, не теряя из вида задачи создания целостного представления о рассматриваемом объекте, сделать такой шаг. Помимо рассмотрения некоторых общих вопросов, в работе предложена структура модели, которая может быть использована как при проведении исследований, так и на самых ранних этапах развертывания практических работ по использованию энергетического подхода в реальном управлении комплексным процессом материального производства. Ее можно использовать для получения дополнительной информации, необходимой для организации более рационального, чем сегодня, управления комплексом материального производства, начиная с некоторой административно обособленной территории (район, область, регион и далее).

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Индивид. Энергетические характеристики индивидуального человека (далее – индивида) давно уже являются предметом рассмотрения различных дисциплин, как изучающих самого человека, так и других, в которых человек рассматривается как элемент, составная часть некоторой системы. С начала нашего века определенный интерес к этим вопросам стали проявлять экономисты и специалисты по научной организации труда. В Советском Союзе энергетический обмен индивида со средой рассматривался С. Г. Струмилиным, О. А. Ерманским и др. в приложении к их специфическим профессиональным областям. В послевоенные годы эти вопросы прорабатывались при подготовке космических программ, в процессе проектирования относительно замкнутых систем жизнеобеспечения атомных подводных лодок и в ряде других случаев. Чтобы приступить к рассмотрению интересующих нас вопросов, необходимо вначале составить самое общее представление о количественных характеристиках этого обмена.

Согласно данным С. Г. Струмилины [10] суточный расход энергии для среднестатистического индивида (вес ~70 кг) при выполнении внешней работы составляет от ~2400 до ~9000 ккал/сут. Среднее нормальное физиологическое потребление энергии в состоянии относительного покоя (без производства внешней работы) составляет ~2000 ккал/сут. Начиная с 2000 ккал/сут. на каждые 500 ккал/сут., потребленные дополнительно, можно получить примерно 100 ккал/сут. в виде внешней работы (до ~42 700 ккал/сут.).

В состоянии относительного покоя распределение потребленной индивидом энергии по данным О. А. Ерманского [11] следующее:

2% – расходуется на неизбежные внешние движения (без работы) и движение дыхательных мышц;

72% – расходуется на лучеиспускание тела, нагревание выдыхаемого воздуха;

24% – расходуется в виде скрытой теплоты при испарении воды легкими и кожей;

2% – расходуется с нагретыми физиологическими выделениями.

При производстве внешней работы это распределение несколько меняется и принимает следующий вид: ~2%, ~60%, ~30% и ~1%, соответственно. Остаток представляет собой расход на внешнюю работу (порядка 7%). С изменением величины среднесуточного потребления (P) это распределение несколько изменяется. Необходимо отметить, что с сокращением P , т.е. со снижением калорийности питания (другие требования к питанию мы в данной работе не рассматриваем, но не забываем об их важности), снижается эффективность использования энергии. Соответственно, “удорожается” производство, т.к. возрастает общий расход энергии в виде продуктов питания в расчете на единицу внешней работы, которую можно при этом регулярно осуществлять. При сокращении ежедневного объема потребляемого питания снижается также средняя интенсивность труда, которую можно поддерживать длительное время.

Обмен энергией между индивидом и Природой (внешней средой) может быть представлен в виде потоковой схемы (см. рис. 1. Предложена впервые П. Г. Кузнецовым [8]).

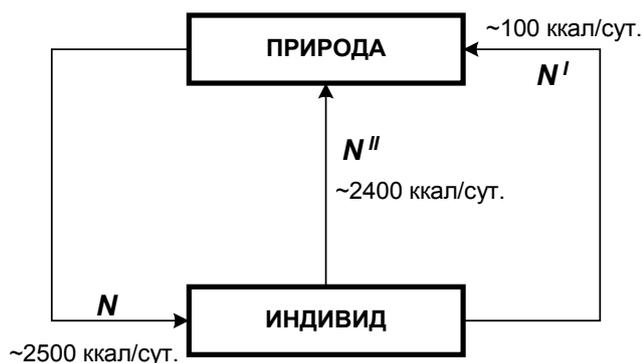


Рис. 1.

При среднем дневном потреблении в 2500 ккал/сут. индивид может регулярно тратить на выполнение внешней работы ~100ккал/сут. В качестве результата работы он **должен**, чтобы выжить, получить из природы поток продуктов питания средней мощностью 2500 ккал/сут. Так как факт существования индивидов в течение длительного времени не вызывает сомнения, то очевидно, что это им удавалось и удастся делать достаточно регулярно.

Из многотысячелетней человеческой практики известно, что поток физиологических потерь (N'') не вызывает появления в качестве отклика потока продуктов питания из природы (N). Возникновение потока N непосредственно связано **ТОЛЬКО С АКТИВНЫМ ЦЕЛЕВЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА НЕЕ**, т.е. с производительной деятельностью (или трудом, даже если речь идет о собирательстве). Степень внешней целесообразности этой деятельности можно охарактеризовать коэффициентом C , который рассчитывается по следующей формуле и, в рассматриваемом нами случае, имеет величину: $C = N/N' = 2500 / 100 = 25$.

То есть на каждую калорию, затраченную индивидом, он должен получать от Природы 25 калорий.

Группа индивидов. В реальной жизни человек, как известно, не может существовать изолированно от других людей. Уже наши далекие пращуры были общественными животными и жили стаями. Рассмотрим гипотетическую группу, состоящую из n индивидов. Кроме взрослых особей, в ней должны быть представлены дети и, возможно, некоторое количество постоянно или временно нетрудоспособных (больных, раненых, престарелых) индивидов.

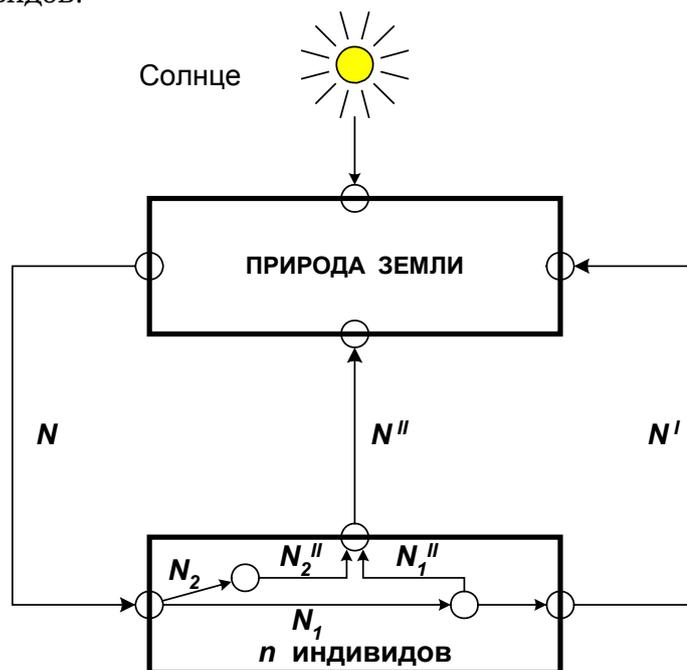


Рис. 2.

Потоковая схема, отражающая взаимодействие с природой группы из n индивидов, представлена на рис. 2, где смысл обозначений N , N^I и N^{II} и их размерность определены выше, но относится ко всей группе в целом;

N_1 – поток продуктов питания, потребляемых активно действующей частью группы;

N_2 – поток продуктов питания, потребляемый недееспособной частью группы;

N_1^{II} – поток физиологических потерь активной части группы;

N_2^{II} – то же недееспособной части группы.

Теперь можно рассчитать значения основных потоков, изображенных на схеме (рис. 2). Примем: $\alpha = 0,5$ (доля активных членов в группе); минимальную физиологическую потребность (P_2) = 2000 ккал/сут.; суточное потребление дееспособным индивидом в размере 4000 ккал/сут. В этом случае N будет равно $3000n$, $N^I - 200n$, $N^{II} - 2400n$, а C будет иметь значение 15. Эти величины будут использованы в дальнейших расчетах.

До сих пор рассматривалась группа индивидов: которая не использует никаких орудий труда, т.е. члены этой группы в принципе ничем не отличаются от представителей любых других форм жизни. Поэтому очевидный вывод о **неэквивалентности** обмена с Природой, т.е. о том, что в результате живые объекты должны получать от нее больше энергии, чем тратят сами на это взаимодействие, видимо, можно распространить на все формы Жизни. Этот тип активного взаимодействия, пусть в неразвитом, зачаточном виде, но есть и у простейших (активные действия в виде перемещения) и даже отчасти у растений (например, способность поворачивать листья к солнцу). Однако, как показывает история развития жизни на Земле, при прямом взаимодействии с Природой без привлечения посредников в виде орудий труда, т.е. без орудийной практики, заметно увеличить значение C , а тем более, добиться его, пусть медленного, но постоянного роста, не удастся.

Орудия труда. Становление Человека как особой, высшей формы проявления Жизни связано с использованием и, что особенно важно, совершенствованием орудий труда, первоначально крайне примитивных (палка, камень, кость). Известно, что обезьяны и некоторые другие животные используют естественные предметы при добывании пищи. Однако эти действия носят случайный характер. Предмет используется, как правило, однажды, т.е. не выделяется из внешней среды как специфический, **особенный** предмет – как **орудие труда**. Первый шаг к превращению их в действительные орудия труда происходит только тогда, когда их использование становится повторяющимся и, хотя бы отчасти, дифференцированным, т.е. они начинают неоднократно использоваться для достижения каких-либо определенных целей. Это превращение завершается с началом регулярного совершенствования орудий, т.е. когда естественный предмет, используемый в качестве орудия труда, сам становится непосредственным объектом труда. На этом завершается и выделение Человека из царства животных, начинается **первый этап** его собственной истории развития. Человек от обезьяны отличается способностью придавать естественному предмету такие свойства, которыми он не обладал в природных условиях.

Рассмотрим теперь вариант взаимодействия нашей гипотетической группы с природой, предположив, что в какой-то момент времени она начала использовать орудия труда. Кроме потоков, уже зафиксированных нами в рассмотренных выше схемах, должен появиться новый поток, направленный на изготовление орудий труда, и новый процесс – процесс изготовления орудий труда (см. рис. 3).

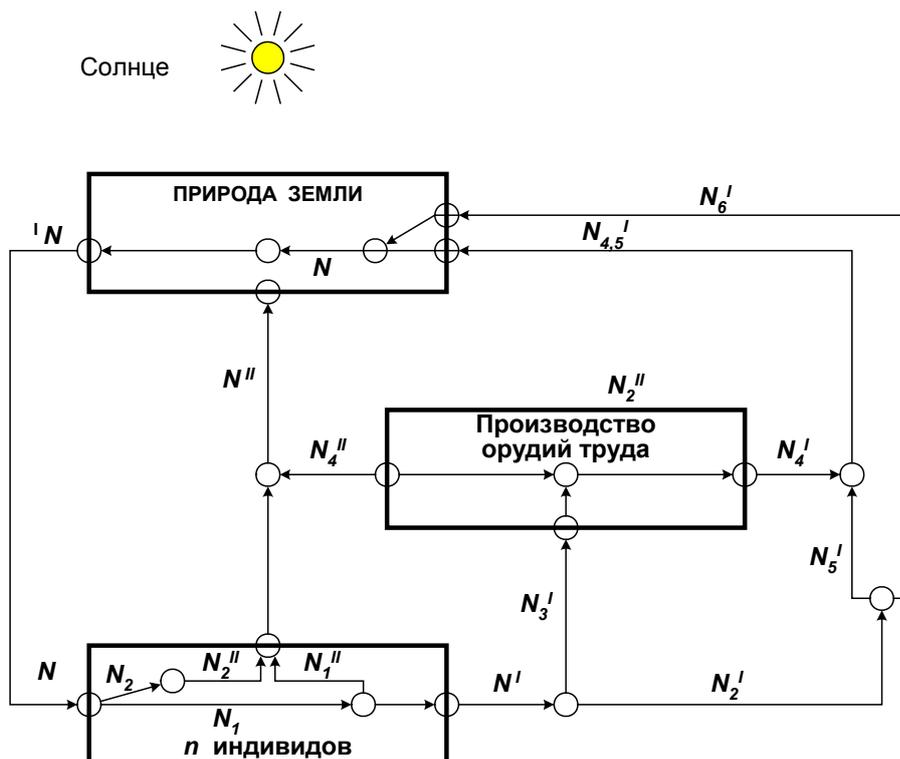


Рис. 3.

Для расчета величины потоков в схеме были использованы следующие исходные данные: ежедневное потребление дееспособным индивидом составляет в среднем – 4000 ккал/сут.; недееспособным – 2000 ккал/сут.; $\alpha = 0,5$; η (КПД процесса производства орудий труда) = 0,25; $C_{инд} = 15$. В связи с вводом в общую потоковую схему процесса производства орудий труда, необходимы дополнительные исходные данные:

β – доля потока, направляемая на производство орудий труда (принята = 0,05);

γ – коэффициент, показывающий долю внешней работы, осуществляемой с использованием орудий труда (принят $\gamma = 0,10$).

Как показывают расчеты, при входном потоке $N = 3000n$, общий поток активного воздействия на Природу составит 192,5n ккал/сут. Среднее значение коэффициента C для всего процесса взаимодействия (частично с использованием орудий труда – 10% затрат на внешнюю работу) составит ~15,6, а для частных процессов взаимодействия с использованием орудий труда – 23.

Использование орудий труда должно повышать эффективность взаимодействия Человека с Природой, иначе отвлечение весьма скудных ресурсов на производство орудий ничем не оправдывается. Даже относительно незначительные затраты на поиск или изготовление самых примитивных орудий труда не были бы оправданы на достаточно длительном отрезке времени, если бы орудия труда не давали постоянного и более или менее ощутимого выигрыша в процессе взаимодействия с Природой. Они просто не смогли бы стать предметом повседневного использования.

Помимо непосредственного увеличения эффективности обмена с Природой, использование орудий труда может давать и побочные “экономические” эффекты. Даже незначительное расширение сферы применения имеющихся орудий труда (например, с 0,1 доли всех трудовых операций до 0,15) могло привести к получению дополнительного количества энергии на входе в группу в размере (при принятых исходных данных) до ~100n ккал/сут. Кроме того, повторное использование этих же орудий труда (нет необходимости снова тратить скудные собственные ресурсы на их изготовление, а можно все потратить на воздействие с их помощью на Природу) может дать еще немало больше 100n ккал/сут.

Появившийся на входе в нашу гипотетическую группу относительно постоянный излишек мощности может быть использован для дальнейшего постепенного развития процесса обмена с Природой. За его счет можно увеличить общее число находящихся в распоряжении группы орудий труда или получить дополнительное время на усовершенствование имеющихся и еще повысить таким путем результативность обмена (воздействия на Природу). Можно использовать его для улучшения питания активных членов группы (что приводит, в определенных пределах, к увеличению интенсивности и производительности труда) или для увеличения численности группы, создания аварий-

ных запасов продуктов питания и орудий труда и т.п. В любом случае жизненная устойчивость группы будет повышаться.

Мы не рассматриваем здесь военное взаимодействие различных человеческих обществ между собой, их борьбу за удобные и богатые доступными естественными ресурсами участки поверхности Земли (что занимает значительное место в истории развития человечества вплоть до настоящего времени), так как ограничены объемом данной работы. Однако отметим, что при появлении регулярного избытка над минимально необходимой потребностью стало не слишком целесообразным съедать пленников. С этого момента разумней превращать их в рабов и присваивать себе добываемый ими излишек.

Заметим, что увеличение числа орудий труда, находящихся в распоряжении группы, сверх некоторой определенной величины, не имеет смысла. Безусловно, должен быть некоторый страховой запас. Но в принципе, предел целесообразному увеличению числа орудий, имеющихся в группе, положен возможностью их активного использования. Лежащие без дела орудия труда (а в будущем и любые другие представители материального богатства, в том числе и любые предметы потребления, купленные, но не используемые по назначению) не увеличивают мощность потока, поступающего в группу из природы, т.е. не увеличивают возможности группы, а скорее наоборот – замедляют ее развитие, так как отвлекают на их изготовление первоначально весьма скудные (и во все времена ограниченные) ресурсы группы. Таким образом, потребность в соблюдении определенных пропорций в производстве возникла естественно и уже на самых ранних ступенях становления человека. Регулярное решение этой проблемы практикой повседневной жизни приводило к более или менее удовлетворительному распределению исходных ресурсов (в противном случае группа вымирала) и, в определенной степени, влияло на характер взаимодействия в группе, ее организацию и структуру, состав и количество имеющихся в группе индивидов, орудий труда, а также на выбор конкретных способов взаимодействия с Природой.

Соблюдение (пусть весьма приблизительное) необходимых пропорций в распределении всех видов ресурсов – важнейшее условие выживания и успешного развития любой человеческой популяции, одна из главных основ эффективной организации материального производства на всех этапах исторического развития человечества, начиная с самых ранних. Поиск, совершенствование и развитие соответствующих общественных механизмов, реализующих эту функцию в условиях развивающегося и все более усложняющегося материального производства, пронизывает всю историю человечества, хотя осознается представителями практически всех направлений экономической науки недостаточно четко и полно.

Польза от рассмотренных нами выше схем далеко не ограничивается выводами о результативности орудий труда и необходимости соблюдать определенные пропорции в материальном производстве. Подобный подход может быть использован при изучении любых периодов истории материального производства человека, а особенно полезным может оказаться при последовательном рассмотрении **всей** его истории, начиная с появления самых первых орудий труда (или даже с предорудийного периода). Впрочем, с такой точки зрения интересно и весьма поучительно было бы рассмотреть и всю историю развития Жизни на Земле.

Появление даже относительно небольшого, но регулярного излишка на входе в группу уменьшает ее зависимость от природных условий, в которых она обитает, позволяя постепенно увеличивать численность группы, тратить больше времени на изготовление и совершенствование орудий труда, на организацию процесса взаимодействия с Природой (со временем освобождая, сначала частично, а затем и полностью, отдельных людей от обязательной деятельности по добыче себе пропитания, оставляя за ними функцию организации совместной деятельности группы и т.п.). В результате появляется возможность поступательного развития материального производства, а на его основе общего развития человеческого сообщества. Отдельные, первоначально небольшие по численности, группы наших далеких предков, постепенно увеличиваются, начинают более широкое освоение менее удобных территорий, что в свою очередь заставляет их (для того, чтобы выжить) более активно совершенствовать орудия труда и способы их производства, а также качественно менять характер потока энергии на входе в группу, расширяя диапазон используемых природных продуктов. Кроме непосредственного потребления продуктов питания, особенно с постепенным расширением ареала своего обитания, люди вынуждены были начать более широкое использование различных природных материалов (животного, растительного или минерального происхождения) для уменьшения собственных потерь энергии, связанных с физиологическими потерями (вспомним, что ~60–70% энергии теряется с лучеиспусканием тела), а также развивать другие виды деятельности, прямо или косвенно связанные с расширением и совершенствованием процесса обмена с Природой. Причем реальный эффект достигался как за счет увеличения эффективности самого процесса обмена (роста значения коэф-

фициента C), так и за счет сокращения всех видов материальных и энергетических потерь в процессе разнообразной трудовой, жизнеобеспечивающей деятельности.

Пока оставались свободные, относительно подходящие по природным условиям территории, развитие материального производства шло, в основном за счет экстенсивных факторов, т.е. в основном за счет расширения ареала обитания, за счет использования традиционных, привычных природных источников энергии на новых территориях. Процесс совершенствования орудий труда и самих процессов материального производства развивался очень медленно. Одновременно еще продолжалось совершенствование природы самого человека, обратное воздействие на него самого постепенно осваиваемых трудовых процессов с использованием орудий труда. Этот период в истории человечества занял, судя по данным современной науки, более 2,5 миллионов лет. Однако, с завершением освоения наиболее удобных для жизни территорий, этот путь развития исчерпал себя. Расширяться свободно уже было некуда, всюду были соседи. Для того чтобы выжить в этих условиях и сохранить достигнутую численность своей группы, возможность нормального (привычного на тот момент) существования на той же по размерам территории большего числа людей, необходимо было повысить степень неэквивалентности процесса обмена с Природой, т.е. добиться повышения значения коэффициента C . При этом развитие процесса материального производства шло по разным направлениям. Развивался процесс разделения труда, вовлекались в процесс новые природные ресурсы, появлялись новые технологические приемы и новые способы использования старых ресурсов, по новому организовывался весь процесс материального производства, появлялись новые и совершенствовались старые орудия труда, одомашнены некоторые виды животных, возникла и развивалась культура растениеводства, начал использоваться в технологических процессах огонь, а позднее и ветер, постепенно накапливались знания о Природе и повышалась продуктивность их использования и делалось многое другое. Все это позволило несколько увеличить значение коэффициента C и обеспечить более или менее постоянный излишек (сверх минимально необходимого) на входе в отдельные человеческие группы.

Обмен. При появлении у групп людей устойчивых излишков натуральных продуктов или продуктов, преобразованных в результате собственной деятельности, между соседними так или иначе контактирующими группами людей появилась возможность обмена этих излишков. С учетом того, что эти излишки не могли быть слишком большими, взаимный обмен ими в длительном плане, мог быть только эквивалентным. При неэквивалентном обмене с регулярным отрицательным результатом, соответствующая группа теряла сначала возможность развития, а затем и существования. Разовый обмен мог быть и неэквивалентным, но суммарный обмен за длительный период обязательно должен был быть близок к эквивалентному.

Превращение возникающей возможности обмена в реально и регулярно осуществляемый обмен возможно только при получении **взаимной выгоды для обменивающихся**. Неодинаковость природных условий на территориях обитания субъектов обмена приводит к различию в затратах на добычу или производство аналогичных продуктов. В целом обмен совершается так, чтобы отдать излишки продуктов, на добычу которых сами производители тратят меньше времени, чем партнеры по обмену, а получить те продукты, условия добычи или изготовления которых на собственной территории хуже, чем у партнера по обмену. Если обмен, таким образом, повышает эффективность обмена с Природой, то он оказывается в той или иной степени выгодным для обеих обменивающихся сторон. Так как средняя мощность индивида колеблется в относительно узких пределах, то наиболее естественным и очевидным эквивалентом в таком обмене оказывалось время, которое необходимо затратить на добычу или изготовление того или иного предмета обмена. В этом случае для повседневной практики время относительно удовлетворительно будет характеризовать затраты энергии человеком при производстве того или иного продукта.

Пока процессы трудовой деятельности оставались еще слабо специализированными, были достаточно простыми технологически и осуществлялись непосредственно многими людьми или, по крайней мере, у них на виду, то средние **необходимые** (на данный момент, при данном уровне развития материального производства) затраты рабочего времени на производство основных продуктов потребления **были очевидны для большинства**. Причем эта очевидность в значительной степени сохранялась по отношению к основным жизненно важным продуктам практически вплоть до развития мануфактурного производства. И только с появлением и дальнейшим развитием, первоначально весьма примитивного, промышленного производства (мануфактуры), развитием разделения труда **эта очевидность стала исчезать**. Особенно быстро этот процесс пошел с началом разделения прежде единых производственных процессов на отдельные операции, выполняемые в различных местах разными людьми. С появлением денег и постепенным развитием рыночных отношений, эти временные оценки становились основой стоимостных оценок, по крайней мере для предметов массового повседневного потребления.

Усовершенствования, которые удалось совершить человечеству в процессе материального производства позволили ему выделиться из живой природы и освоить все пригодные для жизни территории планеты. В этот период человек научился широко использовать солнечную энергию, собранную и сконцентрированную растениями, еще более преобразованную животным миром, а также, отчасти, в виде энергии ветра и воды. На этом в принципе закончился первый крупный этап становления Человечества как самостоятельного явления в общем процессе развития Жизни на Земле. Следующий этап начался с изобретением паровой машины, когда в процесс материального производства человеком были вовлечены и стали все более широко использоваться огромные запасы энергии, накопленные на Земле предыдущими биосферами (уголь, нефть, природный газ), а затем и недоступные прежде ресурсы энергии неживой природы (атомная энергия). Окончание этого этапа развития материального производства должно быть связано со снятием практических ограничений на доступные для использования в материальном производстве источники энергии, что фактически будет означать ликвидацию зависимости человека от природы и начало этапа независимого и самостоятельного развития человеческих сил, подлинное становление и развитие ноосферы, о которой говорил В. И. Вернадский.

СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рассмотренные примеры не выходили за рамки первого этапа развития материального производства. Но осуществление на практике идей физической экономики требует учета специфики современности. Принципиальная схема современного материального производства представлена на рис. 4. В целях упрощения схемы в ней опущены потоки потерь, но не следует забывать, что внутренний коэффициент полезного действия системы является одной из важнейших ее характеристик.

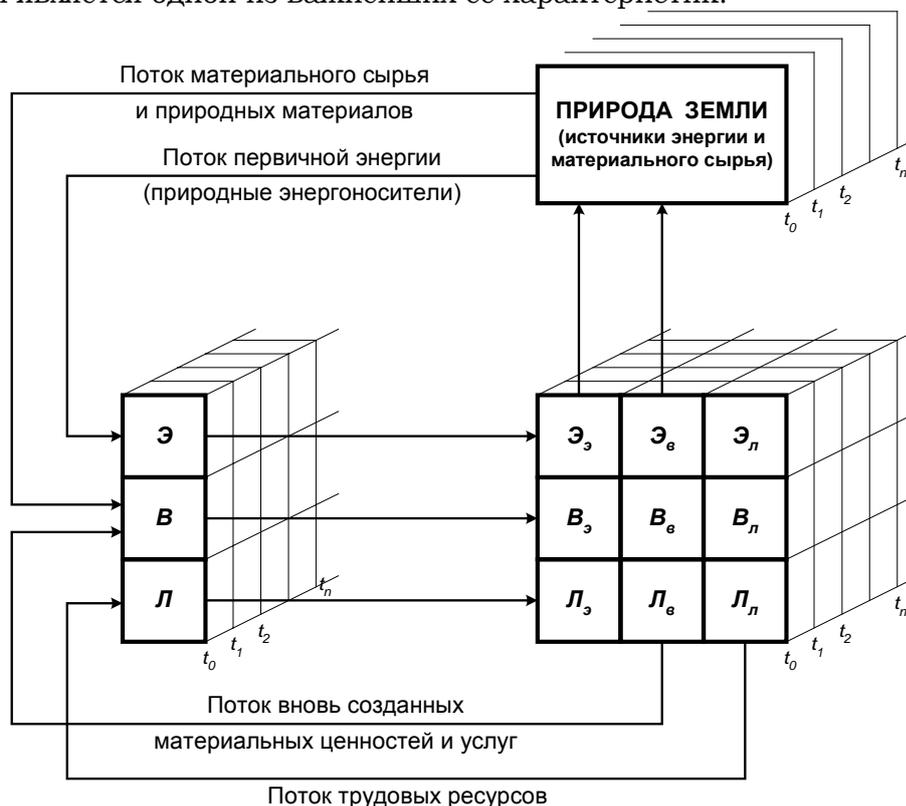


Рис. 4.

Схема включает три больших блока: блок, характеризующий собственно процесс общественного производства, блок, характеризующий доступные источники ресурсов Природы и блок ресурсов. Кроме потоков энергии (\mathcal{E}) в модели нашли отражение вещественные (чисто материальные) потоки (B) и потоки трудовых ресурсов (L). Потоки энергии должны отражать все виды энергоресурсов, включая продукты питания. Вещественные потоки включают в себя сырье, поступающее из природы, любые вновь созданные изделия, поступающие для использования из общественного производства в то же общественное производство, а также сохраняющее функциональную дееспособность накопленное материальное богатство (включая основные средства производства) и незавершенное в текущем периоде производство материальных благ. Поток трудовых ресурсов включает в себя все трудоспособное население, представленное как потенциальное рабочее время данного социума.

Поступающий на вход в процесс общественного производства полный поток энергоносителей (\mathcal{E}) должен быть распределен по трем основным направлениям использования:

- для воздействия на природу с целью поддержания и развития имеющегося потока энергии на входе в процесс общественного производства, а также для преобразования первичных потоков энергии в потоки, непосредственно используемые в процессе материального производства – \mathcal{E}_3 ;
- для обеспечения поддержания и развития процесса собственно материального производства, имеющегося на входе потока сырья для материального производства, а также для содержания и обслуживания накопленного материального богатства – \mathcal{E}_6 ;
- на поддержание и развитие общественного процесса воспроизводства и развития людей (в более узком контексте, на начальной стадии – увеличение потенциального рабочего времени системы) – $\mathcal{E}_л$.

Накопленное вещественное богатство и вновь созданные материальные ценности, плюс добытое материальное сырье (B) должно быть распределено (с учетом фактической структуры, а также функциональных и потребительских свойств) также по трем основным направлениям. Наличные трудовые ресурсы (потенциальное рабочее время) (L) также должны быть распределены по тем же основным направлениям.

Представленная схема позволяет достаточно наглядно увидеть задачи, которые обществу необходимо научиться решать, если оно, наконец, действительно захочет сознательно, то есть со знанием дела, и непосредственно управлять процессом своего материального производства, а не плестись вслед за его стихийным развитием, как это фактически делается до сих пор.

На каждый рассматриваемый период времени необходимо, как минимум, научиться обоснованно распределять по трем основным направлениям наличные ресурсы трех основных элементов общественного производства с учетом целого ряда ограничений. Даже если предположить, что относительно рациональное текущее распределение основных элементов процесса осуществляется, то это еще не означает, что мы уже владеем достаточно удовлетворительным решением проблемы в целом. Особенности и единичные процессы производства, из которых складывается общественный процесс, имеют различные и разнообразные характеристики, в частности, различные сроки службы. Освоение нового источника энергии или вещества в природе занимает, обычно, десятки лет. Строительство крупных предприятий и сооружений тоже длится не один год. “Производство” более или менее “современного” человека требует первоначально, как минимум, восемнадцати лет и на этом не прекращается, т.к. процесс этот продолжается всю активную человеческую жизнь. С другой стороны, “время жизни” предметов материального богатства, также достаточно разнообразно, и этот факт тоже необходимо учитывать в процессе планирования и организации общественного производства. Все это накладывает дополнительные требования на акт распределения основных элементов процесса. Фактически это распределение само должно стать **процессом**, учитывающим не только существующую структуру и объемы основных потоков, но и их будущее состояние, их перспективу. Поэтому в схему введен параметр времени (T). Каждый акт распределения основных факторов процесса материального производства должен учитывать не только текущие требования, фактическое состояние процесса материального производства сегодня, но также будущие необходимые и желательные изменения в нем. Нам необходимо держать под постоянным контролем источники энергии и вещества в природе с учетом их структуры, объемных и качественных характеристик, освоенных способов добычи; наличное вещественное богатство с учетом всего его качественного и количественного многообразия и сроков службы; достигнутый уровень технологии по всем особенным и единичным областям общественного производства; структуру трудовых ресурсов, с учетом сложившихся качественных и количественных характеристик. Но и этого мало. Необходимо научиться сначала отслеживать и прогнозировать их изменения, а затем и управлять естественным развитием этих потоков, не забывая все время о том, что их фактическая структура и объемы задают необходимые пропорции общественного производства, а последние, в свою очередь, определяют возможную будущую структуру этих потоков.

Задача эта не из легких и быстрого решения ее ждать не приходится, но вполне реальные предпосылки для ее успешного разрешения, по крайней мере в принципе, у нас сегодня уже имеются.

Представленная на рис. 4 схема, является концептуальной, в том смысле, что позволяет глубже и лучше представить принципиальные проблемы, решения которых ждут от экономической науки. Однако, к решению практических проблем повседневной жизни она нас не слишком приближает. Для этого необходимо преобразовать схему, придав ей более “процессный” характер. Наиболее простой вариант такой схемы общественного производства представлен на рис. 5 и состоит из шести блоков. Он может быть использован, в основном, в качестве демонстрационного. На нем можно показы-

вать (в определенной степени и изучать) взаимодействие крупных структурных элементов общественного производства, условия, определяющие макропропорции общественного производства, результаты, к которым могут привести диспропорции в выпуске продукции между отдельными структурными элементами системы производства, получать ответы на ряд других вопросов.

Вся сфера материального производства включает три основных компонента: добычу и переработку энергии; добычу и переработку вещества, а также производство вещей; воспроизводство и развитие людей. Невозможно выделить один главный компонент в общественном процессе материального производства. И люди, и вещественная составляющая, и потоки энергии всех видов – все они являются необходимыми составными элементами этого процесса и каждый из них в отдельных, особенных случаях может проявить себя в качестве лимитирующего, а значит и определяющего, фактора.

Минимальная структура этой модели содержит шесть блоков:

блок 1 – добыча и преобразование первичных потоков энергии;

блок 2 – добыча вещества (материального сырья) и первичное преобразование природных материалов;

блок 3 – сельскохозяйственное производство, первичная переработка с/х продуктов, производство продуктов питания;

блок 4 – производство средств производства;

блок 5 – производство предметов потребления;

блок 6 – весь комплекс, связанный с обеспечением воспроизводства и развития людей.

Структурная схема потоковой модели общественного производства

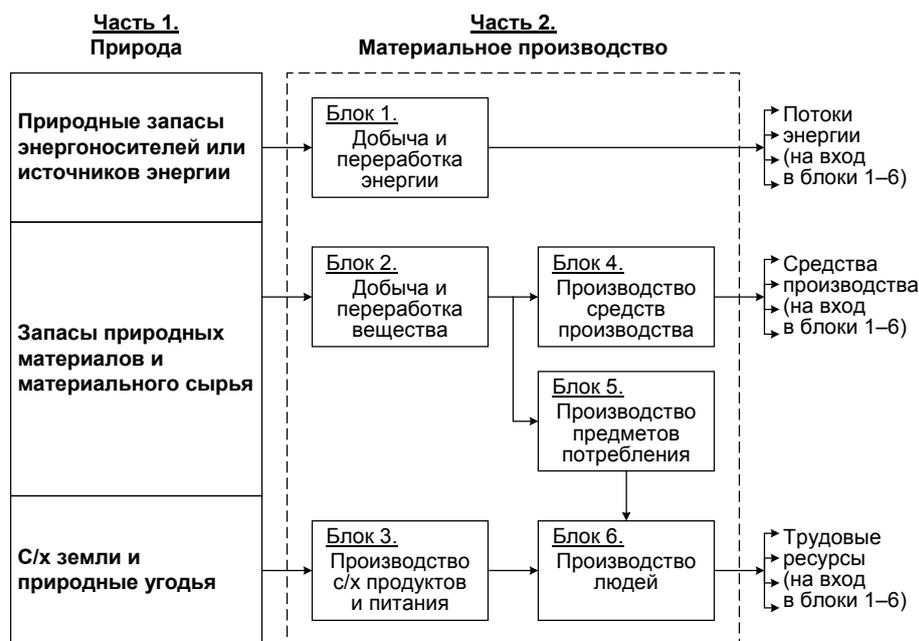


Рис. 5.

Границы между блоками не являются абсолютно “жесткими” и могут изменяться. Абсолютным требованием является только полнота охвата всего процесса материального производства. Отнесение отдельных производственных процессов к тому или иному блоку не имеет на данной стадии принципиального значения и определяется конкретными задачами, которые решаются с помощью модели. Следует учитывать, что в модели не нашли явного отражения инфраструктура (в первую очередь транспорт и связь), армия, госаппарат и финансовая надстройка, наука (производство знаний). Однако, число блоков в модели можно увеличивать или строить иерархии моделей, где блок более высокого уровня может быть развернут в самостоятельную частную модель, построенную по такому же принципу.

Структура стандартного производственного блока

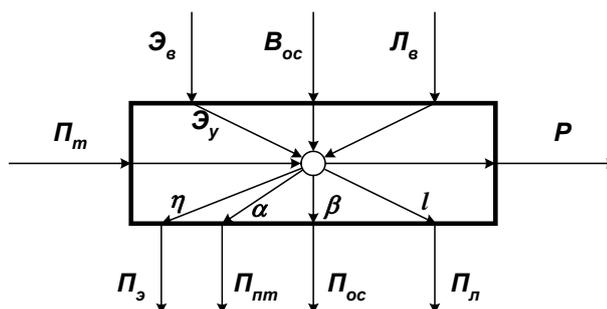


Рис. 6.

Структура стандартного производственного блока представлена на рис. 6. Стандартный блок характеризуется следующими основными величинами:

E_e – поток энергии на входе в блок (имеется в виду технологическая энергия в самом широком смысле слова);

B_{oc} – поток средств производства (основных средств) на входе в блок для поддержания и развития материально-технической базы блока;

L_e – поток людей для восполнения естественной убыли, перетока в другие блоки, а также для расширения и развития трудовой базы блока;

P_m – предметы труда (кроме блоков 1, 2 и 3 предметы труда сами являются результатом деятельности других блоков);

P – результат процессов производства, реализуемых в данном блоке;

$P_э$ – потери энергии в производственном процессе (все виды потерь т.е. та часть поступающей в блок энергии, которая не используется прямо или косвенно на получение P);

P_{nm} – потери предметов труда (все виды потерь потоков E , B или L , которые являются предметом труда в данном блоке);

P_{oc} – износ или выбытие по разным причинам материальных средств производства (в первую очередь основных средств), обеспечивающих реализацию процессов производства в блоке;

P_l – трудовые потери (потери потенциального рабочего времени по всем видам причин);

и коэффициенты:

E_y – удельный расход всех видов энергии на добычу или переработку единицы предмета труда при данном уровне технологии, составе основных средств и квалификации рабочей силы;

η – КПД использования энергии в процессах производства, реализуемых в блоке;

α – выход предмета труда в продукт блока (P) или КПД использования предмета труда в производственном процессе;

β – коэффициент, характеризующий износ и выбытие по разным причинам основных средств, находящихся в распоряжении блока;

l – коэффициент, характеризующий использование потенциального рабочего времени в блоке.

Кроме перечисленных выше данных, необходимо знать пропорции в которых в каждый конкретный период времени могут быть использованы потоки энергии (E), имеющиеся средства производства (B_{om}) и трудовые ресурсы (L) – $E:B:L$ – в каждом конкретном блоке в расчете на единицу перерабатываемых предметов труда (P_m). Возможны различные варианты расчетов, которые можно осуществить с помощью этой модели в зависимости от того, какие показатели будут приняты за исходные и что желательно получить в результате.

Отдельный обособленный элемент модели, связанный с распределением результатов, получаемых в производственных блоках, может быть назван **блоком распределения результатов**. В нем все результаты блоков, поступающие в общественное производство (включая и производство людей, т.е. по традиционной терминологии – потребление), распределяются между входами отдельных блоков в соответствии с некоторой пропорцией, задаваемой исследователем исходя из решаемой им задачи и в соответствии с его представлениями о характере принципов или законов, по которым функционирует совокупное материальное производство исследуемой территории или группы людей, связанной с определенной территорией. В зависимости от того, какие конкретные вопросы будут решаться с помощью модели, эти пропорции могут быть или одним из важнейших ви-

дов исходных данных, или являться исследуемым параметром, или представлять один из результатов работы с моделью.

Пропорции распределения результатов, полученные в блоках, с одной стороны, объективно определяются сложившейся структурой общественного производства (в первую очередь структурами основных фондов и наличной рабочей силы), а с другой – необходимыми или желаемыми перспективами развития всей системы материального производства как целого. Объективно необходимые или желаемые перспективы развития определяют такие пропорции распределения, которые могут обеспечить требуемые изменения в сложившейся структуре общественного производства. Они могут быть связаны либо с устранением диспропорций в общественном производстве и обусловленных ими потерь, либо с необходимостью изменения структуры общественного производства в связи с изменением (исчерпанием старых и/или появлением качественно новых) источников природных ресурсов, или с качественным изменением процесса воспроизводства и развития людей (например, с изменением структуры потребления в результате социально-культурного развития человеческого общества), с изменением природной среды обитания людей (экологические последствия производственной деятельности) и т.п.

Отработка методов управления пропорциями распределения в системе материального производства является одной из важнейших задач прикладной экономики. Модели такого типа могут быть использованы в любой экономической системе и для любых территориальных образований (район, область, штат, республика, страна, экономический блок или регион, мировое хозяйство). Важно только, чтобы данная территория имела достаточно стабильные границы и хозяйственная деятельность на ней была полностью отражена в модели (в смысле учета **всех** потоков энергии и вещества, которыми обменивается Человек и Природа на данной территории, а также обменных потоков через ее границы). Степень раскрытия внутренней структуры системы материального производства на данной территории зависит от реальных возможностей руководителей (или исследователей) по сбору, переработке и хранению необходимой для моделирования и управления информации, а также от поставленных задач.

В конце 80-х годов была предпринята попытка практической работы с представленной выше моделью. Было разработано программное обеспечение (В. А. Евстигнеев, НИИАА), позволяющее проводить необходимые расчеты. Однако доступная в то время статистическая информация принципиально отличалась по структуре от требований модели и не отвечала требованиям полноты. К тому же ресурсов разработчиков оказалось совершенно недостаточно для преодоления возникших информационных трудностей.

ВЫВОДЫ

Наметившийся более двух веков назад переход к следующему крупному этапу в истории развития человечества проявил себя быстрым развитием естественных наук, все убыстряющимся технологическим прогрессом и впечатляющим ростом объемов материального производства. К настоящему времени человечество достигло такого могущества, оно распоряжается столь мощными потоками энергии и вещества, что от наших практических действий, от нашего умения **сознательно** взглянуть на этот гигантский, все еще не слишком хорошо подчиняющийся ему процесс обмена с Природой, зависит сегодня не только его существование, но, возможно, и существование явления Жизни на Земле. Ресурсы, которыми человечество распоряжается сегодня, как никогда в прошлом, велики, а между тем, оно не может, с одной стороны, обеспечить необходимым и достаточным питанием чуть ли не треть населения Земли, а с другой, не знает, как избавиться от огромного количества вещей, а также материальных отходов производства и жизнедеятельности, которые до сих пор не научились достаточно хорошо и эффективно использовать и утилизировать. Общественная организация людей при этом **продолжает использовать механизмы управления общественным материальным производством возникшие еще на предыдущем этапе развития**, правда, совершенствуя и усложняя их по мере развития и усложнения самого материального производства. Однако **принципиальная основа их остается прежней**. До середины нашего века эти механизмы управления более или менее удовлетворительно справлялись со своими функциями, несмотря на периодические сбои. При этом, попытки привести старые механизмы общественного управления в соответствие с требованиями быстро усложняющегося процесса материального производства, которое все более приобретало общемировой характер, создали, в конечном счете, невероятно громоздкую финансовую надстройку над собственно производственной сферой. На сегодня, по разным оценкам, **финансовый оборот в мире в 30–300 раз превышает реальный оборот материальных ценностей и услуг**. Мировой товарный рынок в конечном счете породил мировой финансовый рынок, превратившийся в гигантскую машину спекулятивного перераспределения капиталов, действие которой все чаще приводит к масштабным финансовым потрясениям на планете. Необходимость поиска новых

принципов макроуправления общественным материальным производством все более осознается сегодня в мире как насущная потребность.

Сущность основных понятий, лежащих в основе рыночных отношений – эквивалентность товарного обмена и, скрытый за понятием стоимости, общественно необходимый труд – имеет вполне естественные истоки. И первые зачатки рынка (относительно регулярного и в какой-то степени организованного обмена) имели естественно в своей основе обмен излишков на эквивалентной основе. В тоже время, за ним фактически стояла более рациональная организация обмена с Природой для обеих обменивающихся сторон, скрытый за процессом обмена более высокий уровень организации процесса материального производства на более обширной территории, вопреки границам, традициям и независимо от того, насколько понимали действительное значение этих процессов участвующие в них люди. Но этот процесс стихийного товарного обмена, оформившийся в рынок, в определенную систему рыночных отношений, нарабатал за свою историю такую массу специфических финансовых форм и механизмов, необходимых на определенном этапе общественного развития для обеспечения успешного воспроизводства и развития общественного процесса обмена с природой, что сегодня **под их грудой полностью исчезла естественная очевидность и простота основ, на которых он возник.** Вся богатейшая организационно-финансовая надстройка, выросшая из этого первоначально случайного обмена излишками, весьма относительно изучена со стороны истории своих внешних форм, особенно денежных, и при этом практически почти не затронуты сознанием внутренние содержательные основы этих форм, условия, вызвавшие необходимость их появления, причины их изменения, определенность направления развития и их связь с процессом обмена энергией и веществом с Природой.

Основная цель материального производства в подавляющем большинстве существующих сегодня экономических “теорий”, в первую очередь “рыночных”, определяется как “возможно более полное удовлетворение потребностей людей” (удовлетворение “спроса” или “платежеспособного спроса”). Между тем, степень удовлетворения потребностей людей непосредственно не связана с развитием процесса обмена с природой (уж во всяком случае не является для его развития единственной и главной), в результате реализации которого мы только и получаем совершенно необходимую нам для осуществления своей жизнедеятельности энергию. Наиболее просто вопрос можно сформулировать так: мы живем, чтобы есть, или едим, чтобы жить? Первая часть вопроса как раз и соответствует рыночным представлениям.

Рассмотренный выше в общих чертах подход, позволяет сформулировать цель общественного материального производства как **неубывающие темпы роста полезной удельной** (в расчете на одного человека) **мощности в системе**, причем рассматривает ее в качестве наиболее общей специфической характеристики, определяющей тенденции развития систем подобного типа по крайней мере на весь второй этап развития человечества, вплоть до снятия им в принципе своей зависимости от Природы.

Общая точка зрения, на которой стоит и которую так или иначе пытается развивать физическая экономика, в том числе и с помощью рассмотренных выше схем, как раз и ориентирована на то, чтобы содержательно разобраться в особенностях организации процесса материального обеспечения человеческой жизни, дать возможность людям **сознательно** (т.е. со знанием дела), а значит, в конечном счете, **рационально**, организовать обмен энергией и веществом с Природой, научиться сознательно и активно, с нарастающей эффективностью, управлять своим развитием, а не идти на поводу у возникающих обстоятельств. При этом сохранение, а тем более устойчивое поступательное развитие процесса обмена, возможно пока только при сохранении подходящих для человека параметров среды обитания. Ведь он является основным компонентом процесса обмена с Природой, обеспечивающим развитие этого процесса. И в этом смысле физическая экономика близка по некоторым своим представлениям современным экологическим движениям. К сожалению, по целому ряду причин современные “зеленые” ориентируются в основном на сохранение прежнего состояния природной среды. Однако, ведь совсем необязательно сохранять ее в том виде, в каком она пребывала прежде, да и сам человек может изменяться. Важно только, чтобы состояние среды, а главное, состояние взаимоотношений в современном человеческом обществе, не мешали Человеку развивать свое взаимодействие с Природой, т.е. **саморазвиваться.**

Список литературы:

1. Кузнецов П. Г. К истории вопроса о применении термодинамики в биологии. Прил. к кн.: Тринчер К. С. Биология и информация. М.: Наука, 1964.
2. Подолинский С. А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. М.: Ноосфера, 1991.

3. Каратаев Н., Степанов И. История экономических учений Западной Европы и России. М.: Соцэкгиз, 1959. с. 151.
4. Умов Н.А. Уравнение движения энергии в телах /1874/. Избранные сочинения. М., 1950.
5. Одум Г., Одум Э. Энергетический базис человека и природы. М.: Прогресс, 1978.
6. Печуркин Н. С. Энергетические аспекты развития надорганизменных систем. Новосибирск, Наука СО, 1982. /Есть библиография/.
7. Кузнецов П. Г. Противоречие между первым и вторым законом термодинамики. Известия АН Эст. ССР, серия техн. и физ.-мат. наук, 1959, N 3.
8. Кузнецов П. Г. О возможности энергетического анализа основ организации общественного производства. В сб.: Эффективность научно-технического творчества. М.: Наука, 1968.
9. Кузнецов П. Г. Происхождение жизни и второй закон термодинамики. Ж. ВХО им. Д.И. Менделеева, т. XXV, 4, 1980.
10. Струмилин С. Г. Избранные произведения. т. 3, с. 398.
11. Ерманский О. А. Научная организация труда и система Тейлора. 4-е изд., Гос. изд-во, с. 123-133.

Список публикаций и рукописей П. Г. Кузнецова и публикаций о нем за 1954-1999 гг.

1954

1. Кузнецов П. Г. Проблема жизни и второй закон термодинамики. Письмо в Институт философии АН СССР. с. Казачинское, Красноярский край. 1954. 3 с. (в настоящее время рукопись не найдена).

1955

1. Кузнецов П. Г. Применение дифференциальной полярографии в анализе минерального сырья // Бюллетень ВИМСа. М., 1955. № 11.

1956

1. Кузнецов П. Г. Гидрохимические поиски рудных месторождений // Бюллетень Сибгеофизтреста. 1956. № 6.

2. Кузнецов П. Г. О получении производных кривых на визуальном полярографе // Заводская лаборатория. 1956. № 11.

1958

1. Кузнецов П. Г. Проблема противоречий в свете современной науки и практики: Стенограмма конференции 21-25 апреля 1958 г. / Институт философии АН СССР. М., 1958. С. 361-368.

1959

1. * Кузнецов П. Г. Противоречие между первым и вторым законами термодинамики // Изв. АН Эст. ССР. Том VIII. Серия технических и физико-математических наук. 1959. № 3. С. 194-206.

2. * Кузнецов П. Г. Выступление на Всесоюзном совещании по философским вопросам естествознания // Философские проблемы современного естествознания: Труды Всесоюз. совещ. по философским вопросам естествознания / АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 608-609.

3. Кузнецов П. Г. Разработка аппаратуры и технологии фракционного осаждения редкоземельных элементов электрохимическим методом: Отчет по теме 10-366Д (как дипломная работа) / Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности "ГИРЕДМЕТ" Госплана СССР. М., 1959. 85 с. + 7 с. отзыв на работу, выписка из протокола и решение научного семинара.

1961

1. Кузнецов П. Г. Отрицательные абсолютные температуры // Техника – молодежи. М., 1961. № 10.

1962

1. Кузнецов П. Г. Проблема жизни и второй закон термодинамики // Философская энциклопедия. Т. 2. Дизъюнкция-комическое. Статья "Жизнь". М.: Сов. энциклопедия, 1962. С. 133-134.

2. Кузнецов П. Г. Мировая экономика как большая система / Фонд Научного Совета по проблеме "Кибернетика" при Президиуме АН СССР. М., 1962. (рук.)

3. Кузнецов П. Г. Химическая кибернетика // Техника – молодежи. М., 1962. № 2.

4. Кузнецов П. Г. Семинар по химической кибернетике // Заводская лаборатория. 1962. № 3.

1963

1. Кузнецов П. Г. Экономика как большая система, поддающаяся управлению. М., 1963. (рук.)

2. Кузнецов П. Г. Мировая экономика как большая система, поддающаяся управлению / Фонд Научного Совета по проблеме "Кибернетика" при Президиуме АН СССР. М., 1963. (рук.). Разосл. в 18 адресов.

3. Отзывы и заключения на вышеуказанную работу. 1963. 21 с.

4. Кузнецов П. Г. Без названия. (Некоторые приложения термодинамики к объединению деятельности человеческого мира, созданию идеальной системы переработки информации и объяснению радиационной теории катализа). М., 1963, 38 с. (рук.)

* Эти работы П. Г. Кузнецова указаны в списке литературы к статье "Жизнь" в Философской энциклопедии. – М.: Сов. энцикл., 1962. – Том 2. – С. 137.

1964

1. Кузнецов П. Г., Соколов В. А., Седин И. К. К вопросу об оценке эффективности методов разделения сложных смесей // Разделение и анализ углеводородных газов: Сборник статей / Институт нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева. М., 1964. С. 114-121.
2. Кузнецов П. Г., Соколов В. А. Общие представления о кибернетике и путях ее применения в геологии нефти и газа // Применение кибернетики в геологии нефти и газа / ЦНИИТЭнефтегаз. М., 1964. С. 5-38.
3. Кузнецов П. Г. К истории вопроса о применении термодинамики в биологии // в кн. К. С. Тринчер Биология и информация: Элементы биологической термодинамики. М.: Наука, 1964. С. 88-99.
4. Никаноров С. П., Кузнецов П. Г., Ульянов В. Н. Доклад о применении методов сетевого планирования и управления в организациях Госхимкомитета. М., НИИТЭХИМ, 1964.
5. Казначеев В. П., Кузнецов П. Г., Субботин М. Я. Перспективы изучения биологической информации в системе соединительной ткани и в ее взаимоотношениях с другими тканевыми системами // Механизмы склеротических процессов и рубцевания: Труды симпозиума. Новосибирск: Наука, 1964.

1965

1. Иванцов Л. М., Кузнецов П. Г., Стахеев Ю. И. Анализ как процесс получения и переработки информации: Выступление на совещании по автоматическим методам анализа состава вещества 24-27 марта 1965 г. / АН СССР, Госкомитет по координации научно-исследовательских работ СССР, Госкомитет по приборостроению, средствам автоматизации и системам управления при Госплане СССР. М., 1965. – 1с. (рук.)
2. Кузнецов П. Г. К истории вопроса о применении термодинамики в биологии: // в кн. К. С. Тринчер. Биология и информация: Элементы биологической термодинамики / Институт биологической физики АН СССР. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1965. С. 107-118.
3. Стенограмма совещания по автоматическим методам анализа состава веществ 25 марта 1965 г. М., 8 с. (рук.)
4. Kuznetsov P. G. Concerning the history of the question of applying thermodynamics to biology // Trinchler K. S. Biology and information: Elements of Biological Thermodynamics. New York, Consultants bureau, 1965. P. 83-93.
5. Казначеев В. П., Кузнецов П. Г., Набиулин М. С., Субботин М. Я. Некоторые проблемы квантовой биологии и вопросы передачи информации в биологических системах // Автометрия / СО АН СССР. № 2. Новосибирск, 1965. С. 3-10.
6. Кузнецов П. Г. Теоретические основы разделения редкоземельных элементов и методы оценки эффективности разделения: Дисс. на соиск. учен. степ. канд. хим. наук / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1965. 151 с.
7. Кузнецов П. Г. Системный подход к организации единой аналитической службы: Доклад на Совещании по автоматическим средствам анализа состава вещества. М., 1965.
8. Балезин С. А., Кузнецов П. Г. и др. Полярографическое поведение дициклогексиламина и его солей и метод автоматического контроля их концентрации в ингибирующих растворах // Межвузовское научное совещание по электрохимии 31 мая – 2 июня 1965 г.: Тезисы докладов. Новочеркасск, 1965.
9. Кузнецов П. Г., Стахеев Ю. И., Мельников Г. П. Классификация электрохимических методов анализа // Межвузовское совещание по электрохимии 31 мая–2 июня 1965 г. Тезисы докладов. Новочеркасск, 1965.
10. Иванцов Л. М., Кузнецов П. Г., Стахеев Ю. И. Химический анализ как процесс получения и переработки информации о составе вещества // Автоматизация химических и нефтехимических производств / НИИТЭХИМ. Вып. 3. М., 1965.

1966

1. Временная инструкция по применению системы сетевого планирования СУР-МГПИ (СЕТЬ-1) / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1966. Ч. 1. 130 с. (служ. докум.)
2. Система “СПУТНИК-1”: Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами. Часть 1. Описание системы планирования на цель / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1966. 37 с. (служ. докум.)
3. Система “СПУТНИК-1”: Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами. Часть 2. Планирование, контроль и

управление в системе “СПУТНИК–1” / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1966. 51 с. (служ. докум.)

4. Атлас: Приложение к системе “СПУТНИК–1”. Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами. / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1966. 12 с. (рук.)

5. О введении системы сетевого планирования и управления на комплекс работ по созданию сложного объекта / Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. М., 1966. 12 с.

6. Кузнецов П. Г. Тезисы доклада на семинаре секции теоретических вопросов организации “Термодинамический анализ проблем организации и управления”. М., 1966. 4 с.

7. Кузнецов П. Г. К вопросу о создании теоретической биологии. М., 1966. 33 с. (рук.)

8. Кузнецов П. Г. Энергетические основы научной организации производства. М., 1966. 23 с. (рук.)

9. Доклад группы специалистов по установлению рабочей структуры и функций НЭКа. М., 1966. 21 с. (рук.)

10. Кузнецов П. Г., Смирнов Г. В. Кибернетика и химия. № 10. М., 1966.

11. L. M. Ivancov, P. G. Kuznecov, Yu. I. Staheev. Die Chemische Analyse als Prozess zur Gewinnung und Verarbeitung von Informationen über die Staffzusammensetzung, Akademie Verlag, Berlin, 1966.

12. Кузнецов П. Г. Развитие народного хозяйства и проблема энерговооруженности труда // Проблемы народнохозяйственного оптимума / ИЭОПП СО АН СССР. Новосибирск, 1966. (публикация рукописи № 8)

1967

1. “СПУТНИК–2”: Комплект документации. М., 1967. (служ. докум.)

2. Беляков-Бодин В. И., Кузнецов П. Г., Шафранский В. В. Система “СПУТНИК”. М., 1967. 19 с. (рук.)

3. Инструкция по применению “Отчета о ходе работ по теме”. М., 1967. 61 с. (рук.)

4. Беляков-Бодин В. И., Шафранский В. В. Системы “СПУТНИК”. М., 1967. 7 с. (рук.)

5. Кузнецов П. Г. Возможность и действительность в методологическом анализе и количественной оценке факторов международных отношений. М., 1967. 3 с. (рук.)

6. Кузнецов П. Г. К вопросу о создании теоретической биологии // Новое о жизни растений (Растения и современная биология). М.: Знание, 1967. С. 107-127.

7. Кузнецов П. Г., Никаноров С. П., Стахеев Ю. И. Труд человека и его отношение к энергетическому бюджету нашей планеты. М., 1967. 11 с. (рук.)

8. Кузнецов П. Г. Машинные информационные системы и дипломатическая служба. М., 1967. 2 с. (рук.)

9. Кузнецов П. Г. Человечество выходит в космос. М., 1967. 4 с. (рук.)

10. Кузнецов П. Г. Проблема и метод: Организация и управление комплексными научными программами. М., 1967. 8 с. (рук.)

11. Кузнецов П. Г. Термодинамические модели экономических систем и некоторые аспекты классической задачи линейного программирования – задачи о диете. М., 1967. 14с. (рук.)

12. Вильямс Н. Н., Кузнецов П. Г. О многомерном способе введения исходных математических понятий. М., 1967. 16 с. (рук.)

13. Кузнецов П. Г. Введение. М., 1967. 22 с. (рук.).

14. Кузнецов П. Г. Вычислительные системы и среды для решения экономических проблем: Содержание доклада на конф. по вычислительным системам. М., 1967. 10 с. (рук.)

15. Кузнецов П. Г. Математические модели для отображения внешнеполитических ситуаций. М., 1967. 15 с. (рук.)

16. Кузнецов П. Г. Эвристическое программирование или проблема искусственного разума. М., 1967. 6 с. (рук.)

17. Kusnezow P. G. Zur Geschichte der Anwendung der Thermodynamik in der Biologie // K. S. Trintscher. Biologie und Information: Eine Diskussion Über Probleme der Biologischen Thermodynamik. V. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1967. P. 130-147.

18. Казначеев В. П., Кузнецов П. Г. О некоторых вопросах теоретической биологии // Вопросы патогенеза и терапии органосклерозов: Материалы первой итоговой конф. ЦНИЛ НГМИ (20-24 февраля 1967 г.) / Центральная научно-исследовательская лаборатория (ЦНИЛ) Новосибирского государственного медицинского института (НГМИ). Новосибирск, Западно-Сибирское книжное изд-во, 1967. С. 7-17.

19. Казначеев В. П., Иванов Г. К., Казанина С. С., Каменская В. В., Кузнецов П. Г., Михайлова Л. П., Набиудин М. С., Субботин М. Я., Шурин С. П., Якобсон Г. С. О роли сверхслабых световых потоков в биологических системах // Биоэнергетика и биологическая спектрофотометрия / Институт физики, Научный Совет по биофизике СО АН СССР. М.: Наука, 1967. С. 80-84.

1968

1. Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами ("СПУТНИК-1"). Ч. 1 Описание системы планирования на цель. / ЦЭМИ АН СССР, МГПИ им. В. И. Ленина, М., 1968. 36 с. (служ. докум.)
2. Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами ("СПУТНИК-1"). Ч. 2 Планирование, оперативный контроль и управление в системе "СПУТНИК" / ЦЭМИ АН СССР, МГПИ им. В. И. Ленина. М.: 1968. 84 с. (служ. докум.)
3. Система сетевого планирования и управления тематическими научно-исследовательскими коллективами ("СПУТНИК-1"). Ч. 3. Инструкции / ЦЭМИ, МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1968. 88 с. (служ. докум.)
4. Беляков-Бодин В. И., Кузнецов П. Г., Шафранский В. В. Система "СПУТНИК-2" // Пути автоматизации научно-исследовательских работ: Материалы симпозиума. М., 1968. С. 38-59.
5. Техническое задание на разработку комплекса программ "СПУТНИК-5" для ЭВМ БЭСМ-6 / Х/д № 24 от 29.03.1967 МФТИ и МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1968. 11 с. (служ. докум.)
6. Программа сдаточных испытаний комплекса программ "СПУТНИК-5" для ЭВМ БЭСМ-6 / Х/д № 24 от 29.03.1967 МФТИ и МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1968. 5 с. (служ. докум.)
7. Паспорт комплекса машинной обработки "СПУТНИК-5". М., 1968. 1 с. (служ. докум.)
8. Описание построения комплекса программ "СПУТНИК-5" в целом. М., 1968. 1 с. (служ. докум.)
9. Методика сдаточных испытаний комплекса программ "СПУТНИК-5" для ЭВМ БЭСМ-6 / Х/д № 24 от 29.03.1967 МФТИ и МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1968. 19 с. (служ. докум.)
10. О системах "СПУТНИК-СКАЛАР" для планирования и управления очень большими комплексными программами. М., 1968. 3 с. (служ. докум.)
11. Система "СКАЛАР" / МГПИ им. В. И. Ленина, М., 1968. 27 с. (служ. докум.)
12. Основные идеи программы "ИНТ". М., 1968. 6 с. (рук.)
13. Программа "Прокруст". М., 1968. 2 с. (рук.)
14. Кузнецов П. Г. Возможности энергетического анализа основ организации общественного производства // Эффективность научно-технического творчества. М.: Наука, 1968. С. 133-162.
15. Кузнецов П. Г. История человечества, возможности человечества, рост возможностей человечества. М., 1968. 27 с. (рук.)
16. Кузнецов П. Г. Основы финансовой политики в условиях общественной собственности на средства производства. М., 1968. 4 с. (рук.)
17. Кузнецов П. Г., Смирнов Г. В. Кібернетика і хімія. Київ, 1968. (перевод на украинский язык книги с таким же названием 1966 года)
18. Кузнецов П. Г. Социально-экономическое прогнозирование и проблемно-ориентированный подход к проектированию систем управления. М., 1968. 3 с. (рук.)
19. Кузнецов П. Г. Термодинамические методы оценки эффективности научной работы: Краткие тезисы статьи. М., 1968. 6 с. (рук.)
20. Кузнецов П. Г. Некоторые вопросы политической экономии социализма. М., 1968. 22 с. (рук.)
21. Кузнецов П. Г. Системный подход к определению общественных потребностей. М., 1968, 12 с. (рук.)
22. Кузнецов П. Г. Проблема. М., 1968. 14 с. (рук.)
23. Кузнецов П. Г. Применение однородных вычислительных систем для решения сложных задач. Назначение однородных вычислительных систем. М., 1968. 11 с. (рук.)
24. Кузнецов П. Г. Применение однородных вычислительных систем для решения сложных задач. М., 1968. 9 с. (рук.)
25. Кузнецов П. Г. Строительство коммунизма. Социально-экономический прогноз развития исторического процесса. М., 1968. 9 с. (рук.)
26. Кузнецов П. Г. "Думающие корпорации" и военно-промышленный комплекс США. М., 1968. 4 с. (рук.)

27. Кузнецов П. Г. Вычислительная техника и проблемы современного мира. М., 1968. 14 с. (рук.)
28. Кузнецов П. Г. О программе развития медицины. М., 1968. 3 с. (рук.)
29. Кузнецов П. Г. Научное управление обществом: Опыт системного исследования. М., 1968. 8 с. (рук.)
30. Кузнецов П. Г. Теория управления хозяйством. М., 1968. 14 с. (рук.)
31. Кузнецов П. Г. Математическая модель экономической системы. Часть 1, 2. М., 1968. 22 с. (рук.)
32. Кузнецов П. Г. Закон роста производительности труда. М., 1968. 7 с. (рук.)
33. Кузнецов П. Г. Выступление на совещании по вопросам управления // Материалы совещания по вопросам управления / Научный Совет "Закономерности развития государства, управления и права" Отделения философии и права АН СССР. М., 1968. С. 50-52.
34. Кузнецов П. Г., Стахеев Ю. И. Термодинамические аспекты труда как отношения человека к природе // Природа и общество. Вып. № 14. М., Наука, 1968. С. 298-311.

1969

1. Die Planungs- und Leitungssysteme SPUTNIK und SKALAR: Studie über neue sowjetische Systeme für die Planung und Leitung großer komplexer Forschungsprogramme // SONDER-INFORMATION. Berlin, Oktober 1969. № 49. 27 p.
2. Система "СКАЛАР" / 3-е Главное Управление МЗ СССР, МГПИ им. В. И. Ленина, ЦЭМИ АН СССР. М., 1969. 25 с. (рук.)
3. Инструкция по применению "Отчета о ходе работ по теме". М., 1969. 61 с. (служ. докум.)
4. Кузнецов П. Г. Объемная модель целевой организации: Описание / ЦЭМИ АН СССР, МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1969. 21 с. (рук.)
5. Кузнецов П. Г. Управление ходом истории человечества. М., 1969. 50 с. (рук.)
6. О разработке комплекса машинных информационных систем ориентированных на проблемы, стоящие перед Политбюро ЦК КПСС. М., 1969. 9 с. (рук.)
7. Кузнецов П. Г. О конструировании системы научного управления обществом. М., 1969. 10 с. (рук.)
8. Кузнецов П. Г. Сила в механике и обобщенные силы термодинамики необратимых процессов. М., 1969. 8 с. (рук.)
9. Афанасьев В. Г., Кузнецов П. Г., Чесноков В. С. Научная организация труда и управления. М., 1969. 27 с. (рук.)
10. Кузнецов П. Г. К вопросу о постановке на проектирование комплекса машинных информационных систем для решения политических, военных, экономических, научных и технических проблем. М., 1969. 8 с. (рук.)
11. Кузнецов П. Г. О возможности постановки работ по проектированию комплекса информационных систем для решения политических, экономических, военных, научных и технических проблем. М., 1969. 5 с. (рук.)
12. Кузнецов П. Г. К вопросу о динамической модели государства. М., 1969. 5 с. (рук.)
13. Кузнецов П. Г. О науке управления социалистической экономикой: Обсуждение экономических проблем новой пятилетки. М., 1969. 8 с. (рук.)
14. Кузнецов П. Г. Методологические основы постановки работы по совершенствованию системы передачи информации. М., 1969. 3 с. (рук.)
15. Кузнецов П. Г. Система анализа, оценки и прогнозирования внешнеполитических ситуаций. М., 1969. 28 с. (рук.)
16. Кузнецов П. Г. Математическое моделирование внешнеполитических взаимоотношений. М., 1969. 11 с. (рук.)
17. Кузнецов П. Г. Системный подход к определению общественных потребностей // Вопросы научного прогнозирования. № 11. М., 1969.

1970

1. Афанасьев В. Г., Кузнецов П. Г. Некоторые вопросы управления научно-техническим прогрессом // Научное управление обществом / Академия общественных наук при ЦК КПСС. Вып. 4. М.: Мысль, 1970. С. 211-231.
2. Kusnetzow P. G. Sputnik – Scalar. Technische Gemeinschaft, № 3, 1970. P. 26-32.

1973

1. Кузнецов П. Г. Искусственный интеллект и разум человеческой популяции. М., 1973. 72 с. (рук.)
2. Кузнецов П. Г. Кинематическая система физических величин Р. О. ди Бартини и ее значение для предсказания новых физических законов. М., 1973. 6 с. (рук.)

3. Кузнецов П. Г. Универсальный язык для формального описания физических законов // Семиотика средств массовой коммуникации. М.: МГУ, 1973.

1974

1. Кузнецов П. Г. Системы “СПУТНИК – СКАЛАР” // Морфологический анализ исполнительских функций систем управления. М., 1974.

2. Бартини Р. О. ди, Кузнецов П. Г. Множественность геометрий и множественность физик // Моделирование динамических систем. Брянск, 1974. С. 18-29.

1975

1. Кузнецов П. Г. Искусственный интеллект и разум человеческой популяции // в кн. Александров Е. А. Основы теории эвристических решений. М.: Сов. радио, 1975.

1976

1. Кузнецов П. Г., Чесноков В. С. Закон стоимости и оценка эффективности крупных проектов // Теория и методология оценки решений: Труды ЦНИПИИАСС. Вып. 12. М., 1976.

1978

1. Крон Г. Тензорный анализ сетей. / Под ред. Л. Т. Кузина и П. Г. Кузнецова. М.: Сов. радио, 1978. 719 с.

2. Кузнецов П. Г., Кузин Л. Т. Предисловие редакторов перевода // Крон Г. Тензорный анализ сетей. М.: Сов. радио, 1978. С.5-8.

3. Кузин Л. Т., Кузнецов П. Г., Петров А. Е. Тензорный анализ сетей Г. Крона и его роль в проектировании систем // Крон Г. Тензорный анализ сетей. М.: Сов. радио, 1978. С. 691-697.

1979

1. Бартини Р. О. ди, Кузнецов П. Г. О множественности геометрий и множественности физик // Проблемы и особенности современной научной методологии / Уральский научный центр АН СССР. Свердловск, 1979.

1980

1. Кузнецов П. Г. Введение в прикладную теорию кризисных ситуаций. Ч. 1. Информационные материалы. М., 1980, 72 с. (рук.)

2. Кузнецов П. Г. Введение в теорию кризисных ситуаций (4). М., 1980. 73 с. (рук.)

3. Кузнецов П. Г. Происхождение жизни и второй закон термодинамики // Журнал ВХО им. Менделеева. Т. XXIV. № 4. М., 1980.

1981

1. Смирнов Г. Числа, которые преобразили мир. // Техника – молодежи. М.: Мол. гвардия, 1981. № 1. С. 35-39.

2. Афанасьев В. Г., Кузнецов П. Г. Системность и некоторые проблемы оптимизации управления // Афанасьев В. Г. Общество: системность, познание, управление. М.: Политиздат, 1981. С. 331-365.

1982

1. Кузнецов П. Г. Тожество, единство и противоположность грамматических и логических форм. М., 1982. 19 с. (рук.)

1983

1. Кузнецов П. Г. Что значит быть “сильной” или “могущественной” страной? М., 1983. 5 с. (рук.)

2. Афанасьев В. Г., Парин В. В., Семенихин В. С., Кузнецов П. Г., Чесноков В. С. Диалектический метод К. Маркса – теоретическая основа разработки и применения систем “СПУТНИК–СКАЛАР” // Программно-целевой метод: проблемы развития и освоения. Ч. 1. Свердловск, 1983. С. 72-87.

3. Кузнецов П. Г. Целевые аспекты организации социальной профилактики // Проблемы комплексного планирования профилактики правонарушений. / АН Латвийской ССР. Институт философии и права. Рига: Зинане, 1983, с. 55-59.

1984

1. Кузнецов П. Г. Проблема передачи и восприятия образов // Материалы совещания НИИОПП АПН СССР и ЦНИИпроекта Госстроя СССР по психологическим аспектам проектирования. М., 1984. 16 с. (рук.)

2. Кузнецов П. Г. О перспективах применения ЭВМ пятого поколения в САПР // Семинар сектора проблем управления проектированием на уровне территории, отрасли и народного хозяйства отдела общих проблем управления ПИР. М., 1984. 25 с. (рук.)

3. Кузнецов П. Г. Философско-методологические проблемы проектирования систем управления: Сообщение № 1 Философско-методологические проблемы проектирования “САПР-ЭВМ”. М., 1984. 16 с. (рук.)

4. Кузнецов П. Г. Философско-методологические проблемы проектирования систем управления: Сообщение № 2 Философско-методологические проблемы проектирования “САПР-ЭВМ”. М., 1984. 13 с. (рук.)

5. Кузнецов П. Г. Философско-методологические проблемы проектирования систем управления: Сообщение № 3 Логическая структура “наших размышлений” в сообщениях № 1 и № 2. М., 1984. 11 с. (рук.)

1986

1. Кузнецов П. Г. Исторический процесс развития человечества к свободе. М., 1986. 3 с. (рук.)

2. Кузнецов П. Г. Основное звено. М., 1986. 4 с. (рук.)

3. Кузнецов П. Г. Его действительное открытие... М., 1986. 12 с. (рук.)

4. Кузнецов П. Г. Физика и история. Нужны инженеры истории! Наука как использование объективных законов в решении конкретных проблем общественной жизни. М., 1986. 16 с. (рук.)

5. Кузнецов П. Г. Метод “дефектной ведомости”. М., 1986. 14 с. (рук.)

6. Кузнецов П. Г. Вычисление ежегодного процента на вложенный капитал как экономический расчет эффективности капиталовложений. М., 1986. 12 с. (рук.)

7. Кузнецов П. Г. Вычисление ежегодного процента на вложенный капитал при использовании нововведений. “Сверхприбыль”, “учредительский доход”, “дивиденды”. М., 1986. 16 с. (рук.)

8. Кузнецов П. Г. Введение в теорию конфликтов. М., 1986. 28 с. (рук.)

9. Афанасьев В. Г., Семенихин В. С., Кузнецов П. Г., Чесноков В. С. Диалектический метод К. Маркса – теоретическая основа разработки и применения систем “СПУТНИК – СКАЛАР” // Вопросы кибернетики (ВК-113). Методы управления и принятие решений в разработке сложных систем / Научный Совет АН СССР по комплексной проблеме “Кибернетика”. М., 1986. С. 3-15.

10. Кузнецов П. Г., Пшеничников С. Б. Спинорный метод решения систем нелинейных алгебраических уравнений // Доклады Академии Наук СССР. Том 283. № 5. М., 1985. С. 1073-1076.

1987

1. Кузнецов П. Г. Победа пролетариата неизбежна // Правда. № 355. 21 дек. 1987 г. С. 4.

2. Кузнецов П. Г., Пономарев В. Сколько в рубле энергии? Новые представления об универсальной мере стоимости // Строительная газета. № 215. 18 сент. 1987 г. С. 3.

3. Материалы к круглому столу газеты “Правда” 18 дек. 1987 г. 6 с. (рук.)

4. Кузнецов П. Г. Необратимость исторического процесса природы и общества в трудах В. И. Вернадского и в современной науке // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского. № 1. Л.: Наука, 1987. С. 37-49.

5. Кузнецов П. Г. Специфика биологического исследования // О специфике биологического исследования / Институт философии АН СССР. М., 1987. С. 64-68.

1988

1. Система “Прогресс-95”. Автоматизированная система управления комплексной целевой программой “Прогресс-95” / Редакция газеты “Правда”. М., 1988. 19 с. (рук.) Вариант № 1.

2. Система “Прогресс-95”. Автоматизированная система управления комплексной целевой программой “Прогресс-95” / Редакция газеты “Правда”. М., 1988. 19 с. (рук.) Вариант № 2.

3. Концепция единой комплексной программы интенсификации народного хозяйства г. Москвы и Московской области на период до 1995 года – “Прогресс-95”, 1988. 4 с. (рук.) Вариант № 1.

4. Концепция единой комплексной программы интенсификации народного хозяйства г. Москвы и Московской области на период до 1995 года – “Прогресс-95”, 4 с. (рук.) Вариант № 2.

5. Концепция единой комплексной программы интенсификации народного хозяйства г. Москвы и Московской области на период до 1995 года – “Прогресс-95”, 10 с. (рук.)

6. Концепция единой комплексной программы интенсификации народного хозяйства г. Москвы и Московской области на период до 1995 года – “Прогресс-95”. М., 1988. 25 с. (рук.) Вариант № 3.

7. Система “СКАЛАР-2”. Автоматизированная система управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (министерства) / Редакция газеты “Правда”. М., 1988. 19 с. (рук.)

8. Кузнецов П. Г. О возможности разработки комплекса машинных информационных систем, объединяющего систему оптимального функционирования экономики с системой оптимального решения внешнеполитических проблем. М., 1988. 4 с. (рук.)

1990

1. Истомин М. И. Диссертация (по материалам П. Г. Кузнецова). 1990. 148 с.
2. Кузнецов П. Г. Бюджет социального времени // По ту сторону отчуждения. Сборник политико-экономических гипотез / Московский государственный университет. Экономический факультет. М., 1990. С. 227-251.

1991

1. Протокол учредительного собрания консалтинговой фирмы "СПИНОР". М., 1991. 2 с. (служ. докум.)
2. Учредительный договор о создании консалтинговой фирмы "СПИНОР". М., 1991. 5 с. (служ. докум.)
3. Устав консалтинговой фирмы "СПИНОР". М., 1991. 9 с. (служ. докум.)
4. Список учредителей консалтинговой фирмы "СПИНОР". М., 1991. 1 с. (служ. докум.)
5. Программные документы корпорации "СОЮЗ-ВОЗРОЖДЕНИЕ" по учреждению Межреспубликанского экономического сообщества. М., 1991. 17 с. (служ. докум.)
6. Регламент расширенного заседания Оргкомитета по учреждению МЭС. М., 1991. 2 с. (служ. докум.)
7. Кузнецов П. Г., Стерликов В. Н. Экономические основы Межреспубликанского экономического Сообщества. Доклад. М., 1991. 8 с. + 2 рис. (рук.)
8. Тарутин Ю. Приговор Энгельса // Гудок. № 194. 9 окт. 1991. С. 4.

1993

1. Репортаж из американской тюрьмы // Философия физической экономики: Бюллетень Шиллеровского Института в Москве. М., б/г. 48 с. (Беседа профессора Т. В. Муранивского с Линдоном Ларушем в федеральной тюрьме г. Рочестера, штат Миннесота, США 10 мая 1993 г., американский аналог идей П. Г. Кузнецова).
2. Чернышов А. Побиск Кузнецов находит единомышленника в американской тюрьме // Экономическая газета / Развитие. 1993.
3. Кузнецов П. Г. Законы истории и социальное конструирование XXI века // Россия XXI: Общественно-политический и научный журнал. 1993. № 6. С. 76-84.

1994

1. Кузнецов П. Г. О международной комплексной программе "ПРЕЗИДЕНТ": Обращение к мировым политическим лидерам, мировой научной общественности и иерархам всех конфессий. М.: Техносфера, 1994. 3 с. + 8 с.
2. Кузнецов П. Г. Об идолах и идеалах // Россия – 2010: Журнал межрегиональной государственности. М., 1994. № 5. С. 182-184.
3. Кузнецов П. Г. Система питания: разум против геноцида // Россия – 2010: Журнал межрегиональной государственности. М., 1994. № 5. С. 185-189.
4. Кузнецов П. Г. Проектология // Россия – 2010: Журнал межрегиональной государственности. М., 1994. № 5. С. 190-192.
5. Кузнецов П. Г. О доказательстве последней теоремы Ферма. М., Серебряный бор. 1994. 7 стр. (заголовок: П. Г. Кузнецов. Принцип полной редукции как "двойник" принципа полной индукции).
6. Hamerman Nora. From the Editor // Executive Intelligence Review, June 10, 1994. Vol. 21, # 24 (редактор журнала о дискуссии П. Г. Кузнецова и Линдона Ларуша в Москве 28.04.94).
7. La Rouche in dialogue with Russian science // Executive Intelligence Review, June 10, 1994. Vol. 21, # 24, pp. 30-43 (дискуссия П. Г. Кузнецова и Линдона Ларуша на семинаре в Академии наук РФ 28.04.94).
8. Витман Б. Шпион, которому изменила Родина. Казань: Элко-С, 1994. 328 с. (о П. Г. Кузнецове с. 232, 250-258, 327).

1995

1. Меморандум для сообщения в Организации Объединенных Наций / Научный Совет по проблемам проектирования крупномасштабных систем на основе физических измеряемых величин. М., 1995.
2. Кузнецов П. Г. Система питания: разум против геноцида // Инженер: Наука, промышленность, международное сотрудничество. 1995. № 9-10. С. 20-25. (перепечатка из журнала "Россия - 2010", 1994, № 5, с. 125-189)
3. Кузнецов П. Г. Проектология // Инженер: Наука, промышленность, международное сотрудничество. 1995. № 9-10. С. 26-29.

4. Кузнецов П. Г. Об идолах и идеалах // Инженер: Наука. промышленность, международное сотрудничество. 1995. № 9-10. С. 30-32. (перепечатка из журнала "Россия-2010", 1994, № 5, с. 182-184).

5. Конструкторы будущего: Интервью А. Андрюшкова с П. Г. Кузнецовым // Поколение, № 2: Образовательно-подростковый журнал. 1995, декабрь. С. 16-18.

6. Кузнецов П. Г. Естественно-научные основы социально-экономических процессов: Программа годового курса по выбору для студентов МФТИ. 1995. 5 с. (рук.)

1996

1. Петров А. Е. (совместно с П. Г. Кузнецовым) Физическая экономика против монетаризма. // Модус № 10 (24), 10-25 июля 1996 г.

2. Кузнецов П. Г. Физическая экономика против монетаризма (о существовании объективного закона исторического развития) (рук., 25.10.96), 3 с.

3. Гвардейцев М. И., Кузнецов П. Г., Розенберг В. Я. Математическое обеспечение управления. Меры развития общества. М.: Радио и связь, 1996. 177 с.

4. Образцова Р. Н., Кузнецов П. Г., Пшеничников С. Б. Инженерно-экономический анализ транспортных систем. М.: Радио и связь, 1996.

5. Кузнецов П. Г. К проблеме оснований математики // Проблемы и решения, № 1, 1996. "Концепт". С. 22-31.

6. Кузнецов П. Г. Ответь на шесть вопросов, и Россия станет самой демократической страной. "Правда России", № 6 (52), февраль, 1996. С. 3.

1997

1. Кузнецов П. Г. Киловатт-час – универсальная мера стоимости в мировой экономике III тысячелетия (к парламентским слушаниям) (рук., 01.02.97), 3 с.

2. Как назвать область деятельности, которой мы занимаемся? (краткое изложение обсуждения, проведенного П. Г. Кузнецовым и С. П. Никаноровым 10.02.97) // Подмножество. М.: Концепт, 1998, вып. 11. С. 43-44.

3. Кузнецов П. Г. Киловатт-час может использоваться как универсальная мера стоимости в мировой экономике третьего тысячелетия. Экономическая газета/Развитие, № 6 (123), февраль, 1997.

4. Кузнецов П. Г. Беседа с молодым философом об организации и планировании // Методология русского чуда / Альманах межрегиональной государственности "Россия – 2010". М., 1997. С. 40-50.

5. Кузнецов П. Г. Проектология // Методология русского чуда. Альманах межрегиональной государственности "Россия – 2010". М., 1997. С. 51-60.

6. Кузнецов П. Г. Почему МВФ ждет в XXI веке "трепанация черепа" // Молодая гвардия. 1997, № 9. С. 25 – 28.

7. Мареев С. Н. Встреча с философом Э. Ильенковым. Изд. 2-е, доп. М., 1997. 192 с.

1998

1. Токмаков Д. Инженеры истории // Завтра № 45, ноябрь 1998. С. 5.

2. Андрюшков А. Захват Галактики // Воздушный транспорт № 23 (2778), июнь 1998. С. 14.

3. Кузнецов П. Г. Фотоника. В кн.: Громыко Ю. В. Метапредмет "Проблема". Учеб. пособие для учащихся ст. классов. Ин-т учебников "Пайдейя". М., 1998. 382 с. – С. 237–286.

4. Кузнецов П. Г. К проблеме оснований математики. В кн.: Громыко Ю. В. Метапредмет "Проблема". Учеб. пособие для учащихся ст. классов. Ин-т учебников "Пайдейя". М., 1998. 382 с. – С. 287–304.

1999

1. Кузнецов П. Г. Тожество и противоположность грамматических и логических форм. // "Ильенковские чтения-99": Сб. тез. выступл. на Междунар. науч. конф., 18-20 февраля 1999 г. Москва–Зеленоград, 1999. С. 109–113.

Лекции П. Г. Кузнецова, прочитанные на базовой кафедре прикладных концептуальных методов ФРТК МФТИ в 1992–1998 гг.

1992 (все лекции расшифрованы)

- № 1. (без даты). (Без названия). О математике, диалектике, человечестве – 18 с.
 № 2. (без даты). Эталоны и инварианты (запись А. Батурина) – 13 с.
 № 3. 18.03.92. Инварианты и координатные системы – 14 с.
 № 4. 26.03.92. (Без названия). О геометриях, математических теориях – 17 с.
 № 6. 09.04.92. (Без названия). Процент на вложенный капитал. Функции материалов. Транспорт. Программа СКАЛАР – 15 с.
 № 7. 16.04.92. (Без названия). О Г. Кроне. Что такое “температура”. Физическое время. Пригожин. Живое и неживое – 14 с.
 № 8. 23.04.92. (Без названия). Система питания. Система для миллиона жителей. Время удвоения. Классификатор материалов – 12 с.
 № 10. 07.05.92. (Без названия). Типы личности – 9 с.
 № 11. 14.05.92. О тензорном анализе сетей Г. Крона – 12 с.
 № 12. 21.05.92. Обзор всех лекций. Теория размерностей. Крон. Боуддинг. Теорема Ферма – 9 с.

1993

Программа Искусственный интеллект и Разум человечества (Естественно-научные основы исторического развития человечества)

Лекция № 1. “Антропный принцип” Хокинга и Дикке

Обыденное сознание, рассудок и Разум. Видимость и сущность. Два мира: мир “ТЕЛ” и мир “ДВИЖЕНИЙ”. “Человек и человечество” И. М. Забелина (“Человечество – для чего оно?”). “Космология духа” Э. В. Ильенкова. “Река” истории. Линейное и нелинейное мышление.

Лекция № 2. Эталоны и инварианты

Становление. Становление речи. Становление “образов”. Образы как эталоны. Эталоны как “тела”. Идеальные тела или инварианты. “Движение находит свою меру в прямой противоположности – в покое”. Таблицы инвариантов, идеальные тела в координатах. Координатные системы как языки описания.

Лекция № 3. Инварианты и координатные системы

Геометрия Клейна и геометрия Римана. “Качество, количество и мера”. Алгебра и анализ. Дискретные и непрерывные оси координат. Три структуры в “Архитектуре математики” Н. Бурбаки:

- 1) закон “композиции” : “=” полугруппы и группы,
- 2) закон “порядка” : “>” решетки (структуры) Г. Биркгоф,
- 3) закон “принадлежности” “=” топология.

Лекция № 4. Стандарт для математических теорий

Теория структур – стандарт математических теорий у Н. Бурбаки. Геометрия – стандарт математических теорий у Д. Гильберта. Составные части формальной теории. Алгоритм. Классификация алгоритмов. Теорема Ферма и “метод бесконечного спуска”. Теория математических доказательств.

Лекция № 5. Мир движений. Тензоры Крона

Активная и пассивная “точка зрения” на преобразование координат. Мера Лебега. Пространство и время. Таблица **ЛТ**. Сила и ее проявление. Причина и следствие. Тензоры Крона. Инварианты физических теорий. Гейзенберг, Шредингер, фон Нейман.

Лекция № 6. Инварианты в историческом развитии человечества

Категории. Грамматические и логические формы. Дедуктивные теории и их связь с категориями. “Категории” в математике и “категории” Разума. О. Есперсен. Трансцендентальные схемы И. Канта и их использование в “Кодасиле”. Классификатор материалов и технических средств.

Лекция № 7. Закон исторического развития. Качество

Бюджет социального времени. Свободное и необходимое социальное время. Необходимость как “нужда” или “неустранимая потребность”. Свобода от “нужды”. Свобода как “произвол” или “беспредел”. Физика “свободы” (или “случайности”). Свобода как свобода творчества. Механизм “одобрения” и “неодобрения” идей как механизм власти и как механизм “развития”. Качество как то, внутри чего все различия чисто количественные. Множество “качеств”.

Лекция № 8. **Закон исторического развития. Количество**

1994–1995 гг. (запись С. Б. Чулка)

27.10.94. Устройство математических теорий по Н. Бурбаки

10.11.94. Единицы транспортных услуг. Махинации Международного валютного фонда. Формула производительности труда

20.02.95. Гониометрия, хронометрия, понятие порядка

27.03.95. Уравнение Эйлера, математика длин и углов. Единый язык в математике. Г. Крон

22.09.95. Культура научного мышления. Математическая физика. И. Кант “Идея всемирной истории”, “Метафизические начала естествознания”. Лобачевский “Начальные основания логики”, “Новые начала геометрии с полной теорией параллельных” – 39 с.

27.09.95. “Антропный” принцип Хокинга и Дикке. Математическая физика. И. Кант “Идея всемирной истории”. Н. И. Лобачевский и Я. Боияи. Дж. Максвелл “О Фарадеевых силовых линиях”. А. Пуанкаре и А. Эйнштейн. Г. Крон “Нериманова динамика вращающихся электрических машин” – 4 с.

27.09.95. Проблема выбора профессии. Глобальные проблемы в естественном языке – 4 с.

30.11.95. Математика натуральных чисел (метод полной редукции)

07.12.95. Классификация материалов по функциям

14.12.95. О категориях

Список лиц, упомянутых в тексте

А

Абрамов Сергей Александрович
 Авдеев Юрий Александрович
 Аганбегян Абел Гезович
 Адамович Борис Андреевич
 Александров Евгений Александрович
 Алексей II
 Алидин
 Андреев Эдуард Михайлович
 Антипов Юрий Евгеньевич
 Антонов Михаил Федорович
 Арсеньев Анатолий Сергеевич
 Артеменко Александр Евгеньевич
 Аршавский Илья Григорьевич
 Афанасьев Виктор Григорьевич
 Ахутин Владимир Александрович

Б

Балезин Степан Афанасьевич
 Бартини Роберт Орос ди
 Бахур Б. А.
 Белоусов
 Беляков-Бодин Виктор Игоревич
 Берг Аксель Иванович
 Бестужев-Лада Игорь Васильевич
 Бешенковская Елена
 Бешенковский Владимир
 Бицаев
 Боголепов Виктор Платонович
 Болотова Людмила Сергеевна
 Болховитинов Виктор Федорович
 Бурлыга Андрей Романович
 Бурт Гелла Иосифовна
 Бурхарт
 Бутин Игорь
 Быстров Евгений Иванович

В

Валовой Дмитрий Васильевич
 Васильев
 Вейник Альберт Иозефович
 Веников Валентин Андреевич
 Ветцо Марина Борисовна
 Вильямс Н. Н.
 Витман Борис
 Войшвилло Евгений Казимирович
 Волков Генрих Владимирович
 Волков Павел Петрович
 Волощук Маргарита Александровна
 Волощук Семен Семенович
 Воробьев Евгений Иванович
 Воронков Вадим Александрович
 Вульфович Теодор Юрьевич

Г

Гаазе-Рапопорт Модест Георгиевич
 Гвардейцев Михаил Иванович
 Гвишиани Джермен Михайлович
 Глушков Виктор Михайлович
 Говядинов Владимир Александрович
 Годлевский Михаил Николаевич
 Головин Валентин Николаевич
 Гольшвенд Борис Леонидович
 Горобец
 Городинский Семен Борисович
 Горшков Леонид Иванович
 Готт Владимир Спиридонович

Громько Юрий Вячеславович
 Гурвич Анна Александровна
 Гуровский Николай Николаевич

Д

Дадаян Владик Суменович
 Денисов
 Дербенев Юрий Владимирович
 Добров Г. М.

Е

Евдокимова Нина Александровна
 Евреинов Эдуард Владимирович
 Евтушенков Владимир Петрович
 Егоров Андрей Леонидович
 Ефремов Иван Антонович
 Ефремов Михаил Михайлович

Ж

Жамин Валентин Алексеевич
 Журавлев Юрий Иванович

З

Забелин Игорь Михайлович
 Заботин Николай Иванович
 Зайцев Георгий Александрович
 Звычайный Юрий Николаевич

И

Иванцов А. М.
 Изыгзон Наум Борисович
 Ильенков Эвальд Васильевич
 Ильин
 Истомин Михаил Михайлович

К

Кадулин
 Казначеев Влаиль Петрович
 Капустян Виктор Михайлович
 Каценеленбейген Арон
 Кашутин Павел Александрович
 Кирилин Владимир Алексеевич
 Киртбая Игорь Алексеевич
 Киселев Александр Александрович
 Киселев Александр Сергеевич
 Кисунько Григорий Васильевич
 Киясов Борис Александрович
 Князев
 Кожевников Вадим Александрович
 Койшибаев Боянғали Аменович
 Кокошин Александр Леонидович
 Кокошин Андрей Афанасьевич
 Копытов
 Корендович Эдуард Владимирович
 Королев Цезарь
 Косарев Юрий Гаврилович
 Косов В. В.
 Косолапов Ричард Иванович
 Краснощеков
 Крон Габриэль
 Кузин Лев Тимофеевич
 Кулагин Артем Иванович
 Кулаков Юрий Иванович
 Кулешова А. И.
 Кураков В. Г.
 Куртна Александр Викторович
 Кучкаров Захирджан Анварович

Л

Ларуш Линдон мл.
 Левина Ирина
 Лейбкинд Ю.

Леонтьев
 Лефевр Владимир Александрович
 Либерман Е.
 Логинов Алексей Борисович
 Лопухин Михаил Михайлович

М

Маевский
 Манин Юрий Иванович
 Мареев Сергей Николаевич
 Мельников Геннадий Прокопьевич
 Мизин Игорь Александрович
 Михеев Юрий Александрович
 Модин Анатолий Андреевич
 Мокроусов Борис
 Молодцов Михаил Михайлович
 Момджян Борис Карапетович
 Морев Владимир
 Московский Юрий Константинович
 Муранивский Тарас Васильевич

Н

Наан Густав Иоганович
 Набиулин М. С.
 Напалков А. Б.
 Науменко Лев Константинович
 Немчинов Владимир
 Никаноров Спартак Петрович
 Новиков Петр Сергеевич
 Новиков Сергей Петрович

О

Образцова Р. Н.
 Овчинников Николай Федорович
 Ольшанский Вадим
 Орман Мария Львовна (Кузнецова)

П

Парин Василий Васильевич
 Пасс Елена Сергеевна
 Пау Виктор
 Персиц Давид Борисович
 Петров Александр Александрович
 Петров Александр Евгеньевич
 Петров Игорь Григорьевич
 Плющ Лев Николаевич
 Поваров Гелий Николаевич
 Покровский Роман Петрович
 Поляченко Захар
 Попов Гавриил Харитонович
 Пospelов Гермоген Сергеевич
 Пospelов Дмитрий Александрович
 Постникова Нина
 Потехина Гера Ивановна
 Прохоров Андрей
 Пшеничников Сергей Борисович

Р

Рапопорт Павел Исакович
 Репьев Юрий Михайлович
 Розенберг Владимир Яковлевич
 Ростоцкий Болеслав Казимирович
 Руденко Александр Петрович
 Рябов Геннадий Георгиевич
 Рязанцев

С

Самохин Ю.
 Самсонова Екатерина
 Сачков Юрий Владимирович
 Седин И. К.
 Сеитова Алма

Семенихин Владимир Семенович
 Сергиев Артемий Владимирович
 Скрипелева Маргарита Юрьевна
 Славин Борис Федорович
 Смирнов Герман Владимирович
 Смоллов Михаил Михайлович
 Соколов В. А.
 Солнцев Сергей Викторович
 Станюкович Кирилл Петрович
 Стахеев Ю. И.
 Степанов А. Б.
 Стерликов Владимир Н.
 Субботин М. Я.

Т

Тарусов
 Тарутин Ю.
 Теренин Александр Николаевич
 Терлецкий Яков Петрович
 Тер-Миноссян Гелий Николаевич
 Теумина Клара Яковлевна
 Токмаков Д.
 Торсуев Юрий Владимирович

У

Ульянов В. Н.

Ф

Федоренко Николай Прокопьевич
 Федоровский Николай Михайлович
 Фейнман
 Фетисов Александр Александрович
 Филипович Юрий Борисович
 Фишман Яков Моисеевич
 Фридман Александр
 Фролов Константин Васильевич

Х

Хаммерман Нора
 Храмченко Яков Соломонович
 Хрипунов Владимир

Ц

Царев В. В.
 Цвигун

Ч

Чавчанидзе Владимир Валерьянович
 Чебышев Сергей Борисович
 Чекалин Александр Николаевич
 Чернышев А.
 Черняк Юрий Ильич
 Чесноков Вячеслав Степанович
 Чичерина Нина Георгиевна
 Чуханов Зинович Федорович

Ш

Шамиль Шеффи Гази-Магома
 Шафранский Виктор
 Штробель Виктор Александрович
 Шустер
 Шустер Инесса

Щ

Щукин

Ю

Юдин Борис Григорьевич
 Юнь Олег Михайлович

Я

Яншин Александр Леонидович
 Яншина Фидан Тауфиковна
 Ясин Евгений Григорьевич

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ВЫСКАЗЫВАНИЯ П. Г. КУЗНЕЦОВА ПО ПРОБЛЕМЕ «ЖИЗНЬ И КОСМОС».....	4
ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ИДЕЙ П. Г. КУЗНЕЦОВА	11
К БИОГРАФИИ П. Г. КУЗНЕЦОВА.....	16
ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, РАЗВИТИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЛАСУРС	47
Ш. Г.-М. ШАМИЛЬ	70
НА ПУТИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ЭКОНОМИКЕ	70
(РАЗВИТИЕ ИДЕЙ П. Г. КУЗНЕЦОВА).....	70
СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ И РУКОПИСЕЙ П. Г. КУЗНЕЦОВА И ПУБЛИКАЦИЙ О НЕМ ЗА 1954-1999 ГГ.	85
ЛЕКЦИИ П. Г. КУЗНЕЦОВА, ПРОЧИТАННЫЕ НА БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ПРИКЛАДНЫХ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ФРТК МФТИ В 1992–1998 ГГ.	94
СПИСОК ЛИЦ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ	96

Побиск Георгиевич Кузнецов. Идеи и жизнь

Редактор С. П. Никаноров
Корректор Е. А. Кяргес
Компьютерный набор М. Р. Аламдарова
Дизайн обложки Р. В. Волков
Макет С. А. Филатов

Лицензия на издательскую деятельность ЛР № 063667 от 24.10.94.

Отпечатано с готового оригинал-макета издательства “Концепт”.
Сдано в набор 22.03.99
Подписано в печать 22.04.99.
Формат 60×84/16.
Бумага офсетная № 1.
Печать офсетная. Гарнитура Журнальная.
Усл. печ. л. 6,98.
Уч.-изд. л. 6,11.
Тираж 200 экз. Зак.

Издательство “КОНЦЕПТ”
107076, Россия, г. Москва, Стромьинский пер., д. 7/23.

Отпечатано в типографии ТОО “Блок”.
107140, Россия, г. Москва, ул. Русаковская, д. 1.