

Содержание

| | |
|---|-----|
| Предисловие редактора серии | 7 |
| I. Православие и современная техническая реальность | 8 |
| 1.1. Половинкин А.И. Обретение высшего творчества | 14 |
| 1.2. Кудрин Б.И. Отбор: энергетический, естественный, информационный, документальный, интеллектуальный. Общность и специфика | 57 |
| 1.3. Тахоун А.И., Попов Г.В. Использование элементов православного мировоззрения при обучении студентов по специальности «Безопасность жизнедеятельности» | 62 |
| 1.4. Новотарасов Н.И., Алексеев А.Н. О проектировании животноводческих объектов как благотворных систем | 73 |
| 1.5. Бурдов В.А. Аспекты философии техногенного мироздания с позиций метафилософии Денни Дендри | 75 |
| 1.6. Остапенко М.А. Попытка православного осмысления роли техники на рубеже тысячелетий | 78 |
| 1.7. Овсянkin С.В. Православие как путь к сознательному восприятию научно-технической информации | 82 |
| 1.8. Святославко Е.И. Нравственные проблемы создания технических систем для агропромышленного комплекса | 87 |
| 1.9. Согин А.В. Необходимость православного мировоззрения при разработке машин и технологий по добыче сапропеля | 89 |
| 1.10. Шариков Б.С. О сложности техногенного «жизния» | 92 |
| 1.11. Котельникова А.И. Технология и нравственность глазами эксплуатационника | 94 |
| 1.12. Корычев А.А. Провозвешивание как сфера духовной жизни человека; роль духовности человека в структуре жизненного цикла технических систем | 113 |
| 1.13. Чикалин М.В. Иерархия параллельных закономерностей в развитии организмов и техники | 115 |
| 1.14. Смыков О.Я. Православие и творческое мышление | 127 |
| 1.15. Платюк В.И. Ещё раз о российской национальной идее | 136 |
| 1.16. Розин В.М. О необходимости различения двух типов техники | 139 |
| 1.17. Петрова Г.А. Ноев ковчег и техническая реальность | 140 |
| II. Онтология технической реальности и повитийное сопровождение целогомического мироздания | 173 |
| 2.1. Кудрин Б.И. Читая «Очерки философии техники» | 173 |
| 2.2. Розин В.М. Визия техники и проектов спасения цивилизации на современную культуру | 178 |
| 2.3. Белыев В.А. Техника как продукт потребления и продукт потребления как техника | 182 |
| 2.4. Савченко В.Н. Техника в контексте парадигмальных императивов и принципов постклассической науки | 185 |
| 2.5. Игнатова И.Ф. Философский смысл техноцентризма и антропоцентризма | 195 |
| 2.6. Иванов Б.И. Техногенный мир в зеркале философии | 201 |
| 2.7. Иванов Н.И. Проблема синтеза ранних форм технологий и оружейной техники | 207 |
| 2.8. Беловичай Е.М., Белов А.С. Биомеханика и технетика | 208 |
| 2.9. Вахк Э. Техногенез и цивилизация | 218 |
| 2.10. Кухтина Л.Ф. Контуры современной общенаучной картины мира | 224 |
| 2.11. Деллицко М.М. Повитие технореальности | 231 |
| 2.12. Дригиренко В.В. Путь технологий: от мифа к философии технологической реальности | 241 |
| 2.13. Коваленко А.Т. Онтологический ракурс развития отечественной военной техники и технологического назначения | 249 |
| 2.14. Оттопей Г.П. Роль технических наук в механизме предотвращения войн | 258 |
| 2.15. Бондарь А.В. Социологический технополис инженерной картины мира антропоэ XXI века | 262 |
| 2.16. Беловичай М.Е., Кляшатов Г.Р. К вопросу об устойчивости техногенезов | 266 |
| 2.17. Ревич И.М., Патак В.И. Техника и идея человечности | 277 |
| 2.18. Федяев Д.М. Техника в систематической философии | 280 |
| 2.19. Дачин А.Н. Метод динамического программирования для оптимального управления открытой образовательной системой | 286 |
| 2.20. Черезова Ю.А. О терминологии в техническом творчестве постиндустриального этапа развития | 291 |
| 2.21. Жилин Б.В. Эвристический критерий на использование конечного ресурса в границах техногенеза | 301 |
| 2.22. Горюнов И.А. Технофера как материалистическое воплощение картины мира | 307 |
| 2.23. Гуляков В.И. Фундаментальная классификация реальностей | 317 |
| 2.24. Фурфеев В.В. Четвёртая научная картина мира | 320 |
| 2.25. Горюнов А.О. Познание и инженерное образование | 336 |
| 2.26. Ваганов А.Г. Невзбужденность техногенной цивилизации | 337 |
| 2.27. Чернегов Н.Ю. Двойственные оценки элементов методологии технического творчества при отборе технологий на стадии зарождения идеи о них | 343 |
| 2.28. Сталкин В.М. Ценологические свойства систем качества | 350 |
| 2.29. Якимов А.Е. О теоретических основах «технетикки» | 352 |
| 2.30. Косьянов Г.Г. Где можно применить теорию техногенезов? | 354 |
| 2.31. Луцкин С.Л. Жизнь после смерти | 356 |
| 2.32. Журавлёв В.К. Читая Кудрина, или о шепелении мозгов... | 357 |
| III. Математический аппарат структурного описания целозов и гиперболические Н-ограничения | 413 |
| 3.1. Кудрин Б.И. Математика целозов: видовое, ранговое, ранговое по параметру гиперболические Н-распределения и законы Логки, Циффа, Парето, Мандельброта | |
| 3.2. Платюк В.И. Закон оптимального построения техногенезов | |

ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТЕХНЕТИКИ. I. Православие и современная техническая реальность. II. Онтология технической реальности и повитийное сопровождение целозов и гиперболические Н-ограничения. III. Математический аппарат структурного описания целозов и гиперболические Н-ограничения. Материалы VI Международной научной конференции по философии техники и технетике (Москва, 24-26 января 2001 г.). Вып. 19. Ценологические исследования. – М.: Центр системных исследований, 2002. – 628 с.

Книга содержит доклады и выступления трёх конференций, организационно объединённых в рамках VI Международной научной конференции «Онтология технической реальности и дефиниции технетики» (24-26 января 2001 г., Москва). Значительное различие подходов и взглядов авторов привело к автономности рассмотрения современных проблем развития техногенного мира и выявлению позиций православия, философии, математики по отношению к законам и закономерностям техноэволюции.

Для широкого круга гуманитариев и технарив

Под общей редакцией
доктора технических наук
профессора Б. И. Кудрина

ISBN 5-901271-21-1

© Авторы, 2002
© Составление и редакция Б.И.Кудрина, 2002

| | |
|-----|--|
| 417 | 3.3. Максимова В.Н. О ранговых распределениях в экологии сообществ с точки зрения статистики |
| 433 | 3.4. Фурьева В.В. Рангово-интервальный структурно-топологический анализ ценозов |
| 445 | 3.5. Орлов Ю.К. Динамика частотной структуры |
| 459 | 3.6. Чебанов С.В. Распределения с неопределёнными центральными моментами, размерная структура природных тел и ватуральнозначные функции натуральных аргументов |
| 466 | 3.7. Шапова Ю.Л. Развитие эволюция, Н-распределение и ряд Фибоначчи |
| 485 | 3.8. Ковалевская В.Б. Негалусовы распределения и поиск закономерностей в археологии |
| 491 | 3.9. Подобедов В.Е. Стабильные распределения как характеристика систем с большим разнообразием компонентов |
| 500 | 3.10. Двойник Л.И., Корольчук Е.Ф., Барабанов С.В. Аппроксимация ранговых распределений различными методами с помощью пакета МАТНСАД |
| 504 | 3.11. Артюшина О.В., Швец С.В. Видовое и ранговое распределение банков по вкладам населения и предпринимателей |
| 510 | 3.12. Чайковский Ю.В. Что такое случайность |
| 522 | 3.13. Иванов С.А. Использование теории стохастических фракталов для статистического исследования и анализа ценозов |
| 533 | 3.14. Кузьмилов А.Н., Матюнина Ю.В., Колбачёв Е.Б. Результаты исследования региональной рыночной среды типичного среднего города России |
| 536 | 3.15. Хайтун С.В. Эволюция и негалусовые распределения |
| 546 | 3.16. Быстров М.В. О широких социальных распределениях |
| 560 | 3.17. Лазуткин О.Е. Статистическое моделирование бригадной индивидуальности и ценологическая Н-оценка |
| 563 | 3.18. Исаяв А.С. Математическая идеализация структуры техноценозов |
| 567 | 3.19. Авдеев В.А., Быстрицкий Г.Ф., Японикин М.В. Анализ суточного расхода электроэнергии Западно-Сибирского металлургического комбината |
| 572 | 3.20. Авдеев В.А., Бельнев С.Б., Цырук С.А. Исследование фрактальности в соотношениях групп основного электрооборудования чёрной металлургии |
| 574 | 3.21. Максимилиан П.В. О законе Бозе-Эйнштейна и Н-распределениях |
| 575 | 3.22. Барабанов С.В. Ранговый анализ как новый научный подход в исследовании сложной технической системы |
| 582 | IV. Из истории техники |
| 582 | Петрова Г.А. Вступление и комментарий |
| 585 | Реплика по поводу всё ещё не подтверждённого Госкомитетом открытия |
| 586 | Письма А.И.Половинкина от 04.10.88 и 17.10.88 |
| 590 | Письма С.Лева от 01.11.73 |
| 592 | Письмо С.Бестужева-Лады от 30.07.75 |
| 593 | Письмо зам. главного инженера Сибгипромеза Р.Г. Астрахова от 31.12.74 |
| 594 | Заметки Л.Л.Гензеля от 25.12.01 |
| 595 | Заметки Л.Л.Гензеля от 02.04.01 |
| 596 | Котельные Кузбасса и Н-распределение. Ю.Г. Авиллова: История статистики по письму-поручению Сибгипромеза Сибсантехпрокту (вх.446 от 28.01.74) |
| 598 | Проверка В.С.Шабатура |
| 599 | Две рецензии на статью «Системный анализ техноценозов» |
| 602 | Отзыв М.И.Сетрова |
| 603 | Письмо научного редактора журнала ЭКО: Экономика и организация промышленного производства» |
| 604 | Рецензия журнала «Электрические станции» |
| 605 | Рецензия журнала «Кибернетика» |
| 606 | Письмо журнала «Вопросы философии» |
| 607 | Письмо журнала «Философские науки» |
| 608 | Письмо издательства Томского государственного университета от 27 апреля 1974 г. |
| 609 | Письмо Госкомитета СССР по науке и технике от 27.01.86 |
| 610 | Резолюция Г. Романова от 1982 г. |
| 611 | Письмо-ходатайство от 28.12.90 г. начальника Проектного отдела Минчермета СССР Борисова Е.М. о баллотировании Б.И.Кудрина в действительные члены (академики) АН СССР |
| 612 | Поддержка Института электродинамики АН Украины СССР от 21.11.90 о выдвижении д.т.н. проф. Б.И.Кудрина на вакансию действительного члена (академика) АН СССР по специальности «Информатика» |
| 613 | Резолюция Министра черной металлургии СССР Коллякова С.В. от 19.05.92 |
| 614 | Заключение председателя Рельсвета МЭИ от 17.12.95 |
| 617 | Письмо акад. РАН Т.И.Обзермана от 22.11.95 |
| 618 | Law of informational selection |
| 623 | Electric power balance in Russia (2001-2010): expected and desired changes |
| 624 | Список авторов и участников |
| 627 | Перечень выпусков «Ценологические исследования» |

Предисловие редактора серии

Настоящий сборник является в значительной степени заключающим ра-
боту, начатую Первой международной конференцией «Математическое опи-
сание ценозов и закономерности техники» (Новомосковск, 24-26 января
1996 г.), на которой присутствовали виднейшие учёные и практики, которые
занимались законами и распределениями Циффа, Мандельброта, Парето в
информационных и социальных системах в их классическом (фундаменталь-
ном) представлении (в том числе Ю.А.Шрейдер, А.П.Левич, Ю.К.Орлов,
Б.А.Трубинов, Ю.В.Чайковский, С.Д.Хайтун, Ю.К.Крылов, Т.Г.Петров,
А.И.Кудрин, Ю.Н.Астахов, Б.С.Шорников), и учёные складывающейся науч-
ной школы техники (В.И.Гнатюк, В.В.Фуфаев, А.Е.Якимов, Б.В.Жилин,
М.Г.Ошурков, О.Е.Лазуткин, А.С.Исаев, М.И.Божков), которые исследовали
гиперболические Н-распределения в видовой, ранговой и ранговой по
параметру формах в различных областях техники, и в особенности – в элек-
трике.

Конференция положила начало серии «Ценологические исследования»,
в которой публикуются материалы научных и практических конференций по
различным направлениям, включая философию техники, закономерности
эволюции техногенного мира, развитие и применение математического аппа-
рата негалусовых бесконечно делимых распределений, статистические таб-
лицы структурной устойчивости техноценозов для дискретных и непрерыв-
ных величин. Отдельными выпусками публикуются материалы докторских и
кандидатских диссертаций и издания, популяризирующие ценологическое
направление. Во всех выпусках присутствуют статьи по электрике, которая
рассматривается как наука, изучающая область использования электроэнер-
гии и электротехнических изделий потребителем, отличающаяся тем самым
от электротехники и электроэнергетики. Подготовлен к печати 25-й выпуск.

Завершающая роль сборника и в другом. С одной стороны, это связано с
необходимостью подведения итогов, с другой – завершением формирования
школы техники. Она развивается по трём направлениям: первое – мировоз-
зренческие основы техники, развивающие философию техники и ставящие
вопрос о теоретическом осмыслении третьей научной картины мира; второе –
общие законы и закономерности техноэволюции и эволюции материального
мира вообще; третье – математический аппарат и математические модели ги-
перболических негалусовых Н-распределений, описывающих устойчивость
структуры ценозов любой природы и позволяющих прогнозировать развитие
физических, биологических, технических (технетических), информационных
и социальных систем, т.е. прогнозировать развитие ценозов вне зависимости
от их природы. Следует обратить внимание и на прикладной характер (тех-

но)ценологических исследований. На наш взгляд, для ценологических объектов ни один из законов и решений на высшем уровне не должен выходить без проверки на соответствие Н-ограничениям по соотношениям крупное-среднее-мелкое и массовое (стандартизованное) - единичное (уникальное).

Говоря о принципиально новом, что характеризует сборник в отношении осмысления бытия окружающего нас мира, нельзя не отметить принципиальное различие нашего подхода и подхода философов техники. Их подход - это изучение или отдельные единиц технического (артефактов), или сразу глобальное рассуждение о техносфере, а то и ноосфере. Мы же утверждаем, что индустриализация привела к созданию предприятий и городов, которые стали проявлять новые (ценологические) свойства и, следовательно, по крайней мере, нужно рассматривать ряд: единичное, техноноз, техносфера. Одно-временно отечественные философы техники не различают как самостоятельные сущности: технику, технологию, материалы, продукцию, отходы; мы же рассматриваем их как единство, изучаемое техникой, в особенности - документальную часть технической реальности.

Настоящий сборник в отличие от всех предыдущих, выходит с годичным запозданием. И этому есть причина: группа учёных - членов Экспертного Совета ВАК - предприняла ряд шагов для «закрытия» ценологического направления исследований как такового, что практически выразилось в отказе от научного рассмотрения результатов докторской диссертации Фуфаева В.В. «Ценологическое определение параметров электрооборудования предприятий региона», надёжности, монтажа и ремонта электрооборудования предприятий (М., 2000, графия она была опубликована Центром системных исследований, М., 2000, 320 с.). Истории прохождения диссертации Фуфаева В.В., защищённой 15.06.2001 г. и утверждённой 14.06.2002 г., посвящён вып. 20 Ценологических исследований. С этой точки зрения представляет интерес специальный раздел настоящего сборника «Из истории техники».

Разностороннее научное и практическое применение результатов исследований отразилось в составе авторов и тематике, которая не могла быть объединена в рамках одной конференции, поэтому общие вопросы законов и закономерностей развития технического мира, проблемы бытия, которые порождает техническое, нравственные стороны взаимоотношений человека и Природы предложены в рассмотрении светском и религиозном. Вторая часть - философская, по-видимому, является из-за бесплодности заключительной в диалоге с отечественными философами, занимающимися философией техники, в связи с изменениями в действующей технике, используемой технологиями, применяемыми материалами, выпускаемой продукцией, возникающих отходах, характерными для постиндустриального (информационного) общества.

Наконец, удалось чётко сформулировать, чем отличается наш гиперболический Н-подход, исследуемые нами распределения от законов и распределений, широко известных как класс цифровских.

ПРАВОСЛАВИЕ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Направление 35 Девятых Рождественских Образовательных Чтений*

Заседание - 24 января 2001 г.

Сопредседатели оргкомитета

священник, доктор технических наук профессор А.И.Половинкин

доктор технических наук профессор Б.И.Кулдрин

Москва, Московский энергетический институт

Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий»

В работе секции «Православие и современная техническая реальность» приняло участие 53 человека, в том числе из: Нижнего Новгорода - 4, Ростова-на-Дону - 1, Волгограда - 2, Каменика-Шахтинского - 1, Ижевско - 2, Санкт-Петербурга - 4, Калининграда - 1, Гвардейска Калининградской обл. - 1, Екатеринбург - 1, Рузавки (Мордовия) - 1, Саранска (Мордовия) - 1; с Украины (Винница, Киев) прибыло 3 чел. Всего было заслушано 26 докладов и сообщений (часть из них публикуется ниже).

Открытие и окончание заседания священник А.Половинкин сопроводил молитвой.

В процессе докладов и дискуссии были высказаны пожелания о включении предло-женной секции в итоговые документы Девятых Рождественских Образовательных Чтений:

1. Считать целесообразным введение в учебные стандарты всех технических вузов нравственные ограничения.
2. В гуманитарных вузах в курс Философии (Культурологии) ввести раздел «Философия техногенного мироздания» (Философия техники).
3. Рекомендовать включить в образовательные стандарты бакалавров, магистров и специалистов в части федеральной компоненты гуманитарного цикла дисциплин по выбору: Основы православной культуры, Христианство и религия мира, Основы нравственности, История русского быта.
4. С целью исследования фундаментальных проблем, связанных с развитием *технического*, включая техногенное влияние на духовный мир и мир природы, считать целесообразным создание научно-исследовательской лаборатории анализа и проектирования систем на духовно-нравственной основе.
5. Под руководством Его Святейшества создать Союз православных технарцев, куда привлечь специалистов, занимающихся проблемами развития техногенного мира, с позиций духовно-нравственных ограничений.

* В соответствии с инициативой договорённостью подборка всех докладов направлена Отделу религиозного образования и катехизации Русской Православной Церкви для рассмотрения возможности их издания в общих трудах Чтений. В настоящем издании публикуются лишь материалы, связанные с общим направлением технических исследований.

с целью развития в условиях конкуренции (воздействовать на свой генотип и в этом смысле самозволюционировать). Нынешнее состояние технической реальности можно сравнить лишь с биологической протозооценозой (проще, видимо, на ранней стадии развития). Основная масса наших технических изделий – это только аналоги макромолекул. Вероятно, лишь отдельные из них уже можно уподобить примитивным одноклеточным (например, станцию «Мир» или «Альфа», компьютер, обыгравший Каспарова), а современный завод или город – это всего лишь «лужа, кипящая протозооценозой».

Сегодня очень трудно представить себе продукты долгосрочной эволюции техносферы, которые можно было бы назвать некими гипербионтами (когда из «скелета» возникнут технические «черви», «лягушки», «слоны» и, более того, «мыслиющие»). Можно лишь предельно гипотетически судить об их облике и свойствах, хотя в современной фантастической литературе подобный образ иногда узнаётся (наиболее яркие примеры: «Рама» А. Кларка и «Реликт» В. Головачёва). Тем не менее, уже сейчас можно сформулировать отдельные принципиальные соображения, касающиеся гипербионтов. Во-первых, это объекты в основе своей технические, включающие в себя элементы биологические (в том числе и человека со всем его социальным). Во-вторых, это объекты самоорганизующиеся (что принципиально отличало жизнь от протозооценозы). И, наконец, в-третьих (а это самое важное), их принципиальное отличие от биологической жизни заключается в том, что они будут способны воздействовать на свой генотип. Это позволит гипербионтам эволюционировать на уровне особей, а скорость эволюции при этом существенно возрастет.

И последнее соображение относительно гипербионтов. Человек совершенно отчетливо ощущает потребность лететь к звёздам (вообще выйти в космос), о чём много говорится в последние десятилетия. Если отбросить субъекто-фантастические идеи полётов с гиперсветовыми скоростями, единственным способом достичь звёзд остаётся создание технических объектов, способных самостоятельно в течение многих десятилетий и даже сотен лет преодолевать межзвездные пространства. Такими объектами и могут стать гипербионты. Следовательно, техносфера-таки предоставит нам возможность достигнуть звёзд. Однако какова будет роль человека при этом?

Возникает также ещё один вопрос: для чего нужен подобный гипотетический экскурс в необозримое будущее? А нужен он по двум основным причинам. Во-первых, сегодняшнему техноцентрическому осмыслению мира необходима подобная ортодоксальная точка зрения, позволяющая оторваться от укоренившегося на протяжении веков философско-мировоззренческого антропоцентризма. Во-вторых, чтобы отчетливо увидеть направление и движущие силы развития технической реальности сегодня, нужен взгляд в далёкое будущее (как в прикладной статистике: для определения криволинейной траектории нельзя ограничиваться двумя-тремя близлежащими точками, нужна как минимум одна далеко отстоящая). И здесь краеугольным камнем является возможность применения к технической реальности начал термодинамики (особенно принципа максимума энтропии), которые отражают фундаментальную онтологическую иерархичность структуры мира от субстанции до уни-

версума в целом. Наличие иерархии задаёт формальную основу для содержательного движения мира в его развитии, своего рода эволюционную траекторию, весьма жёстко определяемую всеобщими законами. Наш взгляд в будущее и есть попытка оценить и исследовать эту траекторию. Как представляется, подобный подход дополняет существующие методы новым смыслом.

Не стоит также забывать, что технократическая философская концепция, отдельные элементы которой изложены выше, открывает путь к прикладной методологии техноэволюционного подхода, который, в свою очередь, уже в настоящее время позволяет решать вполне прикладные задачи, связанные с оптимизацией крупных инфраструктурных объектов (городов, регионов, заводов и др.).

Литература

1. Гнатюк В.И. Моделирование и оптимизация в электроснабжении войск. – Вып. 4. «Ценологические исследования». – М.: Центр системных исследований, 1997. – 216 с.
2. Гнатюк В.И. Оптимальное построение техноэволюции. Теория и практика. – Вып. 9. «Ценологические исследования». – М.: Центр системных исследований, 1999. – 272 с.
3. Гнатюк В.И. Лекции о технике, техноэволюции и техноэволюции. – Калининград: КВИ ФПС РФ, 1999. – 84 с.
4. Гнатюк В.И. Теория и методология рангового анализа техноэволюции. – Калининград: БНЦ РАЕН – КВИ ФПС РФ, 2000.
<http://www.baltnet.ru/~gnatukvi/ind.html>

ЧЕТВЕРТАЯ НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА?

В.В.Фуфаев

От структуры ценозы
- к ценозу структуре

Первая научная картина мира (1НКМ) (физическая, механическая) ввела идеальное понятие точки (тела) и оперировала с этим понятием, описывая жёстко каузально системой дифференциальных и интегральных уравнений, давая однозначные решения и порождая тем самым детерминизм Лапласа. Вторая научная картина мира (2НКМ) (вероятностно-статистическая) ввела вероятностные представления в описание физического, биологического, технического (технетического), информационного и социального миров, описывая их различными вероятностными распределениями, опирающимися на действие центральной предельной теоремы и закона больших чисел. Третья научная картина мира (3НКМ) характеризуется переходом к изучению целостных образований – ценозов, изучает их структуру. Математически это означает появление (видовых или ранговых) негауссовых H -распределений, восходящих к непрерывно делимым распределениям Леви, Хинчина, Колмогорова, Гнеденко, для которых не действуют центральная предельная теорема и закон больших чисел. Нельзя оперировать с понятием среднего, оно не имеет смысла, а решение в точке приводит к бесконечно большой ошибке. Принципиально невозможно построить завод (город) из однотипных стандартных элементов, обеспечить одинаковый уровень образования, одинаковые доходы и уровень жизни. Именно третья научная картина мира должна составить основу философии техники, точнее философию технетики [1].

Жюлиа, а не Мандельброта, как утверждается. Только в 4НКМ, рассматривающей вложенность ценозов при выделении различных понятий *семейство, вид, особь*, и проявляются в полной мере фрактальные свойства и возможности их разрешения. В 4НКМ вложенность ценоза ценозов хорошо интерпретируется и моделируется связными и несвязными множествами Жюлиа – фракталами с формализуемой нелинейностью, параметрами которой выступают характеристические показатели (α – видовой или β – рангового) Н-распределений. Множество Мандельброта – это множество множеств Н-распределений с различными параметрами нелинейности. Каждая точка множества Мандельброта как мета-Н-распределения представляет значение характеристических показателей, порождающих связанное множество Жюлиа, то есть Н-распределения конкретного ценоза. Моделирование мегаценоза как множества Мандельброта, описываемого мета-Н-распределением со связными Н-распределениями вложенных ценозов как множеств Жюлиа. Хотя не исключена возможность моделирования мегаценоза множеством Мандельброта (связными множествами Жюлиа) и несвязными множествами Жюлиа – это дело будущего. Пока мы говорим лишь о степени сложности структуры ценоза ценозов, которая может быть измерена фрактальной размерностью по Хаусдорфу, где размерность (показатель степени) есть определение понятия вид. Чем точнее определение вида (мельче решётка), тем больше особей (больше пустых ячеек) выделенного множества. Результаты близких исследований приводятся в [4].

Описанные нами операции над Н-распределениями можно считать первой (еще в 1987 г.) формализацией решения фрактальности Н-распределений по Жюлиа. При переходе от Н-структуры ценоза верхнего уровня к Н-структуре ценоза более низкого уровня невозможны однозначные операции, так как при сохранении свойства фрактальности (сохранении параметров Н-распределения) Н-распределение верхнего уровня распадается на множество Н-распределений нижнего и, согласно системному свойству эмерджентности, не равно их сумме. Это было доказано также и на статистике разложения Н-распределения электродвигателей на себе подобные, Н-распределения подшипников, Н-распределение обмоточного материала и т.д. [2]. Между Н-распределением электродвигателей и Н-распределениями составляющих как связанных множеств существует взаимосвязь, формализуемая через параметр α , нелинейная по причине того, что у различных видов электродвигателей могут быть одни виды некоторых комплексующих. На рис.1 приведены уровни сложности явления фрактальности применительно к решаемой задаче.

Описание качественной картины динамики параметров Н-распределения во времени для множества технических изделий в условиях научно-технической революции [5] можно считать качественной картиной в 4НКМ.

Автором на основе анализа, многочисленных исследований и практической реализации предложены три постулата динамики структуры (Н-распределения) в рамках 3НКМ, развивающие направление ценологических исследований. Для одного ценоза во времени:

Д-1. Устойчивость структуры ценоза во времени проявляется гиперболической поверхностью Н-распределения, закон изменения которой в пределе

Конкретизируем эволюцию картин мира, например, к практике электрики (раздел техники). Если точка есть отдельный электроприёмник, то замер в точке, ведущий к детерминированной сумме точечных замеров по узлу – есть 1НКМ. Множество замеров непосредственно в узле точек (статистическое представление посредством гауссового распределения через математическое ожидание, среднее, дисперсию) – есть 2НКМ. Множество множеств замеров в различных «подобных» узлах точек или множество математических ожиданий есть Н-распределение средних [2], но все же множество вероятностно-определённого «подобного» узла – это 3НКМ.

Но тогда множество множеств мажорданий или множество Н-распределений «не подобных» ценозов не уместается в рамках 3НКМ (различная природа ценозов, различное определение вида, иной математический аппарат). Если переход от вероятностно-определённого параметра к Н-распределению множества параметров (ценозу) есть переход от 2НКМ к 3НКМ, то что есть переход от ценоза ко множеству ценозов? Следуя логике появления картин мира, а также требованиям практики исследований, это есть четвёртая научная картина мира (4НКМ), описывающая ценоз ценозов (распределение Н-распределений), в том числе различной природы.

По поводу иного математического аппарата. Переход от 2НКМ к 3НКМ ознаменовался переходом к негауссовым Н-распределениям и вопросу: что же делать с негауссовостью, которая, в принципе, как метод неразрешима. В 2НКМ можно оперировать средними. В 3НКМ средними оперировать нельзя. Это тупик. Не существует на сегодняшний день (и это закономерно) прямых методик решения практических задач, где имеются негауссовы распределения. Ценологический подход лишь позволяет в результате Н-классификации избавиться от негауссовости и решить проблему системно. Негауссовость создаёт условия и среду формальной неразрешимости задач в рамках 3НКМ системно-ценологическими методами. Поэтому проф. Кудрин Б.И. утверждает, что решение конкретных практических задач по изделиям техническим лежит «вне Н-распределения». Именно поэтому необходим переход к мате-матике 4НКМ, что будет означать свёртку негауссовости, оперирование средними оценками кумулятивных параметров описания негауссовости. Сами параметры при этом уже являются ценологическими, т.е. параметрами Н-распределений. Таким образом происходит переход к аппарату гауссовой математики на качественно новом уровне.

В 2НКМ вероятностно-статистические методы дают свободу в решении, объясняемую природой гауссовых распределений – дисперсию (ошибку). 3НКМ оперирует суммой (композицией) этих ошибок. 4НКМ даёт еще большую свободу, рассматривая множество диссипативных систем, оперируя взамен дисперсии пределами характеристического показателя Н-распределений.

3НКМ говорит о распределении мажорданий, о фрактальности [3], но при этом до сих пор нет практических методик соединения математического аппарата фракталов и Н-распределений в технике. И это объективно для рамок 3НКМ, так как техноценоз с его Н-распределением в 3НКМ рассматривается, как правило, в статике и является, по сути, несвязным множеством

лах характеристического показателя определяет параметры эволюции каст и не определяет параметры эволюции видов и особей ценоза.

Д-2. Для эволюции структуры ценоза существует баланс сменяемости видов по кастам, отражающийся структурно-топологической динамикой разнонаправленного движения видов по поверхности Н-распределения, которая, в свою очередь, синтезирует характеристики эволюции особей по повторяемости видов.

Д-3. Движущей силой эволюции структуры мегаценоза (как системы техноценозов), описываемой фрактально-топологической и внешней структурно-топологической динамикой, является внутри- и межвидовой отбор, делящий информационный отбор на две составляющие, идентичные понятиям ведущего и стабилизирующего отборов.

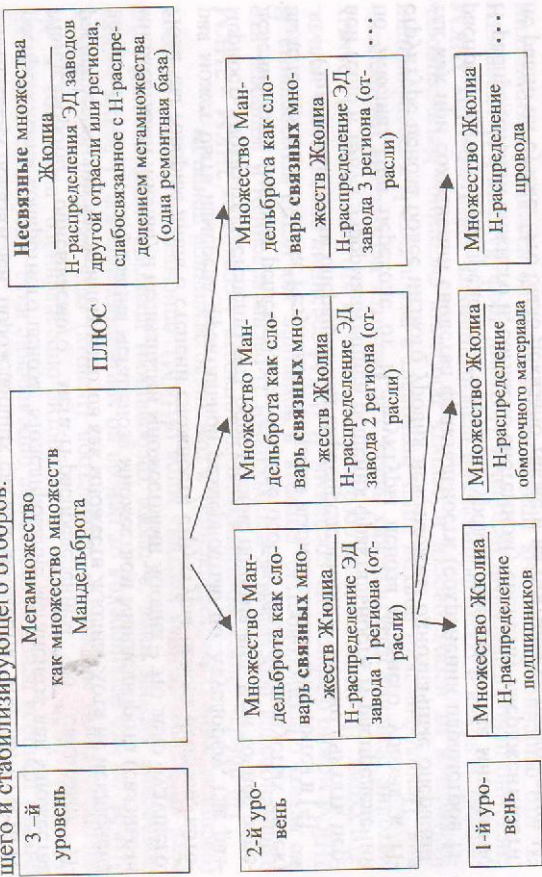


Рис. 1. Уровни сложности явления фрактальности в четвертой научной картине мира

В модели динамики Д-1 и Д-2 укладываются все имеющиеся, проводящиеся и которые будут проводиться исследования Н-распределений в рамках ЗНКМ. Уже структурно-топологическая динамика Н-распределения в рамках ЗНКМ позволяет осуществить переход от неразрешимых негауссовых Н-распределений статистики к прямым практическим методам решения на базе моделей соответствия характеристических показателей, носовых, саранчевых, пойнтер, виртуальных каст Н-распределений различных по своей природе ценозов (вложенных, либо иерархически соподчиненных). Созданная информационная база данных для решения задач прогнозирования на основе Д-2 постулата фрактальна, а прогноз виртуален в смысле постоянно подерживаемой динамической (без привязки к определённым моменту времени) развёртки, которую условно можно изобразить в виде рис.2.

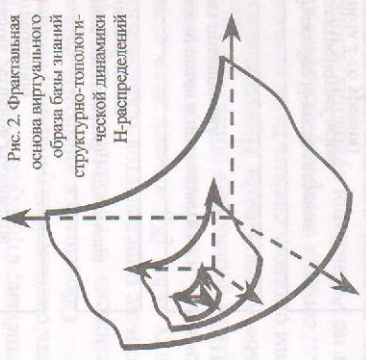
Авторские же исследования макро-ценоза как множества ценозов (предприятия в рамках территориально-административного образования – Республики Хакасия) привели к формулировке Д-3 именно по причине того, что для подобных исследований ЗНКМ стала тесной и, по сути, третий постулат есть первый постулат 4НКМ, описывающий эволюцию между ценозами. Мы начали оперировать с ценозами, а ЗНКМ, по проф. Курдину, «осознание новой картины мира это есть осознание, что такое ценоз вообще (как уровень иерархии, ступень классификации) и в чём иерархия, ступень классификации) и Мы начали рассматривать не один уровень технического ценоза, в частности» [1]. Мы начали рассматривать не один уровень иерархии, а несколько, перешли на межуровневые ценологические модели с привлечением модернизированной нами теории технического анализа.

Одним из практических применений философии иерархической морфологии технической реальности является технический анализ в электропотреблении Республики Хакасия. Переход через уровни ценоза ценозов уже сам по себе привел к новому качеству – ценологическому методу принятия решений. Предложен макрондикатор оценки жизнеспособности предприятия (индекс ЖСП), развивающий теорию технического анализа. Если рассмотреть ценоз-Хакасию как элемент-особь в структуре ценоза-России, то суммарное годовое электропотребление Хакасии будет точкой на кривой рангового распределения 72-х регионов России с $\beta=0,97$. Отношение ценоза к ценозу как макрондикатор техноценологического анализа позволяет определить степень необходимости учёта ценологического фактора. Это покажет то, насколько эффективно предприятие (как ценоз со своей структурой) в своём оперативном управлении реагирует на макроэкономические сигналы рынка, где рынок - это макроценоз более высокого порядка, куда вложен ценоз предприятий (и это уже 4НКМ).

Объективно складывается 2 типа системной классификации ценоза ценозов в 4НКМ.

Тип 1: вертикально-иерархический – по уровням системы однотипных ценозов по выделенному параметру. Определение вида меняется по уровням ценозов в зависимости от качественной характеристики, но с постоянным определением количественного параметра. Вид: количественная характеристика – параметр электропотребления; качественная – структурная единица в зависимости от уровня ценозов (цех, предприятие, регион...). Вышестоящий ценоз является ценозом однотипных структур (Н-распределений) ценозов более низкого уровня. Главная характеристика: Н-распределение ценоза высшего уровня является точкой на Н-распределении вышестоящего ценоза. Пример классификации ценозов приведен на рис. 3.

Рис. 2. Фрактальная основа виртуального образа базы знаний структурно-топологической динамики Н-распределений



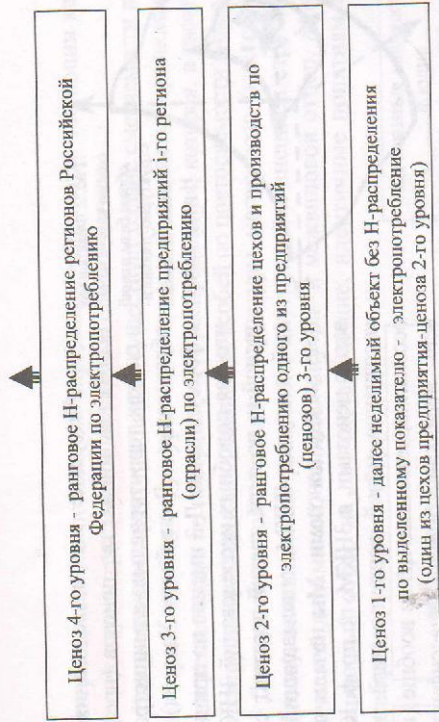


Рис. 3. Ценологические уровни четвертой научной картины мира в электроснабжении технической реальности.

Тип 2 классификации: горизонтально-вложенный. Это разнотипные (по количественной и качественной характеристикам вида) ценозы, вложенные друг в друга и входящие в вышестоящий уровень иерархии. Например, ценоз ценозов – город: ценоз зданий и сооружений, кадастровых земельных участков, ценоз автомобилей, социоценозы, ценозы парков, водоёмов и т.д.

Важно, что ЗНКМ сравнивает два однотипных ценоза, где понятие *вид* одинаково, 4НКМ сравнивает два ценоза с различными определениями вида. О системных уровнях ценозов говорит и [6]. Гипер-особь проф. Гнагюка В.И. это ценоз – как элементарная единица эволюции в 4НКМ.

Можно и необходимо продолжить характеристики ценозов различных уровней по соподчинению, соблюдению свойства эмергентности и не только применительно к показателю (электропотреблению), но и к другим системным параметрам.

Суля по публикациям в наших сборниках «Ценологический исследованья», многие «чистые» философы, даже приняв теорию техноценозов и сопоставившись с объективностью ценологических законов и ростом области техники в реальной жизни (бытии), стоят на точке зрения о взаимном дополнении подходов технетического (исключая человека) и гуманитарного.

Если, согласно [1], человек создан для реализации его руками и головой техноинформэволюции технической реальности, а получающийся в результате техноценоз структурно H-распределён, логично предположить, что и само общество людей социально, политически и культурно должно быть устроено по H-распределению. Гипотеза подтверждена нашим анализом статистик структуры множества претендентов, начиная с первых Верховных Советов Республики Хакасия до выборов в Государственную Думу РФ. Необходимо согласиться с проф. Чешевым В.В., что проблема возникновения техносферы есть одновременно проблема возникновения социальной формы жизни [7]. Действительно: нации носы – социально разные, саранчовые – Китай, США, Россия; искусство – есть картины уникальные, редкие и дорогие, а есть саранчовые и

дешёвые; структура сообществ учёных ... H-распределение в этом смысле и есть системообразующий принцип морфологии ценозов различной природы.

Обратимся к «чистым» философам по вопросу осмысления места и роли человека в глобальном эволюционном процессе, который всё больше и больше определяется техноэволюцией. Если сегодня философия, по профу Розину В.М. [8], «имеет дело с человеком как теоретической конструкцией, точнее – идеальным человеком из определённой философской системы», то в 4НКМ философия объективно придёт к тому, что будет иметь дело с некоторым «идеальным» H-распределением людей. Объективно «чистым» философам осталось сделать даже меньше, чем полшага: там же Розин утверждает, что «... сегодня интерес философии действительно меняется. Её всё больше волнует не учёный или художник, а инженер, проектировщик, политик, менеджер. То есть те люди, которые непосредственно меняют вещи, окружающую среду, социальные условия. Люди в качестве маленьких или значительных демиургов: в чистом виде носы и саранчовая каста «идеального H-распределения» людей из определённой философской системы (в данном случае философии техники). Не философия через призму человека, а системная философия через призму H-распределения людей выделенного «идеального» социоценоза, где есть нужные конкретной философской школе художник, менеджер, сантехник и т.д. Только такое рассмотрение техноценоза через социоценоз ведёт философию к ЗНКМ и дальше к 4НКМ. Это позволяет рассмотреть мир через призму интересов многих разных, а не одного, но лишь тогда можно избежать односторонности, объединить многие школы, взаимодополняющие друг друга. Школы, рассматривая каждая своего идеального человека, сойдутся в системном H-распределении. Уйти от ситуации, когда каждый человек – философ, и почитать ценологически стройную философскую систему. Непросто рассмотреть проблему познания и управления через призму многих, но мир сложен и всё более усложняется технической реальностью, на которую человек оказывает всё меньшее влияние, что требует и сложных инструментов исследования.

Конечно не стоит противопоставлять технику и социоценозы. Имеют право существовать биоценозы, фитоценозы, ценозы произведений культуры, ценозы артефактов и т.д. Приведём примеры.

1. Интернет как технология информценозов. Можно сказать, что она существует сама собой, но если провести границу по мониторам, то окажется, что за информценозом – сетью с её ресурсами, объёмами памяти, структурированной информацией (распределяемой, кстати, в том числе и по количеству обращений к ней) стоит ценоз пользователей, который кроме того что делится по функциональным действиям в сети (провайдеры ...), делится ещё и по виду деятельности (продавцы, покупатели ...), также по социальному положению, образованию и т.д. Налицо два ценоза различной природы, и в исловлении параметров H-распределений обоих лежит ключ к управляемости процессом виртуализации реального мира Интернетом.

2. Технетика как ЗНКМ рассматривает предприятие как техноценоз с его объективными законами построения, функционирования, развития. Но нельзя отрицать, что в техноценозе-предприятии объективно трудится (всё равно,

распределением видов деятельности по повторяемости. Основываясь на нём, возможно запустить механизм информационного отбора конкурентоспособных предприятий в предпринимательской среде, аналогичного естественному отбору Ч.Дарвина. Низкая ставка налога на виды деятельности, представленные малым числом предприятий-особей, и увеличение ставки по мере роста числа этих особей, занимающихся одинаковым видом деятельности - это и есть экономический механизм информационного отбора, стимулирующий конкуренцию в метасистемах. Изложенная теория государственной поддержки малого предпринимательства научно обоснована и внедрена на практике в Республике Хакасия [5, 10].

5. Чтобы быть объективными, приведём пример не из техники, а из теории диссипативных систем нобелевского лауреата И.Пригожина [11].

1-й закон термодинамики зародился в недрах ИНКМ и ознаменовал переход ко 2НКМ. 2-й закон термодинамики сопуствовал переходу от 2НКМ к 3НКМ (так называемая «стрела времени» в необратимых системах от порядка к хаосу). В недрах 3НКМ родилась теория Пригожина, показавшего, что фундаментальное свойство всех естественных систем (физических, химических, биологических, социальных) — направленность во времени, но естественное стремление к хаосу отнюдь не ведёт к утрате гармонии. Пригожин математически показал, что хаос может быть конструктивен — он порождает новый порядок. Вихри Бенара: неупорядоченное на микроскопическом уровне движение частиц жидкости с повышением температуры не становится более хаотичным, а наоборот, самоорганизуется и образует порядок на макроскопическом уровне. Полное отсутствие 2-го закона термодинамики, отдаление от равновесного состояния приводят к новой гармонии.

Сложные системы типа ценоз Пригожин описывает кибернетически показателями как «чёрный ящик» и предлагает теорию бифуркаций, свёртку, в точке которой система оказывается на одной из нескольких вероятностных траекторий. Пригожин приводит проявления этих состояний. Первое. Существует два типа колоний муравьёв: малые (несколько сотен особей), гигантские (миллионы особей). «Социальное устройство» колоний первого и второго типов различны — в небольших колониях отдельные муравьи ведут себя независимо, самостоятельно. В больших колониях всё подчинено коллективным движениям. Второе. В транспортных потоках свободных трафиков водитель ведёт себя свободно. В «пробках» вступают в силу законы «коллективного режима» движения — водители плотно связаны друг с другом, как в большом муравейнике.

Пригожин делает вывод, что в условиях всё большей связи сетями людей у социосистемы возможны 2 точки бифуркации: свобода и несвобода, и где лежит компромисс; возможна ли иная траектория? Точного ответа, по словам Пригожина, дать не может никто. Но он утверждает наверняка, что: «глобализация и сетевая революция ведут не только к большей связанности людей друг с другом, но и к повышению роли отдельного индивида в историческом процессе. Точно так же, как в точке бифуркации поведение одной частицы может сильно изменить конфигурацию на макроскопическом уровне».

первично человек обслуживает техническую систему или она заставляет его на себя работать) социозеноз работников от рабочего до менеджмента высшего звена. Тогда одной из научных задач 4НКМ является задача: определить для значения характеристического показателя Н-распределения техноценоза, равного 0,5, характеристический показатель социозеноза, чтобы предприятие находилось в наиболее эффективном режиме работы.

3. Решение проблемы энергосбережения тормозится из-за того, что её пытаются решить либо техноури — технически, либо гуманитарии — социально. Мало того, что ни те, ни другие не приходят к решению этой проблемы, структурируя объекты по Н-распределению, необходимо ещё и рассматривать энергосбережение как метаценоз, состоящий из двух вложенных ценозов (технического и социального). Особенно поражают результаты исследования плавки сталеваров. Результаты говорят сами за себя — ценоз сталеваров со своими плавками по печи негауссов [9]. Зададим же вопрос будущим исследователям 4НКМ: каким будет соответствие ценоза ценозов — всех печей заводской чёрной металлургии (отрасли), где за вид будет принята печь со своими параметрами, и ценоза ценозов — всех сталеваров отрасли, где за вид будет принят сталевар (возраст, образование, стаж и т.д.). Решение вопроса энергосбережения как диссипативной системы видится в нахождении соотношения параметров Н-распределений различных взаимовлияющих ценозов.

4. Пример, в практике которого получены самые значительные результаты для 4НКМ. Ценоз ценозов — город или регион малых предприятий, занимающихся различными видами деятельности. Вид малого предприятия: предприятие, занимающееся определённым видом деятельности. В отличие от классического (для 3НКМ) технологического Н-распределения, где в каждой точке «железяка» (электрическая машина, сталеплавильная печь, автотранспорт и др.), в Н-распределении предприятий к каждой точке «прицеплен» человек. Только тогда, в отличие от структуры техноценозов, очевидно управляемость структурой Н-распределения не только извне, как в 3НКМ, но и изнутри — через человека, посредством прямого ценологического метода; и это уже 4НКМ — как квинтэссенция технической реальности, слагающейся с экономической реальностью и опосредованно включающей человека.

Из 45 млн предприятий России: 0,1% — крупные; 0,9% — средние. То есть 99% ценозов — это малые предприятия, те, в которых человек в прямом смысле сильно влияет на производство своего малого предприятия, в которых предприятие как точка на кривой Н-распределения макроценоза может быть выключено одним рубильником (в отличие от крупного предприятия, которое «погасить» в принципе невозможно). Никакая машина не сможет заменить порядка 10 млн видов специфических производств и деятельности по 45 млн предприятий России: пошив Хакасской национальной одежды со специфическим шитьём бисером, производство памятников с местными особенностями или ритуальных услуг, произведений искусства и т.д.

С помощью ценологической теории и 4НКМ можно использовать механизм создания конкурентной среды предпринимательства как государственную политику. Множество малых предприятий описывается видовым Н-

ских, социальных, информцензов и множества других, и что мир есть совокупность встроенных, вложенных, пересекающихся, независимых цензов и макроцензов, описываемых в пространстве и во времени структурно-топологической динамикой видовых и ранговых Н-распределений, что этот мир философски познаваем только через призму не некоторого «идеального» человека-конструкции, а выделенного «идеального» Н-распределения некоторой совокупности людей различных видов.

Литература

1. Кудрин Б.И. Ещё раз о третьей научной картине мира. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та, 2001. – 76 с.
2. Фураев В.В. Ценологическое определение параметров электропотребления, надежности, монтажа и ремонта электрооборудования предприятий региона. Монография. – М.: Центр системных исследований. 2000. – 320 с.
3. Юргенс Х., Пайтсен Х., Зарле Д. Язык фракталов // В мире науки. № 10. 1990. С. 36-44.
4. Иванов С.А. Теория гиперболических распределений и фракталы // Трансцендентность и трансцендентальность техноцензов и практика Н-моделирования (будущее инженерии). Вып. 12. «Ценологические исследования». – М.: Центр системных исследований, 2000.
5. Фураев В.В. Основы теории динамики структуры техноцензов // Математическое описание цензов и закономерности техники. Вып. 1. Ценологические исследования. – Абакан: Центр системных исследований. 1996. – С. 156-193.
6. Глазюк В.И. Технократическая парадигма развития мира // Трансцендентность и трансцендентальность техноцензов и практика Н-моделирования (будущее инженерии). Вып. 12. «Ценологические исследования». – М.: Центр системных исследований, 2000. С. 17-26.
7. Ченев В.В. Проблема технософери в контексте философии // Становление философии техники: системная реальность и технетики. Вып. Ценологические исследования. 3. – М.: Центр системных исследований. 1997. – С. 22-27.
8. Кудрин Б.И., Розин В.М. Разговор технаря и гуманитария в поезде «Лена-Москва» о философии техники и не только о ней. 2-е изд. – М.: Электрика, 2000. – 32 с.
9. Лазуткин О.Е. Анализ удельных расходов электроэнергии печей ДСП-100 // Электрооборудование, энергосбережение и электромонтаж. Новосибирский ин-т РХТУ им. Д.И. Менделеева, Новосибирск, 2000. С. 80-82.
10. Фураев В.В. Философия анализа эволюции структуры техноцензов // Становление философии техники: техническая реальность и технетики. Вып. 3. Ценологические исследования. – М.: Центр системных исследований. 1997. – С. 104-124.
11. Пригожин И. Творящая натура. Детерминизма нет ни в обществе, ни в природе // Эксперт. № 48. 2000. С. 72-73.

ПОЗНАНИЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

А.О.Горнов

Основную роль в процессе передачи знаний и умений от поколения к поколению играет и играет познавательная функция человеческой деятельности. При этом основными носителями информации о знаниях и умениях, технологиях их хранения и передачи являются субъекты (люди) и технические объекты и/или процессы.

Противоречие между нарастающим объёмом знаний и умений, усложнением их структуры, с одной стороны, и несовершенными технологиями их

Пригожин рассматривает две траектории – личность и массы, но описав диссипативную систему показателем, он не сделал второго – не увидел Н-структуры «чёрного ящика» как ценза с Н-распределением. На самом деле его точка бифуркации лежит в середине Н-распределения – в поинтер-точке, а две траектории бифуркаций (маленький и большой муравейник; свободный водитель и несвободный; личность и массы) лежат на одном Н-распределении и описываются структурно-топологической динамикой ЗНКМ. Прогнозы Пригожина о том, что следует за описанной им схемой бифуркаций, есть осмысление перехода к 4НКМ, ко множеству колоний муравейников, к социоцензову с их Н-распределениями. Нобелевский лауреат дошел до ЗНКМ и стоит на пороге 4НКМ, давая её прогнозно очертание, совпадающее с нашим.

Преодоление скорости звука, открытие сверхпроводимости, развитие сети интернет, клонирование, создание квантового компьютера (уже «остановлен» луч света, далее остановка времени по Эйнштейну? или выход за границы теории Эйнштейна в иную научную картину мира?) – прогресс реального мира настолько велик, что можно уверенно говорить: в области познания, философии, науки процессы должны происходить всё быстрее. Поэтому, несмотря на более длительные промежутки времени, когда предлагались 1 и 2НКМ и, наконец, несмотря на то, что ЗНКМ сформулирована как картина только в середине 90-х годов, уже сегодня в начале нового века осмелимся предложить 4НКМ.

Какую собственно задачу мы решаем, в том числе с помощью 4 НКМ? При рассмотрении любой сложной системы: предприятие, город, регион, чтобы приступить к вопросам прогнозирования и проектирования их функционалирования, необходимо сразу решить туловищный вопрос: где границы системы, позволит ли 1НКМ или 2НКМ описать сразу всю систему со всеми её связями. А если эти связи слабы? Выделение вложенных цензов: техноцензы телоснабжения, водоснабжения, общественного транспорта, освещенности, социоценза, культурный (техно- и социо-) и т.д. в их порте, современной иерархии – как раз позволит определить хотя и абстрактные, но достаточно чёткие границы подсистем, позволит сбалансированно и эффективно решать любые задачи от прогнозных, проектных до социальных, менеджерских, в том числе в органах власти и управления.

Отвечая на вопрос проф. Розина В.М.: зачем формулировать законы техноэволюции, можно ответить – сформулировав их как техноценлогические и глобальные, можно, согласно 4НКМ и трансцендентной философии, распространить их на другие, вложенные цензы или цензы различных уровней.

Проф. Кудрин Б.И. сформулировал ЗНКМ и, по сути пройдя её, работает в 4НКМ, но вернулся в ЗНКМ, чтобы в области философии доказать её существование. Для нас ЗНКМ уже является тесной. Мы в ней работаем и формулируем закономерности, ведущие к началу 4НКМ.

«Чистые» философы техники, находясь на пороге ЗНКМ и погружившись в закономерности техноэволюции проф. Кудрина, вступили в спор с исследователями, работающими в жанре технетики – что первично: техника или человек. Надо от философии техники как ЗНКМ перейти к философии бытия как 4НКМ и сказать, что есть ценз технических систем, биологиче-