

## ФИЛОСОФИЯ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ КОНВЕРГЕНЦИИ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

### Материалы «круглого стола»

*Памяти Виталия Георгиевича Горохова*

#### Участники:

**Аришинов Владимир Иванович** – доктор философских наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: varshinov@mail.ru

**Алексеева Ирина Юрьевна** – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: ialexeev@inbox.ru

**Буданов Владимир Григорьевич** – доктор философских наук, главный научный сотрудник, руководитель сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: bvg55@yandex.ru

**Бургете Аяла Марина Рикардовна** – научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: burguete@mail.ru

**Герасимова Ирина Алексеевна** – доктор философских наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: home\_gega@mail.ru

**Ефременко Дмитрий Валерьевич** – доктор политических наук, заместитель директора, руководитель Центра социальных научно-информационных исследований. Институт научной информации по общественным наукам. Российская Федерация, 117292, г. Москва ул. Кржижановского, д. 15, корп. 2; e-mail: efdv@mail.ru

**Киященко Лариса Павловна** – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: larisaki@yasenevo.ru

**Лепский Владимир Евгеньевич** – доктор психологических наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: lepsky@tm-net.ru

**Розин Вадим Маркович** – доктор философских наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: rozinvm@gmail.com

**Свирский Яков Иосифович** – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: svirskhome@yandex.ru

**Степин Вячеслав Семенович** – доктор философских наук, профессор, академик РАН, почетный директор. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: iph@iph.ras.ru

**Черникова Ирина Васильевна** – доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой философии и методологии науки. Национальный исследовательский Томский государственный университет. Российская Федерация, 634050, г. Томск, Московский тракт, д. 8; профессор. Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, д. 30; e-mail: chernic@mail.tsu.ru

Предлагаемая дискуссия о современном понимании междисциплинарных проблем и перспектив методологии сложности, которые многие годы являются центральными в работе сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН напрямую сопряжена с проблемами управления сложностью и диалогом конвергирующих сегодня культур социогуманитарного и естественно-научного знания. Тематика является ключевой для разрешения комплекса философско-методологических проблем понимания развития техно-антропосферы будущего, над которой плодотворно работал один из основателей философии техники в России руководитель сектора В.Г. Горохов, памяти которого посвящается этот труд. Он первый почти двадцать лет назад в нашей стране начал заниматься философией технонауки и конвергентных технологий, сложности, проблемами техно-этики, которые сегодня стали мировым мейнстримом. Философия мира сложности опирается на онтологический и эпистемологический базис представления человекомерных, саморазвивающихся систем, почти 30 лет разрабатываемый в рамках постнеклассической методологии В.С. Степиным. Постнеклассическая научная рациональность рассматривается одновременно как специфический тип рациональности, обладающий своей методологической спецификой, а также как рамочная конструкция, охватывающая методологические основания классики и неклассики. Вместе с тем современные междисциплинарный и трансдисциплинарный подходы к проблемам сложности, технонауки, диалога культур, информационной революции и вызовы нового технологического уклада с необходимостью предполагают анализ новых феноменологий порождаемых сетевыми информационными средами, конвергирующими NBICS-технологиями, цифровой экономикой. С этой целью обсуждаются проблемы и перспективы дальнейшего развития философских оснований сложностно-синергетической методологии, новых принципов работы социально-технической экспертизы и социальных технологий, коммуникативно-сетевых технологий управления сложностью, переосмысление в новых дискурсах как целостных научных представлений традиционных культур, так и постструктуралистских онтологий.

**Ключевые слова:** сложность, трансдисциплинарность, методология науки, сетевая коммуникация, постнеклассика, социально-технологическая экспертиза, синергетика, дивергентные технологии, рефлексивное управление

**В.Г. Буданов.** Сегодня мы проводим мероприятие двойного назначения. С одной стороны, нам предстоит дискуссия о современном понимании междисциплинарных проблем и перспектив методологии сложности – центральных тем для сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН, в котором работает большинство участников круглого стола. В его названии отражены как тема прошедшего пятилетия, так и тема нового периода исследований. Они, как мне кажется, являются сопряженными и крайне важными в комплексе философско-научных вопросов понимания развития техно-антропосферы будущего. С другой стороны, три года сектором руководил безвременно ушедший из жизни Виталий Георгиевич Горохов, и хотелось бы, говоря о научных делах, вспомнить добрым словом товарища и руководителя, у которого мы многому научились, и с которым было очень комфортно работать.

Философия в мире сложности это конечно человекомерные, саморазвивающиеся системы, тот онтологический и эпистемологический базис, который уже почти 30 лет разрабатывает Вячеслав Семенович Степин. Он является другом нашего сектора и учителем многих из нас, а с Виталием Георгиевичем сотрудничал многие годы. Я бы хотел передать ему слово.

**В.С. Стенин.** Когда начиналось в нашей стране это движение – философия техники, было не так много людей, которые в нем участвовали: Б.И. Иванов, В.В. Чешев, В.Г. Горохов, В.М. Розин. Позже направление расширилось и, как говорится, обросло кадрами.

Поскольку долгое время техническое знание рассматривалось как знание сугубо прикладное, возникла такая проблема: а есть ли в нем теоретический уровень, и если есть, в чем он состоит, существуют ли развитые технические теории? Виталий Георгиевич во многом ответил на эти вопросы, именно он выделил фундаментальные технические теории. В частности, у него была очень перспективная, на мой взгляд, идея о том, что они строятся так же, как и фундаментальные научные теории. В них есть очень серьезная предсказательная база и структуры, которые я бы обозначил как фундаментальные теоретические схемы. Есть свои картины мира, свои революции, идет развитие. Методологически описываемое развитие этих знаний имеет свои особенности. Когда я говорю об особенностях, то неявно постулирую, что есть и общее, особенное можно выделить только на фоне некоего общего. Если техническое знание никак не согласуется с другими формами знания, тогда об особенностях не имеет смысла говорить – перед нами просто другое. Так часто и считают: это просто другое, поэтому сравнения некорректны! То общее, которое неявно полагается при выделении особенного, хорошо бы эксплицировать. Это нелегко, но нужно делать. Виталий Георгиевич как раз проделал такую работу относительно фундаментальных технических наук и зафиксировал, что в теории машин и механизмов есть нечто подобное, например, таблице Менделеева, позволяющей предсказывать новые элементы, или тому, о чем писал Н.И. Вавилов, говоря о возможных сортах растений, которые могут быть получены с помощью генетики. В области технических теорий Виталий Георгиевич обнаружил очень похожие формы предсказаний, причем достаточно строгие – схемы механизмов, которые могут быть созданы в будущем. Это его первая большая заслуга. Потом все это было развито, фундировано, не один он этим занимался, что тоже следует отметить.

Вторая заслуга Виталия Георгиевича – исследования неклассических технических наук. Здесь им были получены очень серьезные результаты. При этом он всегда основывался на конкретном историческом материале. Связь с историей науки, с историей техники в его работах прослеживается всегда очень глубоко и естественно.

Третья область изысканий Виталия Георгиевича – исследования сложных систем, с этого он и начинал. Он был учеником корифеев системного подхода: начинал работать и защищал диссертацию у В.Н. Садовского, работал с И.В. Блаубергом и Э.Г. Юдиным. Виталий Георгиевич всегда подходил к своим задачам с позиции системной сложности, его последние работы, связанные с историей техники и технических наук, также выполнены под этим углом зрения. Вот то, что нельзя не отметить в качестве новаторского вклада Виталия Георгиевича Горохова в отечественную науку.

Теперь я хотел бы сказать несколько слов об исследованиях, которые ведутся у вас в секторе. Термин постнеклассика часто применяется очень широко, и я сам писал о том, что иногда он настолько размыт, что теряются какие-либо критерии, возникает много недоразумений. Как я вводил этот термин?

Во-первых, в контексте исследования развития научной рациональности. Когда я говорил о постнеклассической рациональности, то имел в виду научную рациональность. Это не исключает исследования тех пластов культуры, в которых нечто подобное может быть найдено. Более того, я полагаю, подобные вещи нужно всегда учитывать, потому что наука – часть культуры, особый тип познания мира. Он появился в культуре позже других видов познания, во всяком случае, и мифологическое, и религиозное, и обыденное познание, конечно же, предшествовали науке. Однако то, что мы связываем с понятием новоевропейской науки, – это уже детище цивилизации особого типа, в которой мы сейчас живем. Я ее называю техногенной цивилизацией и жестко отличаю от традиционалистских обществ по той культурной духовной матрице, т. е. системе категориальных смыслов, которые определяют мировоззрение, способ жизнедеятельности людей и т. д. Когда я говорю о науке и о типе рациональности, то выделяю классику, неклассику и постнеклассику как типы научной рациональности. Следовательно, в каждом из них есть нечто общее, что делает их научными, и для меня в свое время было очень важно зафиксировать, что является этим общим. В моих работах еще в 1960-е гг. были выделены основные признаки, отличающие науку от других форм познавательной деятельности. Есть два основных свойства, из которых вытекает все остальное – и особенности средств, и методы, и особенности организации научного знания, и особенности этоса науки.

Все, что человек изучает, дано ему в форме деятельности. То есть, объектами изучения могут быть те, которые включаются или могут быть включены в деятельность. Это для меня всегда было постулатом. Все, что не может быть включено в человеческую деятельность, – для человека темный лес. Даже когда он говорит о каких-нибудь фантомах, химерах, все равно он их лепит из тех структур, которые им освоены в деятельности, или предполагается, что такое может быть обнаружено и может существовать. В деятельности есть субъектная структура – субъект. Здесь я всегда ссылаюсь на Г.П. Щедровицкого, который взял схему деятельности из «Капитала» К. Маркса и изобразил в виде картинки, много добавив ценного. В схеме Маркса присутствуют цель, знания. Знания и навыки говорят о том, как субъект должен работать со средствами, как он должен взаимодействовать с объектом, какие операции он должен осуществлять. Цель – это идеальный образ продукта деятельности, предшествующий его получению. А вот ценность – это нечто особое, что санкционирует всю программу, которая лежит в основе деятельности. Цель отвечает на вопрос «что?» – что ты хочешь получить, а ценность отвечает на вопрос «для чего?» – для чего ты все это затеял и нужно ли это вообще. Поэтому без ценности деятельности не бывает. Весь этот блок – цели, знания, ценности – производится субъектом, но можно рассмотреть деятельность и со стороны предметной структуры. Тогда у вас будет предмет, продукт, который вы получите из этого материала, средства деятельности и операции или действия, которые будут проводиться. Вот это все уже можно рассматривать объектно, предметно, как будто оно существует само по себе, и основание для такого рассмотрения состоит в том, что сам предмет деятельности не подчиняется во всех своих изменениях желаниям и воле субъекта. У него есть свои законы, свои особенности, и все, что я могу получить, – это то, что эти законы позволяют узнать. Наука

рассматривает деятельность и весь мир только со стороны предметной структуры деятельности. Она как царь Мидас: к чему бы ни прикоснулась, все для нее – объект, который живет по своим законам и который изменяется в некоторых естественных условиях взаимодействия, что и фиксируется в предметной структуре деятельности.

Итак, первая презумпция, первый принцип научного познания – предметное и объективное знание о мире, предметно-объектное. Вторая презумпция – рост объективного знания, т. е. наука должна обеспечить рост предметного знания и обеспечить выход этого знания за рамки предметных структур обыденного мира. Наука не ограничивается только теми структурами, теми объектами, которые можно получить в наличных формах производства и обыденного опыта людей, она открывает новые предметные миры, и поэтому наращивает рост объективного знания. Я много раз об этом писал, но почему-то при обсуждениях это выпадает и не фиксируется. А ведь даже этос науки основан на двух обозначенных принципах. К ученому предъявляют два требования: 1) давать объективное знание, т. е. изучать объект и давать знание о нем, и 2) обеспечить рост этого знания, то есть наращивать его, а не просто повторять то, что уже известно. Ты – ученый только потому, что даешь новое предметно-объектное знание. Я могу ошибиться, я могу напортачить, но я не должен умышленно исказить истину, во имя каких-то вненаучных целей («Платон мне друг, но истина дороже»). Из двух требований научного этоса следуют два запрета: на умышленное искажение истины и на плагиат. Плагиат – это информационный шум, наука на этом кончается.

Названные принципы и установки присутствуют в любой форме научной рациональности. У нас был спор с А.Л. Никифоровым на страницах журнала «Эпистемология и философия науки». Никифоров там написал, что никакой постнеклассики нет! И я ему возражал, и Виталий Георгиевич Горохов ему возражал, и В.Е. Лепский и многие другие говорили о том, что все-таки есть этот тип рациональности. Я тогда написал, что Никифоров просто склеил то, что относится к классике, с общими требованиями, предъявляемыми к научным знаниям, с общими особенностями научного знания, которые есть и в неклассике, и в постнеклассике, они всегда есть. Просто эти особенности предполагают разный уровень рефлексии. На уровне классики рефлексия заключается в том, что, идя еще от идей Декарта, я полагаю себя маленькой копией божественного разума, которая способна выделять явления и факты, усматривать в них интеллигибельные сущности – вот так устроен мой мозг, так бог меня одарил. Но уже в неклассике справедливы принципы Бора и Гейзенберга: ты выделяешь сущность или закон в определенных жестких условиях, в рамках определенных средств и операций деятельности, посредством которых ты познаешь объект, и только в отношении к этим средствам и операциям ты можешь получить истинное знание об объекте. Здесь по-прежнему не исчезает установка на истинность знания.

В наиболее общий тип рациональности постнеклассика добавляет еще один уровень рефлексии. Она говорит, что двух установок этоса науки было достаточно до поры до времени, а когда наука начинает работать со сложными развивающимися системами, в которые еще и человек включен, то там сразу возникает масса ограничений, связанных с дополнительной этической регуля-

цией. Тогда приходится осуществлять дополнительную рефлексию над ценностями – через социально-этическую экспертизу программ и проектов, например, для выявления сопряженных социальных рисков.

Все три описанные выше ситуации естественным образом определяют характеристические свойства науки: логика, построение моделей и их апробация, многочисленные поиски контрприемов, фиксация противоречий, снятие противоречий через новые гипотезы – это присутствует во всех формах научной деятельности, во всех типах рациональности, это их общее свойство. Недоразумения возникают из-за отождествления того, что входит в понимание научности как таковой, с тем, что относится к классическому типу рациональности и, естественно, не переносится на неклассический и постнеклассический ее варианты. Я считаю подобное отождествление неправильным, и это мое первое важное утверждение. Второе касается моих последних поисков в этой области.

Я с самого начала зафиксировал, что все три типа рациональности так устроены, что с появлением нового предыдущий тип не уничтожается. Просто научная рациональность становится гетерогенной: все зависит от задач. Но меня это как-то не очень устраивало, потому что разные типы рациональности оказались как бы внеположены друг другу. Тогда я спросил себя: три типа систем – простые, сложные системы с гомеостазом и сложные системы с саморазвитием – как они между собой состыкуются? И я зафиксировал следующую идею онтологической преемственности, которую считаю очень важной для дальнейшего исследования сложности. Онтологически первичными являются саморазвивающиеся системы. Мир с самого начала был устроен как саморазвивающаяся система – от Большого взрыва до наших дней, с включением туда антропного принципа. Какие бы объекты Вселенной мы бы ни брали, при ближайшем и подробном рассмотрении находим в них все характерные черты саморазвития.

Важной особенностью саморазвития, и я всегда настаиваю на этом, является следующее: саморазвивающиеся системы – иерархичные, и когда появляется новый уровень иерархии, он обязательно меняет нижние уровни. Вплоть до того, что он накладывает ограничения на функционирование законов нижних уровней, таково условие целостности системы. И когда в этом смысле мы говорим о динамическом хаосе, важно различать стадии динамического хаоса: появление точек бифуркации, когда есть несколько сценариев развития; затем появление какого-то доминирующего русла в развитии сценария, когда его вероятность начинает возрастать, а вероятность других сценариев падает. Тут нужна другая теория вероятности, отличная от классической теории Р. Мизеса. У А.Н. Колмогорова, например, была идея о том, что есть вероятности с изменяющимися вероятностными мерами, – это очень важная вещь. И, наконец, последняя стадия, когда доминирующее русло набирает такой ход и такую силу, что уже возникает режим с обострением. С последней стадией я связываю формирование верхнего уровня, который потом подберет под себя все нижние, организует их все в новое системное целое. На этой стадии уже появляется новый уровень организации, который начинает сортировать все предшествующие, определяя, что в новый гомеостаз входит, остается и черпается из внешней среды, а что чуждо ему и отбрасывается на периферию. Таким образом, очень важный момент заключается в том, что сам динамический хаос надо рассматривать постадийно.

Однако, если онтологически первично только саморазвитие, то как быть с гомеостазом и с простыми механическими системами? Я фиксирую следующее: если абстрагироваться от развития и рассматривать систему в устойчивом состоянии, только в устойчивом, то тогда мы имеем дело с устойчивым бытием этой системы и гомеостазом. То есть система все равно воспроизводится как процесс. Об этом есть последние работы В.Г. Буданова, В.М. Еськова, где авторы показывают, что в гомеостазе тоже обязательно есть стадии динамического хаоса! Без них не обойдешься. Но это особый динамический хаос. Он управляется некой уже сложившейся программой. А есть еще переход от одного гомеостаза к другому, когда программа ломается и идет поиск новой программы. Есть такая гипотеза, что программа формируется именно на стадии режима с обострением, где происходит завершение этой программы и потом она все под себя подстраивает. Если я абстрагируюсь от идеи эволюции, то получаю гомеостаз, получаю простую неклассическую рациональность. Мне ее хватает для описания этих устойчивых состояний, а устойчивые состояния всегда связаны с системными параметрами аттракторов, которых обычно немного, которые на время бытия системы относительно устойчивы. То есть они что вперед, что назад во времени одни и те же, а значит, можно абстрагироваться от внутреннего времени системы и задать внешнее, абсолютное ньютоновское время как вместилище бога и рассматривать систему только с точки зрения небольшого количества ее системных параметров. Если я это делаю, то я получаю простую систему. В таком случае я настолько все упрощаю, что абстрагируюсь от процессуальности. Таким образом, я веду преемственность в развитии знания не снизу – от простой системы к развивающейся, а сверху – от развивающейся к простой, и вижу простую как аспект саморазвития, как его фрагмент, а не как нечто существующее отдельно.

**В.Г. Буданов.** Спасибо, Вячеслав Семенович. У каждого в нашем секторе свои зоны ответственности, своя тематика, но метод Степина позволяет их объединить. С точки зрения деятельностной триады, скажем, Вадим Маркович Розин, ставит вопрос: откуда мы берем эту деятельностную триаду, как она возникает? Как происходит обнаружение объекта и средств, как выстраивается объектность? То же самое с постструктурализмом Ж. Делёза, которым занимается Яков Иосифович Свирский, – это другой аспект, ризоматическая онтология и эпистемология, когда ты еще не знаешь объекта, а видишь некую процессуальность, обращенную и в прошлое, и в будущее. Дистраивание этих деятельностных триад – отдельная большая тема, которой мы тоже занимаемся, и благодаря Вячеславу Семеновичу мы понимаем, какова здесь роль субъектного начала, культурных контекстов. Так, Виталий Георгиевич занимался в последнее время исследованием научного и технического творчества Галилея, раскрывая универсализм его гения.

**В.М. Розин.** Мы были знакомы с Виталием Георгиевичем с 1967 г., он отчасти у меня учился, так же как у В.Н. Садовского, и мы вместе потом очень много работали. Если взять работу нашего сектора и ее отразить, то видна некоторая удача в раскладке сил. В.И. Аршинов и В.Г. Буданов брали сложность именно как сложность, т. е. не «расколдовывали» ее методологически, а как раз задавали как сложный феномен, реализуя очень важную стратегию: не упрощать сложные явления. Одновременно развивалось

прямо противоположное методологическое направление, я говорю о себе, о В.Е. Лепском и, отчасти, о Виталии. Мы, наоборот, «расколдовывали» сложность. И было у нас еще третье, промежуточное, направление, когда сложность бралась со стороны дискурса, я бы назвал это феноменологической, французской стратегией анализа. Эти три подхода дали возможность получить объемный взгляд на феномен сложности и наметить перспективы его дальнейшего анализа.

Виталий занимался не только историей науки и философией техники, он работал как методолог, прежде всего на материале современной науки и техники. Если говорить о его последних работах, то в них представлено прекрасное методологическое осмысление технауки. Он в значительной степени и ввел этот термин, хотя есть и западные варианты трактовки данного понятия. Я с огромным удовольствием читал его статьи по поводу нанотехнологий, ведь очень важно было правильно поставить вопрос, когда вокруг очень много неадекватных трактовок и ожиданий. А Виталий очень точно и красиво обсуждает этот феномен. Не могу также не указать на еще одно крайне интересное направление его работы – оценку техники. Мне кажется, он был очень хорошо подготовлен для решения подобных задач: прекрасно владел системным анализом, теорией деятельности (частично я вижу в этом и свою заслугу), частной методологией. Я вспоминаю, когда мы только приступили к исследованию технических наук, нас было трое: Г.П. Щедровицкий, Виталий и я. Как раз тогда было положено начало направлению методологии анализа технических наук. Мне кажется, я немного посодействовал тому, что уже на третьем году нашего знакомства Виталий приобрел вкус к историческим реконструкциям, историческим генезисам, что он и дальше делал прекрасно.

Говоря о его исследовательском стиле, хочу отметить неспешные обобщения на основе основательных эмпирических исследований. Здесь я бы вспомнил также покойного А.П. Огурцова, который в последних своих работах обращал внимание на то, что есть средняя стратегия, которая избегает быстрых обобщений, подминающих под себя эмпирические случаи, и в тоже время избегает простого эмпирического описания действительности, в котором можно утонуть. В этом смысле Виталий работал очень корректно. Говоря о своих работах, должен сказать, что я лично существенно продвинулся в методологическом осмыслении нескольких тем. Мне кажется, мне удалось показать, что на современном этапе мы имеем дело с тремя основными видами деятельности: с проектированием в разных формах, с технологиями в узком понимании, когда речь идет о технологии производственной, и с технологией в широком понимании. Во-вторых, буквально в последние два года я вышел на такое понятие, как социальная технологизация. И там существует своя интересная логика, которая связана с тем, что технологизация ведет к кардинальной трансформации практически всех элементов социальной деятельности. Есть довольно красивые сценарии разворачивания процесса социальной технологизации. В частности, я довольно подробно показал это на примере градостроительного проектирования. Еще один момент, как раз связанный со сложностью, – попытка задать еще один тип анализа сложности и сборки сложности, который я назвал топическим анализом. Когда сложное явление раскладывается на отдельные топы, внутри каждого топа мы можем разворачивать свои относительно самостоя-



тельные исследования, но каждое ведется таким образом, чтобы одновременно учитывались характеристики из других топосов. Такой топический анализ, дает возможность каким-то образом схватить сложные явления.

**В.Г. Буданов.** А от междисциплинарности это чем-то отличается?

**В.М. Розин.** Это онтологические планы, и отсюда следующий пункт – методология междисциплинарных и отчасти начало трансдисциплинарных исследований. И практически во всех этих исследованиях приходилось обсуждать два подхода – естественно-научный и гуманитарный, позиционироваться в отношении них. Почему? Во-первых, это разные методологии мышления и работы. Во-вторых, в настоящее время они вступили в сильное взаимодействие, порождающее различные последствия, в частности ряд проектов дивергенции естественно-научного и гуманитарного знания. В одной из работ В.В. Платонов и А.П. Огурцов даже писали, что это будет настоящая революция, когда удастся понять отношения между данными подходами и развернуть методологию над ними, которая брала бы из каждого какие-то характеристики и в то же время снимала отчасти оппозицию и противопоставление. Обсуждение этой темы есть и в работах В.С. Степина. Он пишет, что если мы правильно будем разворачивать философию науки, то получим более широкий взгляд, при котором оппозиция не то что будет снята как методологическая, но мы получим возможность в конкретных исследованиях связывать и сопрягать эти стратегии.

Эта тема нами активно обсуждается, и сегодня уже пора развернуть дискуссию в самостоятельное исследование и рефлексию. Через эту тематику и проблематику мы по-новому можем взглянуть на все основные вопросы философии науки и техники. Например, на проблему коммуникации в науке, или проблему сопредельных онтологий, или представлений о природе. Читая работы Виталия о нанотехнологиях, о технонауке, я вышел на такую идею, что мы, по сути, должны различать разные типы природы. Не только первую и вторую, но и техно-природу. Когда мы говорим об электрическом токе, это уже техно-природа, законы здесь совершенно особые, потому что это и первая природа, и человеческая конструкция, и сложная саморазвивающаяся система.

**В.С. Степин.** Последнее надо обсуждать очень серьезно. На идею третьей природы надо очень внимательно посмотреть. Потому что вторая природа, если ее просто обобщить, это – реализация тех возможностей, которые заложены в саморазвитии Вселенной, но которые без человека не реализуются и сами по себе не возникают. Тут есть и второй момент. Я и на естественную, первую природу могу смотреть глазами второй природы, так как больше у меня никаких других нет. Я же не господь Бог!

**В.Г. Буданов.** Тема на самом деле интересная, есть еще такое понятие, как «Umwelt» – среда непосредственного обитания, ее вводит Якоб фон Икскуль. Когда у нас появляются интеллектуальные техно-среды, Интернет вещей, виртуальные среды, миры-матрицы, то они становятся вполне самодостаточными, саморазвивающимися мирами.

**И.Ю. Алексеева.** Сделано Виталием было очень много, как в рамках секторской темы, так и вне этих рамок. Буквально вчера я читала работу Виталия Георгиевича, посвященную истории становления радиолокации. Он очень хорошо знал этот предмет, исследование выполнено на конкретных исторических

материалах. Несомненно, что многое здесь относится к проблемам сложности, проблемам управления и проблемам конвергенции наук и технологий. В рассматриваемом случае конкретные задачи – защиты воздушного пространства – потребовали привнесения в радиотехнику геодезических знаний и технологий, вопросы защиты от помех – использования математического аппарата теории вероятностей и т. д. Виталий убедительно и очень интересно показывает, как на основе радиотехники, но с привлечением знаний и методов из других областей, формируется новый абстрактный объект – радиолокационная система (РЛС). То, что сделано за последние годы В.И. Аршиновым, В.Г. Гороховым и всеми нами, дает основание утверждать: мы участвуем в начале процесса формирования философии сложности как особого направления. Методологические перспективы этого направления весьма интересны и многообещающи. Часть из них (притом очень малая) очерчена в новой, написанной В.И. Аршиновым и мной монографии «Информационное общество и НБИКС-революция». Введение к книге носит методологический характер и называется «НБИКС-конвергенция и опыт информационализма с позиций философии сложности». Для меня идея философии сложности стала своего рода ключом к пониманию философских аспектов информационно-технологической проблематики, которыми я занимаюсь достаточно давно. Например, если мы пытаемся научно осмыслить феномен информационного общества, используя лишь классические средства, то на этом пути нас ожидает разочарование. Однако здесь важно осознать, что выражению «информационное общество» соответствует не научное понятие, а сложный познавательно-ориентировочный комплекс, который включает в себя разного рода факты, гипотезы, проектные составляющие, определения *ad hoc*. Или возьмем такое понятие, как «информация». Авторы, которые подходят к этому понятию с классическими установками, нередко говорят: к сожалению, до сих пор нет общепринятого определения информации, которое было бы применимо в любых сферах. Я соглашаюсь с тем, что такого нет, но решительно не принимаю в этом контексте характеристик «до сих пор» и «к сожалению». Такого рода «общепринятое» определение и не может возникнуть, поскольку в разных областях знания и деятельности люди занимаются разными проблемами, связанными с информацией, ее ролью в технике, в природе, в жизни человека и общества. Естественно, что в зависимости от специфики сфер и целей деятельности создаются и разные определения. И здесь мы имеем дело с неклассической ситуацией, которую уместно осмысливать в рамках философии сложности.

**В.С. Степин.** Вы правильно поставили вопрос насчет понятия. Это происходит на любом этапе развития науки. Допустим, дайте определение понятию электрон: в какой теории вы будете это делать? И все-таки все определения как-то соединяются через то, что я называю картиной мира, или онтологией. Одно дело конкретные модели, другое – картина мира. А понятие – это то, что увязывает все это вместе, понятие – это свойство абстрактных объектов. С точки зрения теории информации, очень важно на это обратить внимание.

**В.Г. Буданов.** Действительно, в разных онтологиях иногда приходится иметь дело с каким-то общим понятием, а оно по-разному выглядит. Информация, наверное, самый яркий пример, такого больше не встретить. Мне кажется показательным разделение информации на четыре типа, актуализованные при

генерации, передаче, рецепции, хранении, о которых пишет Д.С. Чернавский. Для биологии достаточно, но есть и другие разделы, связанные с творчеством человека, там может быть что-то еще. Тема богатая и открытая. А вот насчет радиолокации, я также считаю, что это одно из ключевых достижений Виталия Георгиевича, потому что были три великих проекта XX в. – атомный, космический и радиолокационный. Последний не менее значим по мощности, капиталоемкости, по вниманию национальных государственных структур. Виталий Георгиевич очень драматично и увлекательно рассказывает историю создания радио и получения признания приоритетов его открытия, в частности о том, как Маркони продвигал радиотехнику в повседневность цивилизации – это огромный опыт для понимания стартапов, инновационной деятельности, значимый для сегодняшнего дня, а не только для рубежа XX в.

**И.А. Герасимова.** Честно говоря, я никогда не собиралась заниматься философией техники. Но так сложились обстоятельства, что пришлось. Уже лет шестнадцать я преподаю в техническом вузе, и сегодня была приятно удивлена замечательным событием: студенты написали, что я – доктор технических наук! При нынешней системе образования бакалаврам еще читают лекции, а магистрантам предоставляется необозримое поле для самостоятельной работы. Сегодня на очередном семинаре химиков-технологов – будущих специалистов нефтегазового комплекса, обсуждались доклады с аудио- и видео презентациями: черные дыры, принцип сохранения в физике, китайская книга перемен с акцентом на понимание жизненных циклов человека. Причем магистрант-китаец прекрасно изложил рациональную суть этой книги. О такой проблематике мы в студенческие годы и не мечтали. Работать с активно интересующимися «технарями» не просто, но увлекательно. С Виталием Георгиевичем у нас нашелся общий интерес – преподавание философии техники будущим инженерам и изобретателям. Он в свое время предлагал организовать постоянную конференцию молодежи по философии техники, в которой принимали бы участие наши студенты и аспиранты из МГУ, ГАУГН, ОИЯИ, РГУ нефти и газа. Хотелось подружить гуманитариев, естественников и технарей. Я писала рецензии на последние его монографии, разбирала специальные главы. В них была заметна его любовь к системотехнике. У него есть книги сложные, а есть – доступные для многих: легко и увлекательно читается историческая книга о российских и германских инженерах, совершенно замечателен учебник, изданный в Дубне, где Виталий Георгиевич читал курс по истории и философии науки и техники для аспирантов-физиков ОИЯИ. Особенно его волновала тема, которая беспокоит всех нас, – последствия развития техники и технологий, техногенные катастрофы. Со временем и его дочка подключилась к этой тематике. Особенно мне запомнился очерк Анастасии о проблемах Чернобыля и последствиях аварии в Фукусиме.

Проблемы управления сложностью в первую очередь стимулированы последствиями научно-технических инноваций и низким уровнем потребительской культуры. А кто будет связывать многочисленные уровни теоретизирования и практического действия, как не философы и философски мыслящие исследователи? При практикуемой системе технического образования видны серьезные огрехи, система не направлена на обучение мышлению, как критическому, так и творческому. Пока все держится на специалистах старой совет-

ской школы. В своих научных исследованиях я бы хотела сосредоточиться на вопросах интеграции технического образования и высокой культуры, возможностей нового диалога с природой, антропологических проблемах цифровой эпохи и коммуникаций будущего.

Занимаясь изучением древних познавательных практик и их рефлексий в разных литературных формах, я нахожу, что люди древних и средневековых цивилизаций (в том числе Древней Руси) гораздо глубже понимали природу и себя. Они знали основы жизни и отношения к природе. Зарождавшаяся философская мысль, по сути, рационализировала эти синкретичные знания. Современному рациональному человеку трудно воспринимать запутанные символы древней науки, но именно высокотехнологичная наука начинает возрождать принципы древней науки. Навести «мосты» между древним знанием и современным, мне кажется, важно не только для понимания истории, но и для будущей интеграции технауки и культуры, восстановления гармонии техносферы и биосферы, восстановления лада внутри самого человека.

**В.Г. Буданов.** Добавлю, что Виталий Георгиевич был одним из ведущих преподавателей на кафедре истории и философии науки для аспирантов РАН, это всегда было очень интересно, и я знаю отзывы аспирантов. На этой кафедре мы старались дать аспирантам понимание и о том, как делается наука и техника, т. к. собственного опыта и представления об этом у них, как правило, нет. Виталий обладал энциклопедическими знаниями, у него всегда были великолепные презентации, огромное количество фактического материала.

**Л.П. Киященко.** Я с удовольствием и благодарностью вспоминаю нашу совместную работу над книгой «Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, определения, перспективы», которая вышла в 2015 г., одна из последних коллективных работ нашего сектора. Виталию удалось посмотреть на проблемы нанотехнологий с точки зрения трансдисциплинарного подхода и наметить перспективы его дальнейшего использования. Хотелось бы отметить, что дружеский, товарищеский тон общения и стремление прийти к консенсусу при обсуждении статей, которые всегда отличали наш сектор, сохранялись при руководстве Виталия Георгиевича. Философия сложности развивается в наших исследованиях, но сегодня она окрашена акцентом на взаимоотношения между гуманитарным и естественно-научным знанием. С моей точки зрения, эта общая формулировка нуждается в конкретизации, для чего стоит обратить внимание на само слово «конвергенция». Если исходить из общепринятого его смысла, то основным в нем является идея сближения (конвергенции) систем не в результате общности происхождения, а вследствие приспособления к относительно одинаковым условиям жизни. Подчеркну то, что видится мне важным и конструктивным в употреблении этого слова: процессуальность, незаконченность действия, зависимость от внешних прилагаемых обстоятельств и, главное, выявление маркеров сближения. Скорее всего, промежуточный результат подобного исследования в силу своей процессуальности будет иметь характер мозаики с рисунком, который будет возникать в известной мере спонтанно, с явно просматриваемым тематическим узором.

Я участвовала в труде, посвященном философии сложности. Моя тема была обозначена как «Простота сложности и сложность простоты. Мерность различения». В этой статье я попыталась разобраться с вопросом, который

всегда меня интересовал: что я говорю и какие понятия употребляю, какие смыслы несут они с собой в зависимости от прилагаемых обстоятельств. Такая скрупулезная, филигранная работа всегда очень завораживает. В данном случае было интересно разобраться в соотношении таких контрадикторных понятий, как сложность и простота: с какого момента простота становится сложной и когда сложность приобретает качество простого. Важным критерием такого перехода может служить прояснение характера его мерности, мерности различения. Я попыталась выйти на это прояснение и показать, как здесь работает парадигма трансдисциплинарности. Хочу отметить основное: для меня трансдисциплинарность – это, прежде всего, философия. Междисциплинарность – это методологический ракурс рассмотрения проблемы сложности. Но когда мы говорим о конвергенции, то нам нужно выходить, сохраняя уровень методологической рефлексии, на некую философию. У нас она получила название философии сложности. Для меня трансдисциплинарность – реальная деятельность в рамках философии сложности.

Что касается будущего, полагаю, моментом конвергенции двух типов знаний, двух культур может стать становление личности в ситуации проектной деятельности через трансдисциплинарность. Слушая выступления коллег, я замечаю сходство общих тенденций рассмотрения нашей общей темы. Мы можем один и тот же феномен называть по-разному, но понимаем друг друга и смысл того, что происходит в нашем диалоге. И это авторское видение общей проблемы рождает дополнительную калейдоскопичность того, о чем мы говорим в дискурсах философии сложности. Мой личностный проект в контексте трансдисциплинарной парадигмы, как мне представляется, имеет отношение к концепту «наблюдателя темпоральной сложности» в связи с проблемой управления в сложноорганизованных инновационных средах. Последние свое системное выражение приобретают в зависимости от выбранных имманентных критериев целостности и открытости «наблюдателем сложности».

**В.Е. Лепский.** Печально, что мы подводим итоги нашей работы без Виталия Горохова. Коллеги уже раскрыли в своих выступлениях отдельные научные результаты и планы Виталия. Я бы хотел отметить, что он умел как никто другой создавать комфортную обстановку в нашем коллективе. Виталий был всегда приветлив, отзывчив, и я никогда не забуду его великолепную улыбку. Вместе с тем он мог быть очень жестким по отношению к сотрудникам, бросающим эгоистический вызов коллективу.

У меня с Виталием было взаимопонимание по многим вопросам, порой достаточно было отдельных слов, чтобы схватить суть сложной проблемы. Возможно, это было связано с высокой общностью нашего жизненного пути, образованием, общими научными руководителями и наставниками. Исходное радиотехническое образование, затем разработки автоматизированных систем управления, общие коллеги в среде методологов, общий первый научный наставник от философии Вадим Садовский и естественный приход в междисциплинарную проблематику сектора. Наш долг сохранить в своих сердцах не только память о Виталии, но в меру сил и способностей продолжить его незавершенные исследования, оберегая творческую доверительную атмосферу, которую он создавал в нашем секторе.

Что касается философско-методологических аспектов управления сложностью, то мои исследования связаны с осмыслением этих аспектов в эволюции представлений об управлении в неразрывной связи с развитием идей научной рациональности. Постнеклассическая научная рациональность рассматривается одновременно как специфический тип рациональности, обладающей своей методологической спецификой, а также как рамочная конструкция, охватывающая методологические основания классики и неклассики. При таком подходе удается развить представление В.С. Степина о «саморазвивающихся человеко-размерных системах» до представления о саморазвивающихся рефлексивно-активных средах. В этих средах удается перейти от внешнего наблюдателя к распределенному наблюдателю и подойти к комплексному решению проблемы управления сложностью.

Особое внимание уделяется рефлексивным механизмам управления сложностью. Была рассмотрена сложность рефлексивной активности, связанная с рефлексивными структурами, которые, как показал в своих работах В.А. Лефевр, инвариантны к различным типам субъектов.

В рамках классической научной рациональности в управлении доминирует парадигма «субъект–объект», и в отношении объекта управления имеет место стремление к снижению структурной сложности рефлексивной активности. При управлении техническими системами этот подход вполне себя оправдывал, однако при попытках управления сложностью социальных систем он оказался явно не адекватным. В отношении к субъекту управления имеет место как стремление к увеличению, так и стремление к снижению структурной сложности рефлексивной активности. Ярким примером стремления к снижению структурной сложности рефлексивной активности субъектов управления является подход теории игр (и исследования операций). Именно отступление перед проблемой структурной сложности объекта управления заставляет принять критерий гарантированного результата, поиска лучшего из худших результатов. Имеет место признание превосходства структурной сложности рефлексивной активности противоположной стороны. Стремление к повышению структурной сложности рефлексивной активности субъектов управления связано с идеей «рефлексивного выхода» за пределы сложившихся стереотипов принятия решений в проблемных ситуациях. Проблема надситуативной активности находит свое отражение в многочисленных исследованиях методологов и психологов (Г.П. Щедровицкий, В.А. Петровский, Я.А. Пономарев, Д.Б. Богоявленская и др.).

В рамках неклассической научной рациональности поле философского анализа расширяется, в фокус внимания наряду с объектом включаются связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Важно отметить, что объекты управления могут быть представимы как сравнимые с исследователем по совершенству. Это создает возможность перехода в управлении к парадигме «субъект–субъект». В центре внимания оказывается коммуникативная рефлексия. Нами разработана классификация рефлексивных технологий коммуникативной активности по трем базовым группам: рефлексивное имитационное моделирование, рефлексивное управление, рефлексивное программирование. В контексте структурной сложности рефлексивной активности каждая рефлексивная технология обладает своей спецификой.

В рамках постнеклассической научной рациональности происходит дальнейшее расширение масштабов философского анализа. Наряду с представлениями об объекте управления и связях между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности, в него включаются представления о субъектах управления (исследования) с учетом их ценностно-целевых характеристик и широким спектром связей с культурой. Парадигмой управления постнеклассической науки становится парадигма «субъект–полисубъектная среда» («субъект–метасубъект»). В центре внимания оказывается специфический вид рефлексивной активности субъектов по отношению к саморазвивающейся среде как целостному метасубъекту – рефлексивная активность стратегических субъектов. Представление о внешнем наблюдателе для таких систем оказывается чрезмерно идеализированным. Наблюдатель как бы «распределяется» по системе, он виртуален. Системы становятся «самонаблюдаемыми», а процессы управления сложностью превращаются в процессы саморегулирования сложности. Участие внешних субъектов в управление сложностью таких систем возможно на основе воздействия на механизмы саморегулирования сложности.

Разрабатываемые философско-методологические основания организации саморазвивающихся рефлексивно-активных сред позволяют выделить базовые механизмы саморегулирования структурной сложностью рефлексивной активности: рефлексивное восхождение, рефлексивная кооперация, активное освоение новаций, свертывание устоявшихся форм активности, открытость к освоению новых форм активности, активное исследование субъектов, ориентация на конкретного субъекта и др.

Философско-методологический анализ рефлексивных механизмов управления сложностью позволяет определить ряд новых направлений развития проблематики управления различными типами социальных и социотехнических систем.

**Я.И. Свирский.** К сожалению, с Виталием Гороховым мне пришлось общаться относительно недолго, но, что удивительно, мы сразу сблизились. Это для меня было поразительно, учитывая разницу в возрасте. Мы довольно много с ним разговаривали, прежде всего о философии техники, но он делал и довольно обширные отступления об истории своей семьи, которую изложил в своей последней книге. В частности, из таких бесед рождалось то, что заставляло двигаться дальше в собственном творчестве. Отмечу, когда я начинал с ним говорить о проблемах теории сложности, самоорганизации, становлении и т. п., то он всегда относился ко всем эти сюжетам с легким юмором. С юмором он относился и к моим собственным изысканиям: к Делёзу, к ризоме и ко всей этой терминологии. И особенно к термину «сложность».

И как-то я его спросил: «Виталий, а почему ты так долго что-то рассказываешь, вместо того, чтобы сразу сказать суть. Ты что-то фундируешь, фундируешь, и у тебя получается какой-то фукианский текст: много документов, а потом один абзац о смысле сказанного. Давай сразу о смысле, а потом те, кому надо, пусть разбираются». И тут он высказал идею, которая мне близка и которую не все разделяют, – идею, касающуюся того, как различать понятие и концепт. Мне кажется, что Горохов работал не только с понятиями. По большей части он выстраивал именно концепты. Он выстраивал тот образ, который одновременно и ошутим, и ментален. Как в свое время М.К. Мамардашвили,

повторяя слова Эйнштейна, говорил о «моллюсках» наблюдения. Их, конечно, нельзя ни увидеть, ни пощупать, ни что-то с ними сделать, но, тем не менее, они обладают определенной формой телесности. Эти наблюдатели рассыпаны в Общей теории относительности. И когда мы перешли к теме наблюдателей, я стал ему рассказывать, зная, что он специалист в области философии техники, про Жильбера Симондона. Он ответил, что знает такого. И сразу же задал ответный вопрос: а что ты думаешь по поводу сред или структур, становления, устойчивого гомеостаза и т. д.? Как их все можно увидеть? Я стал рассказывать об особом статусе наблюдателя. А Виталий мне говорит относительно Симондона: «Ты посмотри, что такое аллагматика в стратегии этого философа». Я полез в трактат Симондона «Индивидуация в свете формы и информации». И в последней части этого трактата я нашел размышления об аллагматике, где возникли сюжеты, которые уже были подняты в этой аудитории, относительно того, как мы шиваем, как мы что-то наблюдаем. Мы сшили что-то, увидели нечто с точки зрения целого, увидели то, что происходит «внизу». До того наблюдали снизу вверх. Сверху вниз видели боги, греки, христиане или другие гуру. А наука шла снизу вверх, боролась со всякими идолами (по Ф. Бэкону). Термин «аллагматика» родился, чтобы понять то, как осуществляется индивидуация на «нижнем» уровне технического и живого. То есть не обращаться к «зонтичным терминам», не говорить о том, что мы шиваем, что мы видим откуда-то. И тогда, каков же такой наблюдатель? Как он вдруг начинает видеть становление целого и его частей? Для меня это загадка. Я думаю, что это некая форма отчасти мифологического проекта. Ибо мы видим части. Целого, к счастью, мы не видим. А если увидим целое, то, как сказано в каббале, сразу и помрем. Термин аллагматика обозначает изменения или превратности, он указывает на то, что может быть взято только в изменении. И если взять «уголок» Спенсера-Брауна (знак, фиксирующий операцию различения) и вспомнить, что целое находится по правую сторону уголка в области неозначенного, а структурированное – по левую, где можно говорить о гомеостазах, шиваниях, то такое целое выступает в виде некой «темной материи», о которой мы каким-то образом знаем. Это то знание, которое присутствует, но оно не актуализировано, тем не менее, благодаря знанию такого незнаемого мы можем говорить о знаемом, можем его как-то структурировать, в том числе технологизировать. В этом кроется и опасность технологизации, ибо мы не знаем того, что находится по ту сторону уголка, в то время как оно на нас влияет. И задача, которую я перед собой вижу, – выявление того, кто находится на этом уголке. Есть идея, что наблюдатель сложности «сидит» именно на этом уголке. Но что это значит? Он там становится, индивидуируется (в терминах Симондона). Он становится наблюдателем-оператором. Он оперирует с означенной областью, но оперирует так, что каким-то аллагматическим, модулированным образом все время имеет дело с неозначенной областью, с тем целым, о котором сегодня шла речь. Полагаю, что проблематика, поднимаемая у нас в секторе, которая была оформлена В.И. Аршиновым, а потом эстафету подхватил Виталий Георгиевич, способствует тому, что сотрудники, хотя и занимаются каждый своим делом, не разделены стенками, а наоборот, подпитывают друг друга, помогают друг другу расположиться на таком уголке. Благодаря этой «питательной среде», подключив сюда тематику, которая была навеяна Гороховым, можно



построить концепт сшивающего наблюдателя, но уже не только междисциплинарного или трансдисциплинарного наблюдателя, а какого-то своеобразного наблюдателя: сшивающего знакомое с неизвестным. Это, собственно, то, о чем говорил Вячеслав Семенович: ученый обязан не только получать знание, но и расширять его. Но как это сделать? Какие здесь должны происходить жесты? Одновременно, и физические, и ментальные, которые в себе совпадают.

**М.Р. Буржете.** Совершенно очевидно, что обсуждаемая сегодня тема обращена в будущее, и проблемы, которые ставятся, сопряжены с наукой XXI в. Мне же всегда казалось, что знания о прошлом, даже далеком, отстоящем от нашего времени на несколько столетий, всегда более достоверны, чем то, что мы можем знать о сегодняшнем дне, не говоря уже о будущем. Как это совмещается с тематикой сектора? Параллели, проводимые между «вчера» и «сегодня» могут быть весьма полезны именно для того, чтобы лучше понять сегодня и попытаться спрогнозировать завтра. Не зря говорят, что все новое – хорошо забытое старое. Мне очень близка мысль, неоднократно высказывавшаяся Вячеславом Семеновичем, что бывают ситуации, когда научные открытия, опередившие свою эпоху, но не воспринятые в свое время, хранящиеся в недрах научного наследия, в определенный момент могут выйти на авансцену, и это касается не только области естественно-научных достижений, но и гуманитарного знания и философии. Изучая и анализируя различные проявления в исторической ретроспективе, мы можем отыскать не только оказавшиеся за рамками магистральной науки «потерянные открытия», проследить их судьбу, но и помочь им обрести новую жизнь. Когда употребляется устоявшееся выражение «вызовы эпохи», создается впечатление, что данное время и достигнутый в нем уровень развития научного знания, культурно-исторического, технического развития выдвигают проблемы, методы и способы их разрешения, с которыми ранее не приходилось сталкиваться. Во многом это действительно так. Но, на мой взгляд, самые интересные и перспективные в плане поиска путей формирования и развития знания (как естественно-научного, так и гуманитарного, и особенно философского) периоды относятся к переходным временам, когда вызовы только формируются и знание находится на распутье: неясно, что волеется в магистральный поток, а что будет отброшено на периферию.

Свою задачу я вижу в том, чтобы продолжать традицию историко-научных исследований, в которой так успешно работал Виталий Георгиевич, традицию введения в оборот новых источников и материалов, по тем или иным причинам остававшихся вне поля зрения отечественных философов и историков философии науки.

Хочу несколько слов сказать о проблемах, имеющих чисто утилитарный, приземленный характер по сравнению с «высокими» проблемами исследования научного знания, но которые, тем не менее, придется решать. В последние годы несколько изменились условия нашей работы. Я говорю об издательской политике нашего института, фактически вынужденной – под напором внешних обстоятельств. Раньше одной из основных форм работы научного коллектива, которым является сектор, были коллективные труды: сборники и так называемые коллективные монографии – книги или даже серии книг, связанные единой сквозной темой, общей концепцией. В качестве внешних авторов в такие труды приглашались ученые из других подразделений института, других организаций и стран. Был опыт издания таких работ и на иностран-

ных языках. Эти книги всегда были востребованы, цитируемы и значимы, но, как оказалось, с точки зрения современных систем учета и оценки научных результатов, совершенно бесполезны. В настоящее время институт успешно осваивает журнальную форму публикации научных результатов, подлежащую современным видам учета и оценки. Для поддержания же привычной и вполне оправдавшей себя формы коллективной научной работы приходится изыскивать внешние формы финансирования – издательские гранты или спонсоров, заинтересованных в публикации наших книг, в том числе и в форме электронных изданий. Этот фактор, несомненно, усложняет жизнь, но в то же время общеизвестно, что чем жестче условия, тем лучше работает фантазия и, возможно, нам посчастливится найти какой-то новый способ обнародовать результаты своей научной деятельности.

**И.В. Черникова.** Виталий Георгиевич Горохов сотрудничал с коллегами из многих вузов России и Германии, являлся почетным профессором университета г. Карлсруе, сотрудничал и с Томским государственным университетом, где он часто выступал как ведущий философ техники. В классической эпистемологии научное знание рассматривалось как фундаментальное знание, а техническое как прикладное, но в связи с развитием науки и техники в XX–XXI вв. изменились как природа научного знания, так и способ исследовательской деятельности. Объектом научного познания стали не только предметы окружающего мира и их взаимодействие, но и средства исследования, а также ценностно-целевые предпосылки, на основе которых осуществляется проективно-конструктивная деятельность исследователя. Если традиционно наука нацелена на получение достоверного знания о природе и обществе, то современная наука не ограничивается этим, включая в свое рассмотрение технологии, и становится «технонаукой». Меняется парадигма научной рациональности, механизмы функционирования науки в обществе. Возникают вопросы: в чем особенность новой научной рациональности, в какой форме осуществляется интеграция прикладных и фундаментальных исследований, какие новые формы научного знания возникают и как их следует оценивать в сложившихся классификациях научного знания?

Опираясь на разработанную В.С. Степиным концепцию динамики научной рациональности, я сосредоточила внимание на постнеклассической науке, ее ядре – эволюционно-синергетической парадигме и технонауке, которые и являются современной, постнеклассической формой научности. Ярким примером технонауки выступают НБИКС-технологии, и здесь на мою работу большое влияние оказали исследования Виталия Георгиевича. Он указывал, что нежелательные последствия техники могут поставить под сомнение все ее позитивные результаты, поэтому актуальным становится создание новой парадигмы научно-технического развития, включенной в процессы принятия решений.

Развивая высказанную В.С. Степиным мысль об этосе науки и основанных на нем требованиях к ученому, сегодня следует добавить к критериям поиска объективного знания и обеспечения роста этого знания, требование ответственности. Задача в том, чтобы этика ответственности стала реальной практикой и ведущей составляющей научного мировоззрения. Механизмы реализации этой задачи обсуждаются в контексте таких современных дисциплин, как социальная оценка техники, **Science–Technology–Society (Наука–Технологии–Общество, STS)**, исследование рисков, анализ технических инноваций

и др. Риски технoнауки, социально-экологические последствия технологических катастроф, необходимость введения социально-гуманитарной экспертизы как особого типа деятельности обусловили их формирование. В этом контексте особое значение имеет аксиологический аспект философских оснований технoнауки, философии управления сложностью.

**В.И. Аршинов.** Мне кажется, имеет смысл кратко рассказать, как я пришел к тому, что сейчас именую (вслед за Э. Мореном) парадигмой сложности, и какую роль на этом пути играло мое сотрудничество с Виталием Гороховым. Занимаясь на протяжении долгого времени философско-методологическими вопросами синергетики, я полагал, что тем самым я занимаюсь также и проблематикой сложности. Перелом произошел, когда я, не без влияния Виталия, познакомился с проблематикой NBIC-конвергенции, где меня особенно привлекло утверждение, согласно которому суть этого процесса в синергичном, взаимоусиливающем воздействии друг на друга составляющих этот эмерджентный процесс компонент – нано-, био-, информационных технологий и когнитивных наук. Однако вскоре я осознал: одного классически ориентированного синергетического подхода здесь явно недостаточно. Нужна постнеклассическая синергетика. Синергетика, отвечающая духу постнеклассической рациональности в том понимании последней, как она представлена в работах В.С. Степина. Говоря о постнеклассической синергетике, мне бы хотелось провести параллель с кибернетикой второго порядка Х. фон Фёрстера. В обоих случаях, и это важно подчеркнуть, речь идет о конструктивном введении в соответствующие дискурсы фигуры наблюдателя, точнее, ансамбля наблюдателей, рекурсивно связанных между собой и потому находящиеся в отношениях рефлексивной коммуникации. Не менее важно, что фигура наблюдателя синергетической сложности для меня преемственно связана с фигурой наблюдателя в квантовой механике. В свое время В. Паули, возражая А. Эйнштейну, настаивал на необходимости отказа уже в рамках естественно-научного дискурса от такого концептуального персонажа, как наблюдатель, полностью отделенный (*detached*) от наблюдаемого. Паули подчеркивал, что, по его мнению, даже в квантовой механике наблюдатель еще не достаточно укоренен, что развитие научного знания пойдет по пути дальнейшего укоренения (погружения) наблюдателя в конструируемую им картину мира, и эта картина мира с необходимостью будет включать в себя социогуманитарное знание. Важно подчеркнуть, что сложность в ее постнеклассическом понимании не редуцируется к объективному или субъективному своему измерению. Ее осмысление ориентирует на поиски путей преодоления декартовского разграничения протяженной и непротяженной субстанций, на включение сознания в контекст понимания проблематики постнеклассической сложности как ключевого междисциплинарного понятия. Такой подход не исключает понимания сложности, основанного на понятии алгоритмической несжимаемости. Он предполагает наблюдателя, распознающего регулярности, паттерны в представленных ему последовательностях чисел или иных символов и образов. Сложность оказывается релятивной по отношению к наблюдателю, точнее, к множеству наблюдателей, их точек зрения, перспектив, контекстов, их интеракций между собой и той средой, в которую они в качестве своего рода автопоэтических единиц, «монад» оказываются погружены. Все вышесказанное относится к «дорожной карте» будущих исследований в области полной очаро-

вания, но и рисков (а потому и пугающей) территории эмерджентных смыслов и потенциальных проблем – эволюционирующей в направлении роста сложности Вселенной, неотъемлемой частью которой мы сами являемся.

**Д.В. Ефременко.** Я хотел бы начать с воспоминаний Вадима Марковича Розина о его первой встрече с Виталием Георгиевичем, которая произошла в 1967 г. Я как раз в этом году родился. Вадим Маркович был учителем Виталия Георгиевича Горохова, а он, в свою очередь, стал моим учителем. Налицо классическая социальная эстафета, совершенно необходимая для успешного развития научного знания. Так должно быть, это нормально. Ненормально то, что Виталия сейчас нет с нами, просто невозможно с этим смириться. Мы много говорили сегодня о его научных заслугах, о его исключительно важном вкладе в развитие философии техники в нашей стране, но все равно остается стойкое ощущение, что в чем-то он так и не раскрылся, что с ним ушла какая-то тайна, нереализованный замысел. Достаточно прочитать его последнюю книгу «Мир, который наш зовется». Это ведь и история русской интеллигенции, увиденная через призму семейной хроники, и очень личная, почти исповедальная книга, раскрывающая внутренний мир автора, его надежды и его опасения. Виталий не дожил до ее публикации. Очень многое осталось не до конца реализованным, включая, в том числе, и галилеевский проект. Завершить этот проект так, как рассчитывал Виталий Георгиевич, едва ли возможно, но, полагаю, можно было бы как минимум собрать в одну книгу корпус его текстов о Галилее.

В связи с нашей дискуссией я хотел бы вновь вернуться к вопросу об объективных основаниях конвергенции социогуманитарных и естественнонаучных знаний. Ведь в конечном счете речь идет о новом качестве взаимосвязи между природным, социальным и техническим, о том, что сама эта взаимосвязь становится неразрывной.

Воздействие человека на окружающую среду достигло в наше время критической стадии, а некоторые ученые говорят о новой геологической эпохе – антропоцене. Тем самым получают свое подтверждение ранние идеи В.И. Вернадского о качественных изменениях биосферы в результате преобразующего воздействия научного и технического знания. Климат планеты, ее экосистемы, социальные и технические системы невозможно более рассматривать в изоляции друг от друга. Становится необходимым анализировать динамику нелинейных взаимодействий в комплексных системах и связанные с ней риски. Но что это за системы? Для Виталия Георгиевича это был, на мой взгляд, один из важнейших вопросов его научного творчества. Это системы, в которых природное, социальное и техническое предстают неразрывным целым. Иначе говоря, речь идет о социобиотехнических системах. Сейчас теорию социобиотехнических систем активно разрабатывает наш известный социолог Олег Николаевич Яницкий. Он показывает, что динамика этих систем основана на процессах социально-экологического метаболизма. Однако научное наследие Виталия Горохова для развития данной теории является ценнейшим заделом.

На мой взгляд, антропоцен, эта новейшая эпоха в геохронологии, связан с экспансией социобиотехнических систем и, в конечном счете, – с решающей трансформацией, результатом которой становится появление глобальной социобиотехнической системы. Понятно, что философская рефлексия социобиотехнических систем и социально-экологического метаболизма требует,

прежде всего, их рассмотрения в ракурсе онтологии, а затем эпистемологии и методологии. И, наконец, выяснения того, как мы можем применить это знание, не приведя социобиотехническую систему, частью которой мы являемся, в состояние необратимой дестабилизации. Что касается применения такого знания, фактически – управления социобиотехническими системами изнутри, то сейчас об этом много пишет Нико Штер, один из ведущих теоретиков общества знания. Кстати, Виталий Георгиевич вместе со Штером подготовил очень интересный сборник на английском языке, посвященный институциональным и эпистемологическим аспектам трансформации знания в современную эпоху. Штер пишет о том, что нарастающая угроза полномасштабного социально-экологического кризиса настоятельно требует генерации нового типа знания и действия, нового рассмотрения политических, социальных, экономических и научных институтов – с точки зрения их адекватности масштабу этой угрозы. При этом проблемы управления и трансдисциплинарного знания, на котором основывается процесс принятия решений, становятся ключевыми. Специфика взаимосвязи между научной экспертизой и принятием управленческих решений состоит в том, что такие решения не могут быть просто «считаны» с научных данных; становится необходимым привлечение других форм знания и социального опыта различных акторов для проработки разных сценариев действия. А из этого могут «вырасти» новые модальности производства и потребления, скорректирована направленность технологических инноваций, изменены тренды международного сотрудничества в решении глобальных и локальных экологических проблем. Без философии сложности здесь не обойтись и сектор междисциплинарных проблем научно-технического развития под руководством Виталия Георгиевича Горохова не просто разрабатывал актуальную тематику, но, на мой взгляд, вошел в число исследовательских коллективов мирового уровня, способных внести уникальный вклад в решение этих задач.

**В.Г. Буданов.** Случилось так, что в рамках проекта «Устная история» МГУ, мною были записаны многие беседы с выдающимися учеными и философами современности, среди которых особо отмечу беседу с Виталием Георгиевичем Гороховым (<http://oralhistory.ru/members/gorohov>). В беседе удалось запечатлеть не только его научные интересы и жизненный путь, но и ту романтическую увлеченность историей техники, полетность устного научного творчества, которые так восхищали не только нас, но и всех, кто его знал. В.Г. Горохов первый, еще в нулевых годах, начал заниматься философией технонауки и конвергентных технологий, сложности, проблемами техно-этики, которые сегодня стали мировым мейнстримом. Наш сектор во многом продолжает тематику Виталия Георгиевича, и я хочу немного рассказать о своем понимании будущего этих вопросов, в первую очередь поговорить о перспективах новой научной социализации синергетики или теории сложности.

Вопрос ставится так: возможно ли рождение «терапевтической» институции в большой науке, то есть синтезирующего начала на поприще естествознания, социальных и гуманитарных наук? Я ввожу обобщенное понятие «терапевта» как междисциплинарного специалиста широкого профиля, понимающего языки частных дисциплин и обладающего методами синтетического видения и диагностики изучаемой системы и методами управления ею, мето-

дами оптимизации и гармонизации. Для медицины это базовая профессия, для наук о природе, жизни, человеке и обществе таких профессий пока не существует. Для наших целей стоит обратиться к истории вопроса.

Эту прививку междисциплинарности начинали и проводили в течение всего XX в. А.А. Богданов, Л. фон Бергаланфи, Н. Винер, И. Пригожин, Г. Хакен, Н.Н. Моисеев, С.П. Курдюмов, Э. Морен, Д.С. Чернавский, М. Геллман, В.С. Степин, К. Майнцер. Их деятельность собственно и была междисциплинарной. Однако в целом дисциплинарная наука совершенно не расположена к тому, чтобы вслушиваться в какие-то новые языки и, тем более, помимо своих собственных частно-дисциплинарных картин реальности, обращаться к чуждым образам мира. Дисциплинарии по-прежнему не видят в рамках своих задач пользы от синергетики. Когда я только начинал на рубеже 1990-х гг., у меня был задор неопифита проповедовать синергетику везде, но доказать ее пользу гуманитариям оказалось проще всего. Концепция дисциплины «Естествознание для гуманитариев», которую я разрабатывал, имела обязательный синергетический компонент в государственной программе, а поддержали ее в министерстве образования мои друзья-психологи (В.Ф. Петренко). Кстати, первый подлинно профессиональный учебник естествознания для гуманитариев вскоре был создан именно В.Г. Гороховым, и он с удовольствием читал эту дисциплину в разных университетах. Так физики, хотя вроде бы это не их дело, очень возмущались тому, как мы собирались образовывать гуманитариев. «Куда вы потащили наши методы?!» – вопрошали они. Я отвечал, что это не ваши методы, это математика, это А. Пуанкаре придумал, а до тех пор, пока к вам не обратятся экономисты или историки, чтобы что-то смоделировать, вы так и не поймете, зачем нужна междисциплинарная методология. Я сам физик и, к сожалению, этот физический шовинизм преодолеть не удается, и не нужно его преодолевать.

Другой источник сопротивления составляли сами философы: в начале 2000-х гг. довольно серьезным нападкам подвергались и синергетика, и я лично, поскольку выходил на защиту докторской диссертации по синергетической методологии. На самом деле, академик В.С. Степин был, конечно, под прицелом, потому что в 2002 г. в своем пленарном докладе на III Российском философском конгрессе (г. Ростов) он заявил, что синергетика является ядром новой научной картины мира XXI в. Мест не было, в огромном зале я стоял у стены и заметил, как все сразу затихли, а потом стали перешептываться: что же нам с этой синергетикой делать. Через год началась компания шельмования синергетики и ее адептов в «Философских науках» (при старой редколлегии) и в бюллетене комиссии по борьбе с лженаукой. Как говорил классик синергетики Д.С. Чернавский, дисциплинарии восстали против синергетики, защищая свою условную информацию, что совершенно естественно. Показательна и история борьбы с новыми направлениями в биологии, описанная в замечательной книге С.Э. Шноля «Герои, злодеи, конформисты отечественной науки», где убедительно доказано, что власти – всего лишь инструмент во внутриакадемических разборках ученых, которым ничто человеческое не чуждо, а научный этос, зачастую, оказывается вторичен. Никакого терапевтического начала, в общем-то, ожидать не приходилось, энтузиазма по поводу синергетики у общественности заметно поубавилось, но семена были посеяны.

История показывает, что более ранние междисциплинарные направления – и системный подход, и кибернетика – прижились и активно используются сегодня. Как это стало возможным, ведь травили не только генетику – в 1930-е гг.,

но и кибернетику, «продажную девку империализма» – в 1950-е? Основная причина проста и неотвратима – исторические вызовы гонки вооружений и развития нового технологического уклада. В первую очередь это проблемы автоматических комплексов и систем противовоздушной обороны (с чего и началась кибернетика), автоматизация космических аппаратов, систем слежения и жизнеобеспечения для большого космоса, создание поточных линий, автоматических систем управления на производстве и в экономике и т. д. Без кибернетики стало не обойтись. Ее травля довольно быстро превратилась в моду, и в 1960-е гг., через 20 лет после возникновения кибернетики, стали открываться многие институты АН СССР системной направленности, создается факультет вычислительной математики и кибернетики в МГУ, популяризируется робототехника. Вторая причина – привычка и постепенное усвоение новой картины мира в обыденном сознании и в качестве общедисциплинарной. Это происходит поверх психологического барьера.

Сначала чужой язык не нужен, это может быть опасно, чужаки заходят на вашу территорию, забирают гранты, предлагают какие-то сомнительные проекты и т. д. Но проходит время и вдруг выясняется, что этим языком начинают пользоваться. Тогда: «ладно, пусть будет». А потом, уже на третьем этапе: «ну как же без него?», «это так естественно!». Привить новое мировоззрение можно, но никакой институции терапевтической создать не удастся, пока нет основной причины – мощного исторического, цивилизационного вызова. Сегодня, кажется, лед тронулся, терапевтическое сообщество потихоньку оформляется вновь – сетевым образом. Это происходит в реальных практиках, междисциплинарных проектах, они сейчас повсеместны, особенно мегапроекты, это стимулируется государственными грантами. И, хотя вторая попытка институционализации синергетики в 1990–2010-е гг. не удалась, все же я оптимистично отношусь к будущему синергетики и теории сложности, как ее теперь называют. Наступает эпоха синергетики третьей волны, и на то есть веская причина – наконец появился цивилизационный вызов, соизмеримый с задачей освоения космоса, который без междисциплинарных методов синергетики не разрешить. Это переход к VI технологическому укладу (по Н.Д. Кондратьеву), в основаниях которого лежат конвергирующие NBICS-технологии, цифровая экономика и сетевое общество, а центральной фигурой является человек как мера всех вещей, где процессы самоорганизации и междисциплинарной коммуникации играют решающую роль. Считается, что эмбриональная фаза нового уклада приходится как раз на наше время – 2010–2020-е гг., и сегодня сектор междисциплинарных проблем научно-технического развития интенсивно занимается философско-методологическими проблемами и рисками перехода к новому технологическому укладу с применением теории сложности, темой, начатой в России Виталием Георгиевичем. Видимо, самое время, в том числе и всем нам, озаботиться созданием обобщенного терапевтического сообщества методологов-междисциплинарив.

Спасибо дорогие коллеги всем за этот содержательный разговор и за воспоминания о Виталии Георгиевиче Горохове, который оставил нам много замечательных начинаний и образ настоящего ученого.

**The philosophy of complexity management in terms of  
convergence of socio-humanitarian and natural-science knowledge.  
Papers of the “round table”**

***Vladimir Arshinov***

DSc in Philosophy, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: varshinov@mail.ru

***Irina Alexeeva***

DSc in Philosophy, Leading Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: ialexeev@inbox.ru

***Vladimir Budanov***

DSc in Philosophy, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. Goncharnaya Str. 12/1, Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: bvg55@yandex.ru

***Marina Burgete Ayala***

Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. Goncharnaya Str. 12/1, Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: burguete@mail.ru

***Irina Chernikova***

DSc in Philosophy, Professor, Head of the Department of Philosophy and Methodology of Science. National Research Tomsk State University. 8 Moskovsky Trakt, Tomsk, 634050, Russian Federation; Professor. National Research Tomsk Polytechnic University. 30 Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russian Federation; e-mail: chernic@mail.tsu.ru

***Dmitry Efremenko***

DSc in Political Science, Deputy Director. Institute of Scientific Information on Social Sciences, Russian Academy of Sciences. 15/2 Krzhizhanovskogo str., Moscow, 117292, Russian Federation; e-mail: efdv@mail.ru

***Irina Gerasimova***

DSc in Philosophy, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: home\_gera@mail.ru

***Larisa Kiyashchenko***

DSc in Philosophy, Leading Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: larisaki@yasenevo.ru

***Vladimir Lepsky***

DSc in Psychology, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: lepsky@tm-net.ru



***Vadim Rozin***

DSc in Philosophy, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: rozinvm@gmail.com

***Yakov Svirskiy***

DSc in Philosophy, Leading Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: svirskhome@yandex.ru

***Vyacheslav Stepin***

Full Member of the Russian Academy of Sciences, DSc in Philosophy, Main Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: vsstepin@gmail.com

The proposed discussion about understanding of interdisciplinary problems of science and prospective of the complexity methodology is directly associated with problems of complexity control and socio-humanitarian and natural science cultures dialogue that are converging today, which are the central issues in the work of the Department of Interdisciplinary Problems in the Advance of Science and Technology of Institute of Philosophy RAS for many years. This topic is key for solving philosophical and methodological issues of understanding techno-anthroposphere future, which was fruitfully researched by the head of the department Vitaly G. Gorokhov, one of the founding fathers of philosophy of technology in Russia whose memory this work is devoted to. Almost twenty years ago he was a first philosopher who became engaged in the philosophy of techno-science and convergent technologies, complexity, techno-ethics problems that have today become mainstream. The philosophy world of complexity relies on ontological and epistemological grounds of presentation of human-measurable, self-development systems that V. Stepin was developing in postnonclassical methodology paradigm already nearly thirty years. Postnonclassical science rationality is simultaneously considered like special type of rationality which possesses methodological specificity and also like framework construction that covers the methodological foundations of classical and non-classical science. Concurrently, contemporary interdisciplinary and transdisciplinary vision of the problem of complexity, techno-science, dialogue of cultures, information revolution and different challenges from the new technological paradigm necessarily call for the analysis of new phenomena constantly generated by network information environments, converging NBICS-technologies and digital economies. With this purpose problems and prospective further development of philosophical grounds of complexity-synergetic methodology, new principals of works by techno-social expertise and social technologies, network-communicate technologies in complexity management and rethinking in new discourses both integral scientific representations of traditional cultures and poststructuralist ontologies are described. Not only researchers of the Department took part in the discussion, but also the students and colleagues of V. G. Gorokhov, for whom the philosophy of science and technology has been a fact of life.

**Keywords:** complexity, transdisciplinary, science methodology, network communications, postnonclassics, techno-social expertise, synergetics, divergent technologies, reflexive processes and control, techno-science