

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**ТЕОРИЯ
И ПРАКТИКА
ОБЩЕСТВЕННО-
НАУЧНОЙ
ИНФОРМАЦИИ**

ВЫПУСК 21

**МОСКВА
2013**

Журнал «Актуальные проблемы Европы»

Коллектив авторов

**Теория и практика общественно-
научной информации. Выпуск 21**

«Агентство научных изданий»

2013

УДК 002.63 (470+571)
ББК 78.647 (2Рос)

Коллектив авторов

Теория и практика общественно-научной информации. Выпуск
21 / Коллектив авторов — «Агентство научных изданий»,
2013 — (Журнал «Актуальные проблемы Европы»)

ISBN 978-5-248-00663-2

Выпуск посвящен методологическим и терминологическим проблемам информатики. Представлены материалы первых шести заседаний совместного семинара ИПИ РАН и ИНИОН РАН «Методологические проблемы наук об информации» (февраль 2011 - апрель 2012 г.), семь интервью об информатике с учеными из Новосибирска, обзоры и рецензии. Для специалистов в области информатики, библиотековедения и библиографоведения, науковедения и философии науки.

УДК 002.63 (470+571)
ББК 78.647 (2Рос)

ISBN 978-5-248-00663-2

© Коллектив авторов, 2013
© Агентство научных изданий, 2013

Содержание

От редакции	5
Материалы семинара «Методологические проблемы наук об информации» (г. Москва, 2011–2012 гг.)	6
Совместный семинар ИПИ РАН и ИНИОН РАН: «Методологические проблемы наук об информации»: Междисциплинарный диалог в действии	6
Участники заседаний 1–6 семинара «Методологические проблемы наук об информации» 3	9
Философия информации Лучано Флориди 4	13
Information science: Содержание предметной области 19	40
Сибирская школа информатики академика А.П. Ершова:	45
Впечатления очевидца 21	
Информатика в библиотечно-библиографической классификации 24	53
Конец ознакомительного фрагмента.	56

Теория и практика общественно-научной информации №21 / 2013

От редакции

Настоящий выпуск сборника научных трудов «Теория и практика общественно-научной информации» посвящен методологическим и терминологическим проблемам информатики. В нем наряду с осмыслением традиционного круга проблем, связанных с научно-информационной деятельностью, затрагиваются вопросы, касающиеся «компьютерной» версии информатики, а также ее «интегрального» понимания. Этот несколько необычный для нашего издания шаг делается осознанно.

Сегодня становится все более очевидным, что информатика должна быть наукой как об информации в целом, так и об общих закономерностях информационных процессов, протекающих в различных средах – природной, технической и социальной. Поэтому традиционные представления о ней как «науке о научной информации» (или даже «науке о семантической информации»), с одной стороны, и науке о принципах построения вычислительных систем и автоматической обработки данных при помощи компьютеров – с другой, нуждаются в переосмыслении. Какой будет информатика будущего, пока не вполне ясно. Однако несомненно, что достижения ее «информационной» и «компьютерной» ветвей (*information science* и *computer science*), существующих в нашей стране с конца 1960-х – начала 1970-х годов, а возможно, и раньше, в ходе интеграции не должны быть утрачены.

В 2011 г. Институт проблем информатики (ИПИ) РАН и ИНИОН РАН – два научно-исследовательских института Академии наук, представляющие «компьютерную» и «информационную» стороны информатики, – объединили усилия для обсуждения наиболее общих проблем наук об информации и выработки согласованных решений, способствующих их развитию. Так родился семинар «Методологические проблемы наук об информации». Принято решение наряду с полным представлением материалов семинара на его веб-сайте в Интернете публиковать избранные материалы в печатном виде и сделать такую рубрику в настоящем сборнике постоянной.

В первом разделе представлены материалы первых шести заседаний семинара – с 10 февраля 2011 г. по 19 апреля 2012 г.

Во втором разделе публикуются семь интервью об информатике с известными новосибирскими учеными – д-ром техн. наук А.А. Берсом, канд. техн. наук С.Р. Баженовым, канд. физ.-мат. наук А.И. Валишевым, д-ром физ.-мат. наук А.Г. Марчуком, д-ром техн. наук В.Б. Барахниним, канд. ист. наук И.А. Крайневой и канд. физ.-мат. наук Л.В. Городней.

Завершают издание разделы «Обзоры» и «Рецензии».

Этот выпуск мы посвящаем памяти выдающегося ученого и педагога, одного из пионеров отечественной кибернетики и программирования, главного научного сотрудника Института систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН д-ра техн. наук, профессора Андрея Александровича Берса. Андрей Александрович – один из наших авторов – скоропостижно скончался на 79-м году жизни 28 января 2013 года.

Материалы семинара «Методологические проблемы наук об информации» (г. Москва, 2011–2012 гг.)

Совместный семинар ИПИ РАН и ИНИОН РАН: «Методологические проблемы наук об информации»: Междисциплинарный диалог в действии

К.К. Колин, Ю.Ю. Черный¹

Совместный семинар Института проблем информатики РАН и Института научной информации по общественным наукам РАН начал свою работу в феврале 2011 г. Его создание было вызвано необходимостью организации диалога представителей различных дисциплин, в которых информация выступает непосредственным объектом исследования. Прежде всего речь идет о науках, известных как *information science* и *computer science*, которые по стечению обстоятельств получили в русском языке одинаковое наименование – «информатика». Два научно-исследовательских учреждения Российской академии наук, традиционно принадлежащие к двум различным ветвям информатики – «компьютерной» и «семантической», объединили свои усилия для обсуждения наиболее общих проблем наук об информации и выработки согласованных решений, способствующих их развитию.

Перед семинаром были поставлены следующие задачи:

- ознакомление с отечественными и зарубежными подходами к изучению проблем информации, практикой применения информационного подхода к познанию действительности;
- обмен мнениями и опытом по актуальным вопросам наук об информации;
- содействие исследованию информации как самостоятельного общенаучного и философского феномена;
- преодоление институциональных и иных барьеров, препятствующих научной коммуникации в области специальных информационных дисциплин;
- достижение терминологической ясности в области наук об информации, преодоление существующей полисемии (многозначности) в использовании понятий.

С февраля 2011 г. по ноябрь 2012 г. состоялось восемь заседаний:

- «*Философия информации Лучано Флориди*» – докладчик канд. филос. наук Г.В. Хлебников (ИНИОН РАН), 10 февраля 2011 г.;
- «*Information science: содержание предметной области*» – докладчик д-р геол.-минерал. наук Р.Б. Сейфуль-Мулюков (ИПИ РАН), 7 апреля 2011 г.;
- «*Сибирская школа информатики академика А.П. Ершова: Впечатления очевидца*» – докладчик канд. филос. наук Ю.Ю. Черный (ИНИОН РАН), 30 июня 2011 г.;
- «*Информатика в Библиотечно-библиографической классификации*» – докладчик канд. пед. наук Э.Р. Сукиасян (РГБ), 3 ноября 2011 г.;
- «*О возможности объединения различных представлений об информации*» – докладчик канд. физ.-мат. наук В.В. Саночкин (журнал «Эволюция»), 1 марта 2012 г.;

¹ Колин Константин Константинович – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем информатики РАН, Черный Юрий Юрьевич – кандидат философских наук, заместитель директора ИНИОН РАН по научной работе. Авторы являются соруководителями семинара «Методологические проблемы наук об информации».

– «*Построение системы терминов информационно-компьютерной науки: Проблемно-ориентированный подход*» – докладчик канд. техн. наук И.М. Зацман (ИПИ РАН), 19 апреля 2012 г.;

– «*Курс информатики в современной школе*» – докладчики д-р пед. наук С.А. Бешенков, д-р пед. наук И.И. Трубина, канд. пед. наук Э.В. Миндзаева (ИСМО РАО), 21 мая 2012 г.;

– «*О третьей проблеме Лучано Флориди и классификации информатик*» – докладчики канд. техн. наук В.П. Седякин, д-р техн. наук И.В. Соловьев (МИИГАиК), 11 октября 2012 г.

Уже первое заседание 11 февраля 2011 г. задало достаточно высокую планку постановки вопросов и их обсуждения. После очевидного успеха было важно, с одной стороны, не допустить снижения заявленного уровня, с другой – сделать семинар привлекательным для его участников. Сегодня можно сказать, что и первая, и вторая задачи были успешно решены.

Немалую роль в этом сыграли усилия по обеспечению информационной открытости работы семинара. В феврале 2012 г. в рамках сайта ИНИОН РАН была создана страница семинара², на которой не только размещена общая информация (цель и задачи семинара, руководители, участники, регламент, требования к докладчикам, перспективный план), но и ведется отдельный раздел, посвященный конкретным заседаниям. Каждое заседание имеет собственную страницу, на которой по единой форме помещаются текст доклада, презентация доклада, список присутствующих, аудиозапись заседания, послесловие к заседанию, фотографии и видеотрекеры. Послесловие к заседанию – это своего рода «ноу-хау» семинара, позволяющее участникам в письменной форме в неограниченном объеме высказывать любые мысли, связанные с докладом и его обсуждением. Послесловие формируется в течение двух недель после проведения заседания из материалов, присылаемых участниками руководителям семинара по электронной почте. Затем оно выставляется на страницу заседания в виде единого файла. Благодаря такой форме работы от заседания к заседанию тянутся «нити» мыслей, к которым можно возвращаться в ходе последующей работы.

Открытая и доброжелательная атмосфера семинара привлекла внимание многих специалистов. За менее чем два года его посетили в общей сложности более 50 человек. Часть из них присутствовала на всех заседаниях. В обсуждении ряда докладов приняли участие известные ученые – А.Б. Антопольский (МГУКИ), С.А. Бешенков (ИСМО РАО), Р.С. Гиляревский (ВИНИТИ РАН), М.Я. Дворкина (РГБ), Ю.Н. Столяров (НПО «Издательство “Наука”» РАН), Э.Р. Сукиасян (РГБ), А.Д. Урсул и др.

Семинар постепенно приобретает известность как один из центров кристаллизации движения, связанного с пониманием единства наук об информации и интеграции информационной и компьютерной наук. О нем знают в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Киеве и других городах. Недавно библиотечно-информационный факультет Санкт-Петербургского университета культуры и искусств обратился с предложением провести в марте 2013 г. выездное заседание семинара в Санкт-Петербурге во время юбилейных мероприятий, посвященных памяти библиотековеда и информатика В.А. Минкиной. Предложение с благодарностью принято. Начата работа по организации поездки.

Благодаря деятельности семинара укрепились связи между ИПИ РАН и ИНИОН РАН, а также партнерские отношения двух институтов с Российской государственной библиотекой, Институтом содержания и методов обучения Российской академии образования, Московским государственным университетом геодезии, аэрофотосъемки и картографии, Институтом систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. В рамках семинара заявлены два специальных проекта – «Беседы об информатике» и «*Bibliotheca Informatica*», позволяющие в перспективе расширить круг его участников.

² Семинар «Методологические проблемы наук об информации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inion.ru/seminars.mpni>

Принято решение наряду с электронной формой представления материалов семинара на сайте ИНИОН РАН использовать и традиционную печатную форму в виде специального раздела в сборнике научных трудов «Теория и практика общественно-научной информации». Надеемся, что эти способы представления удачно дополняют друг друга. В настоящем выпуске публикуются материалы первых шести заседаний.

Работа семинара продолжается. Приглашаем коллег присоединяться к нашему междисциплинарному диалогу.

Участники заседаний 1–6 семинара «Методологические проблемы наук об информации»³

№ п/п	Ф.И.О., уч. степень, место работы, должность	Заседания
1	2	3
1.	<i>Колин Константин Константинович</i> , д-р техн. наук, ИПИ РАН, гл. науч. сотр.	1–3, 5, 6
2.	<i>Черный Юрий Юрьевич</i> , канд. филос. наук, ИНИОН РАН, зам. директора по науч. работе	1–6
3.	<i>Адров Валерий Михайлович</i> , канд. филос. наук, доцент, МИГКУ, зав. кафедрой философии	6
4.	<i>Бешенков Сергей Александрович</i> , д-р пед. наук, ИСМО РАО, зав. Лабораторией дидактики информатики	5, 6
5.	<i>Боровик Марина Алексеевна</i> , канд. экон. наук, ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Сектора обеспечения библиографической информацией Отдела справочно-информационного обслуживания Центра информатизации	2, 5
6.	<i>Вихрев Владимир Иванович</i> , ИПИ РАН, ст. науч. сотр.	6
7.	<i>Воскресенский Анатолий Кириллович</i> , канд. филос. наук, ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Сектора научно-библиографической информации по гуманитарным наукам Отдела научно-библиографической информации Фундаментальной библиотеки	2–4, 6
8.	<i>Гиляревский Руджеро Сергеевич</i> , д-р филол. наук, ВИНТИ РАН, зав. Отделением науч. исследований по проблемам информатики	2, 6
9.	<i>Гинзбург Борис Петрович</i> , канд. филос. наук, ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Сектора научно-библиографической информации по гуманитарным наукам Отдела научно-библиографической информации Фундаментальной библиотеки	2

³ Приводятся сводные сведения об участниках заседаний 1–6 в виде таблицы в алфавитном порядке. Сост. Ю.Ю. Черный.

1	2	3
10.	<i>Гиряева Вера Николаевна</i> , д-р философии Боннского ун-та, ИНИОН РАН, науч. сотр. Отдела правоведения Центра социальных научно-информационных исследований	3
11.	<i>Гринченко Сергей Николаевич</i> , д-р техн. наук, ИПИ РАН, гл. науч. сотр.	1–4, 6
12.	<i>Грум-Гржимайло Юрий Владимирович</i> , канд. экон. наук, ГУ РИЭПП, зав. Сектором механизмов финансирования и форм организации науки Отдела проблем научной политики и развития науки	2
13.	<i>Гуревич Игорь Михайлович</i> , канд. техн. наук, ИПИ РАН, ст. науч. сотр.	1, 2, 5
14.	<i>Дворкина Маргарита Яковлевна</i> , д-р пед. наук, РГБ, зав. сектором НИО библиотековедения	1
15.	<i>Дурново Александр Адрианович</i> , ИПИ РАН, вед. программист	6
16.	<i>Журавлев Владимир Захарович</i> , журнал «Открытое образование», директор издательства, зам. гл. редактора	1, 3, 5
17.	<i>Зацман Игорь Моисеевич</i> , д-р техн. наук, ИПИ РАН, зав. Отделом информационных технологий структуризации и поиска данных	1, 2, 5, 6
18.	<i>Китов Владимир Анатольевич</i> , канд. техн. наук, ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, ст. науч. сотр.	3
19.	<i>Кравцова Алла Юрьевна</i> , д-р пед. наук, ИСМО РАО, ст. науч. сотр. Лаборатории дидактики информатики	1, 2
20.	<i>Левин Николай Абрамович</i> , д-р техн. наук, ИПИ РАН	5
21.	<i>Левченко Елена Викторовна</i> , д-р филос. наук, ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Отдела философии Центра гуманитарных научно-информационных исследований	1, 2
22.	<i>Лисин Александр Иванович</i> , канд. филос. наук	1, 2
23.	<i>Лобанов Владимир Иванович</i> , канд. техн. наук, ФГУП ЦНИИ «Комета», вед. науч. сотр.	1
24.	<i>Мдивани Роберт Робертович</i> , канд. филол. наук, ИНИОН РАН, вед. науч. сотр. Сектора автоматизации информационных и библиотечных процессов Отдела электронных информационных технологий Центра информатизации, руководитель Группы по разработке тезаурусов	2, 4–6
25.	<i>Мельник Сергей Владиславович</i> , ИНИОН РАН, аспирант	1, 2
26.	<i>Миндзаева Этери Викторовна</i> , канд. пед. наук, ИСМО РАО, науч. сотр. Лаборатории дидактики информатики	1–3, 5, 6
27.	<i>Назаров Вениамин Николаевич</i>	5
28.	<i>Никитина Елена Александровна</i> , канд. филос. наук, МИРЭА, доцент кафедры философии, социологии и политологии	1, 2
29.	<i>Никишин Дмитрий Александрович</i> , канд. техн. наук, ИПИ РАН, зав. сектором	6

1	2	3
30.	<i>Нитусов Александр Юрьевич</i> , научный эксперт Виртуального компьютерного музея	1, 4
31.	<i>Плешкевич Евгений Александрович</i> , д-р пед. наук, РГБ	5
32.	<i>Поляк Юрий Евгеньевич</i> , канд. экон. наук, ЦЭМИ РАН, вед. науч. сотр.	1, 3, 4
33.	<i>Радоманов Сергей Иванович</i> , ИПИ РАН, вед. инженер	6
34.	<i>Рудакова Дора Тимофеевна</i> , канд. пед. наук, ИСМО РАО, ст. науч. сотр. Лаборатории дидактики информатики	5
35.	<i>Савельев Алексей Дмитриевич</i> , канд. техн. наук, РОСНОУ, вед. науч. сотр. Научно-образовательного центра	2
36.	<i>Саночкин Владимир Викторович</i> , канд. физ.-мат. наук, журнал «Эволюция», зам. гл. редактора	1–6
37.	<i>Седякин Владимир Павлович</i> , канд. техн. наук, МИИГАиК, проф. кафедры прикладной информатики	1–6
38.	<i>Сейфуль-Мүлюков Рустем Бадриевич</i> , д-р геол.-минерал. наук, ИПИ РАН, зав. Отделом технологий информационной поддержки научно-технической деятельности	2
39.	<i>Семенова Софья Юльевна</i> , канд. филол. наук, ИНИОН РАН, ст. науч. сотр.	2, 4–6
40.	<i>Сергеева Владлена Владимировна</i> , ГУ РИЭПП, ст. науч. сотр.	2
41.	<i>Сибиряков Павел Георгиевич</i> , канд. техн. наук.	3, 5, 6
42.	<i>Слащева Наталья Анатольевна</i> , канд. пед. наук, БЕН РАН, зав. Сектором ОРБ НИЦ, вед. науч. сотр.	2
43.	<i>Сменцарев Геннадий Васильевич</i> , канд. техн. наук, ООО «МИС-Информ», гендиректор	5
44.	<i>Смиренский Вадим Борисович</i> , ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Сектора предметного анализа информационных материалов Отдела каталогизации и электронных каталогов Фундаментальной библиотеки	2, 6
45.	<i>Смирнова Марина Николаевна</i> , ИНИОН РАН, ст. науч. сотр. Отдела электронных информационных технологий Центра информатизации	1–4, 6
46.	<i>Соколова Надежда Юрьевна</i> , ИНИОН РАН, и. о. ученого секретаря	2, 4–6
47.	<i>Столяров Юрий Николаевич</i> , д-р пед. наук, НПО «Издательство "Наука"» РАН, гл. науч. сотр.	5
48.	<i>Сукиасян Эдуард Рубенович</i> , канд. пед. наук, РГБ, гл. редактор «Библиотечно-библиографической классификации» (ББК)	1–6
49.	<i>Трубина Ирина Исааковна</i> , д-р пед. наук, ИСМО РАО, вед. науч. сотр. Лаборатории дидактики информатики	1–6
50.	<i>Уварова Татьяна Борисовна</i> , канд. ист. наук, ИНИОН РАН, зав. сектором Отдела истории Центра социальных научно-информационных исследований	2, 6

1	2	3
51.	<i>Урсул Аркадий Дмитриевич</i> , д-р филос. наук, проф. академик АН Молдавии	3
52.	<i>Хлебников Георгий Владимирович</i> , канд. филос. наук, ИНИОН РАН, зав. Отделом философии Центра гуманитарных научно-информационных исследований	1, 3, 4
53.	<i>Хорошилов Александр Алексеевич</i> , ИПИ РАН, вед. науч. сотр.	6
54.	<i>Черняк Леонид Соломонович</i> , журнал «Открытые системы», редактор	6
55.	<i>Шемберко Людмила Винцентовна</i> , ИНИОН РАН, зав. Сектором обеспечения библиографической информацией Отдела справочно-информационного обслуживания Центра информатизации	2, 4–6
56.	<i>Шурпаков Виктор Александрович</i> , ИНИОН РАН, руководитель Центра информационного обеспечения банковской деятельности и предпринимательства	2, 6

Философия информации Лучано Флориди ⁴

Г.В. Хлебников ⁵

Ю.Ю. Черный: Добрый день, уважаемые коллеги! Меня зовут Юрий Юрьевич Черный. Я – заместитель директора по научной работе Института научной информации по общественным наукам РАН, в котором вы сейчас находитесь. Я рад открыть первое заседание совместного семинара Института проблем информатики РАН и ИНИОН РАН «Методологические проблемы наук об информации».

Сегодня у нас доклад заведующего Отделом философии Центра гуманитарных научно-информационных исследований ИНИОН кандидата философских наук Георгия Владимировича Хлебникова на тему «Философия информации Лучано Флориди». Но поскольку это заседание – первое, то вначале мы с Константином Константиновичем Колиным как руководители семинара скажем несколько слов о программе нашей работы.

18 июня 2010 г. в этом помещении состоялся «круглый стол» на тему «Философия образования и фундаментальные проблемы информатики». Позднее, в августе Константин Константинович и Игорь Михайлович Гуревич ездили в Китай на IV Международную конференцию по фундаментальным основаниям информационной науки (Пекин, 21–24 августа 2010 г.). А потом, когда Константин Константинович рассказывал о том, как мир идет к объединению наук об информации или по крайней мере ищет такие подходы, встал вопрос, а что же нам делать дальше. И тогда возникло предложение организовать новый семинар, причем не одного, а сразу двух институтов. Эти институты представляют разные «информатики» в нашей стране, которые традиционно находились в состоянии взаимной конфронтации.

В англоязычной традиции есть, с одной стороны, «наука об информации» (*information science*), с другой – «компьютерная наука» (*computer science*). *Information science* занимается изучением смысловых аспектов информации, а *computer science* – обработкой данных при помощи вычислительных машин. Во французском языке первое направление называется «наукой об информации» (*science de l'information*), второе – «информатикой» (*informatique*). В немецком языке ситуация аналогичная: есть «информационная наука» (*Informationswissenschaft*) и «информатика» (*Informatik*). В разных языках – по-разному. И только в русском оба направления именуются информатикой. Такая возникла путаница. Мы будем разбираться, почему это произошло. И как-то получалось, что эти две информатики в нашей стране противостояли друг другу. Одна занималась смыслом, другая – данными и их логической обработкой. Мы решили объединить обсуждение проблем компьютерной информатики и семантической информатики в рамках одного семинара и приглашать для этого специалистов как первого, так и второго направлений. Посмотрим, что из этого получится.

Кто-то из физиков сказал, что семинар – это душа науки. Поэтому мы связываем с работой этого семинара большие надежды и будем делать все, чтобы его работа складывалась успешно. Но в то же время я вспоминаю еще одну историю. На одном из физических семинаров, проходивших то ли в ФИАНе, то ли где-то еще, люди часто выкрикивали из зала: «Бред!». Поскольку у нас будут встречаться представители разных направлений, я бы хотел предостеречь вас от того, чтобы выкрикивать или даже думать, что нечто – бред или что-нибудь в этом

⁴ Представлены стенограмма заседания 1 (10 февраля 2011 г.) и послесловие. Электронная версия материалов, а также список присутствующих, аудиозапись и фотографии находятся на странице семинара по адресу: http://www.inion.ru/index.php?page_id=428

⁵ Хлебников Георгий Владимирович – кандидат философских наук, зав Отделом философии Центра гуманитарных научно-информационных исследований ИНИОН РАН.

роде. Потому что информация – удивительный объект. Вроде бы интуитивно мы прекрасно понимаем, что это такое, а на деле, когда исследуем, имеем в виду совершенно разные вещи.

Пока у нас нет секретаря семинара – место вакантно. Поэтому, если будут предложения от кого-то им стать, пожалуйста, обращайтесь. Каждое заседание мы будем записывать на диктофон (и сейчас оно тоже пишется) и потом расшифровывать стенограмму. Пока это придется делать мне. Если бы был секретарь, можно было бы поручить это ему. А теперь я передаю слово Константину Константиновичу Колину.

К.К. Колин: Уважаемые коллеги! На сегодняшнем семинаре должен был присутствовать заместитель директора Института проблем информатики профессор Шоргин Сергей Яковлевич. Но он, к сожалению, заболел. Поэтому он передал мне свою часть выступления и просил озвучить те представления о нашем семинаре, которые мы обсудили и с которыми мы согласны.

Кроме того, к сожалению, не будет еще нескольких человек. Не будет Урсула Аркадия Дмитриевича, у него грипп. Не будет профессора Дубровского Давида Израилевича и академика Лекторского Владислава Александровича. У них отчетное мероприятие в Институте философии, и оба там должны докладывать. Поэтому мы сегодня собрались в более ограниченном составе. Вот я смотрю, Александр Иванович Лисин приехал, я его давно не видел.

Несколько слов о семинаре. Что подтолкнуло нас к его организации? В действительности сейчас большое внимание уделяется комплексу наук об информации, которые рассматриваются на самых разных уровнях – от чисто прагматических проблем (например, формирование информационного общества) до философских и теоретических. И этот период – я обратил внимание, – он повторяется циклически примерно с интервалом в пять лет. Я вспоминаю 1990 год. Тогда тоже было повышенное внимание к изучению проблем информатики, как в науке, так и в образовании. Но вспомним 1985 год, когда создавалось Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации Академии наук СССР⁶. Тогда мы искали адекватный ответ на японский вызов. Потом был 1990 год, затем активный период 1995–1996 гг. Потом 2000-й, 2005-й и, наконец, 2010 год, когда проблемы развития наук об информации вновь активно обсуждаются, как в России, так и за рубежом.

Почему это происходит сегодня? Я бы обратил ваше внимание на четыре момента. Первый состоит в том, что сегодня действительно формируется глобальное информационное общество и информационные компоненты становятся все более значимыми. Эти идеи уже проникли в сознание и государственных деятелей, а не только ученых, что сегодня существенно меняет многое в нашей жизни, если не сказать – все.

Второй вопрос – это, конечно, успехи в изучении макромира и микромира, получение колоссального количества информации с помощью новых средств наблюдения за космическими телами. Сейчас в этой области накоплено столько информации, что она превышает по объему все, что было раньше. Кроме того, накоплена колоссальная информация по изучению процессов, которые происходят на уровне квантовых структур. При этом там обнаружили совершенно удивительные информационные феномены. И это уже не из серии «Есть ли жизнь на Марсе?», а прикладное направление деятельности с практическим выходом. Вы знаете, что в МГУ есть кафедра квантовой информатики. Квантовые компьютеры сейчас на подходе, в ближайшее десятилетие они могут стать реальностью.

Третье направление – это появление новых средств информатики (буквально за последнее десятилетие), которые позволяют реализовать новую методологию самой науки. Я имею в виду метод информационного моделирования как метод познания. Не проверки гипотез и

⁶ Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации (ОИВТА) АН СССР было создано в 1983 г. – Прим. ред.

теорий, которые уже есть (так называемый «вычислительный эксперимент»), а принципиально новый способ научного познания, новая методология.

Ведь как традиционно работают ученые? Сначала ведут наблюдения. Потом результаты этих наблюдений они пытаются представить в виде моделей, которые они описывают какими-то уравнениями. Сегодня возможен принципиально иной подход. Он состоит в том, что на основе результатов наблюдений исследователи строят имитационные модели. Иначе говоря, они имитируют тот или иной процесс, а уже затем изучают поведение этих моделей. В результате этого возникает гипотеза, потом, может быть, теория, и этот цикл повторяется. То есть это вообще принципиально новая ситуация в методологии науки. При этом, кроме традиционных теоретиков и экспериментаторов, в науке появляется еще новый класс специалистов в области моделирования. Я убежден, что они обязательно появятся в ближайшие пять лет. Я думаю, что поскольку средства такие появились, а суперкомпьютеры терафлопной производительности уже могут размещаться на лабораторном столе, то в ближайшие пять лет здесь следует ожидать прорыва.

И наконец, последнее. Это повышение внимания к изучению проблем человека и вообще проблемы живого, в том числе сознания. Понимание важности этих проблем также выходит сегодня на определенный уровень.

Все это вместе взятое заставляет по-новому взглянуть на роль и место комплекса наук об информации. И именно поэтому сейчас создан Международный совет по фундаментальным наукам об информации, который существует уже 15 лет и провел в Китае очередную конференцию в прошлом году. Он планирует следующую конференцию провести в России в 2012 г. Будет она в августе 2012 г.⁷, и сейчас идет интенсивный обмен мнениями по этому поводу между учеными из разных стран. Мы с Игорем Михайловичем Гуревичем являемся членами этого Совета. В него сейчас входят шесть человек от России. А всего – 62 человека из 20 стран. Я получаю каждый день по несколько писем, в которых идет очень интенсивное обсуждение вопросов, очень близких к тематике нашего семинара.

Какие задачи мы ставим? Мне видятся четыре задачи. Первая – это структуризация достаточно широкой предметной области, получение адекватных представлений о том, что представляет собой сегодня комплекс наук об информации, как он видится нашим западным коллегам, как к ним подходят специалисты в Китае (там несколько другой подход, чем у нас в России), с тем чтобы выработать некоторые общие согласованные представления об этой предметной области.

Вторая задача состоит в том, чтобы выделить те направления, которые сейчас являются наиболее актуальными и продвинутыми, и, возможно, сформировать здесь кооперацию заинтересованных специалистов.

Третья задача – дать предложения по адекватной рубрикации, классификации научных работ в этой области, которые проводятся в разных учреждениях, в том числе и в ИНИОН РАН. Нам представляется, что в области существующей в России системы рубрикации и классификации работ по данной проблематике нужно многое поправить.

И наконец, последнее. Я считаю, что некоторые результаты наших исследований уже надо продвигать в систему образования. Ведь ситуация в науке настолько быстро изменяется, что если мы будем ждать, когда выйдут научные монографии, когда через 5–7 лет это войдет в систему образования, будет поздно. Это не тот путь. Но ведь системе образования надо предлагать то, что более-менее устоялось и за что, как говорится, не стыдно. Надеюсь, что в организационном плане этому поможет наш семинар, который ставит перед собой задачи не только встретиться и обсудить текущие проблемы. Я думаю, что у нас будет организован сайт семи-

⁷ По ряду причин проведение международной конференции в Москве было перенесено с августа 2012 г. на май 2013 г. – Прим. ред.

нара и на нем будут представлены не только его материалы, но и некоторые важные публикации – как отечественных, так и иностранных ученых, а также, возможно, и мнения участников⁸.

То есть это будет место и средство, с помощью которого участие в нашей работе смогут принять те, кто по каким-то причинам либо пропустил семинар, либо дистанционно в нем участвует из другого города и т.д. Я думаю, что эти научно-организационные проблемы мы обсудим в конце нашего сегодняшнего заседания.

Спасибо, уважаемые коллеги!

Ю.Ю. Черный: А теперь по времени я предлагаю работать так. Георгий Владимирович – примерно 20 минут, да?

Г.В. Хлебников: 20–30.

Ю.Ю. Черный: 20–30 минут доклад, потом 20 минут – вопросы, 40 – обсуждение, и к 18 часам мы закончим. Пожалуйста, Георгий Владимирович.

Г.В. Хлебников: Уважаемые дамы и господа! Для меня большая честь сообщить вам о взглядах очень известного ученого – Лучано Флориди. И я думаю, что в рамках нашего семинара эти идеи могут оказаться полезными. При подготовке выступления кроме текстов самого Флориди были использованы и работы его исследователей, в особенности синоптический обзор Т.У. Байнама, которому удалось зафиксировать, на мой взгляд, основное в достижениях Флориди.

В прошлом великие научные открытия и технические изобретения, как, например, коперниканская и промышленные революции, оказывали глубокое влияние не только на общество в целом, но и на философию в частности. Происходящая сейчас информационная революция не является исключением.

Еще в ее начале Винер предсказал, показывая недюжинную проницательность, множество ее будущих последствий. К середине 90-х значительное число этих предвидений реализовалось. Сюда относятся, например, изобретение разнообразных кибернетических артефактов, замена рабочих людей роботами, работа из дома с помощью систем телекоммуникаций, появление «виртуальных сообществ», возникновение новых этических проблем и т.д.

В этом же контексте следует видеть и честолюбивый проект создания философии информации, новой философской парадигмы, с которой выступил Лучано Флориди, занимающий выдающееся место среди специалистов по философии информации и компьютерной этике.

По его мнению, существующие системы, вроде аналитической философии, феноменологии, экзистенциализма, «схоластичны», т.е. стагнируют как философские программы.

Флориди видит в них в худшем значении этого понятия институционализированные философии, которые показывают себя как педантичные и часто нетерпимые сторонники какого-либо одного дискурса, учения, метода, ценностей, точек зрения, канонических авторов, теорий, позиций и т.п., установленного отдельной группой лиц (например, философом, какой-либо школой, движением и т.д.) за счет альтернативных подходов, которые игнорируются или отвергаются.

Флориди полагает в противоположность этому, что философия может процветать, только постоянно переделывая себя. Вневременная же философия – вовсе не невозможная «вечная» система мысли, притязаящая на универсальную валидность над всеми прошлыми и будущими интеллектуальными позициями, а просто стагнирующая философия.

Флориди отмечает, что после стартовых работ А. Тьюринга исследования в философии, основанные на использовании вычислительных и информационно-теоретических ресурсов, становились все более плодотворными, принося много интересных и важных результатов. Он цитирует тексты Т.У. Байнама и Дж.Г. Мура, в которых указывается на эвристичность пони-

⁸ С начала 2012 г. семинар имеет собственную страницу на веб-сайте ИНИОН РАН: <http://www.inion.ru/seminars.mprni> – Прим. ред.

мания философских методов и проблем в терминах новых понятий. Компьютеризация ведет к появлению новой философской парадигмы, новых продуктивных тем, методов и моделей для философских исследований, изменению способов, которыми философы постигают такие базовые понятия философии, как «разум», «опыт», «рассуждение», «знание», «правда», «этика», «творчество». Тенденция в философском исследовании, объединяющая предметную тему, метод или модель, все нарастала. Флориди определяет эту область исследования как *философию информации* (ФИ). Это новая философская дисциплина: а) связанная с критическим исследованием концептуальной природы и базовых принципов информации, включая ее динамику (особенно – вычисления и информационные потоки), использование науки; б) связанная также с разработкой информационно-теоретических и вычислительных методологий и их применением к философским проблемам.

Подлинно новая дисциплина в философии, пишет Флориди, легко определима, ибо она должна предопределить явную, понятную и точную интерпретацию классического вопроса «*ti esti*» («что есть?») – репрезентируя себя, таким образом, как «философия чего-то». «Что есть информация?» достигает именно этого, однако, как и любой другой вопрос (например, рассмотрите «Что есть знание?»), вопрос «Что есть информация?» только разграничивает широкое поле исследований, а не обрисовывает его специфичные проблемы в деталях. Поэтому вопрос, который должен ставиться, полагает исследователь, звучит так: какие принципиальные проблемы в ФИ заслужат нашего внимания в ближайшие годы? Или как будут информационно-вычислительные технологии расширять философские пути мышления?

В связи с этим Флориди и предлагает свой обзор «интересных проблем», обращаясь к опыту Д. Гильберта, который в 1900 г. прочитал свою известную лекцию «Математические проблемы», где сделал обзор 23 математических проблем, собранных из различных ветвей математики, из обсуждения которых ожидалось продвижение науки. Во вступлении к этому обзору он дал ряд методологических замечаний, многие из которых, по мнению Флориди, могут быть применены к анализу и философских проблем.

Так, Гильберт считал, что математическое исследование имеет историческую природу и что математические проблемы имеют свои первоначальные корни в исторических обстоятельствах, в вечной рекуррентной игре мысли и опыта. Философские проблемы – не исключение. Как и математические, они не случайны, а своевременны. Согласно метафоре Байнама и Мура, философия подобна фениксу: она может расцветать, только постоянно перестраивая себя (*reengineering itself*) и, следовательно, свои вопросы тоже. Философия же, которая не своевременна, но безвременна, по-видимому, стагнирует и неспособна ни вносить вклад в культурную эволюцию, ни взаимодействовать с ней, а следовательно, и возрастать.

Хорошие проблемы являются движущей силой интеллектуального поиска. Согласно Гильберту, хорошей считается проблема, богатая в консеквенциях, ясно определенная, легкая в понимании и сложная, но все же доступная в решении. Подлинные философские проблемы, считает Флориди, также должны быть открытыми, должны открывать пространство для различных разумных мнений. Философия состоит из концептуальных исследований, эссенциальная природа которых ни эмпирическая, ни логико-математическая; в философии их не тестируют и не вычисляют. Напротив, философия – это искусство разработки, предложения и оценки экспликативных моделей. Ее критические и креативные исследования идентифицируют, формулируют, оценивают, проясняют, интерпретируют и объясняют проблемы, которые внутренне могут иметь разные и, возможно, несовместимые решения и истинно открыты для обоснованных дебатов и честного несогласия, даже в принципе. Эти исследования часто переплетены с эмпирическими и логико-математическими темами, и поэтому они научно ограничены, но сами по себе они не таковы, а образуют пространство исследования, которое в общем может быть определено как нормативное. Это открытое пространство: каждый может войти в него, не важно с какой начальной точки, и несогласие в нем всегда возможно. Это также дина-

мическое пространство, так как когда меняется его культурное окружение, философия следует за ним и развивается.

Открытые проблемы требуют эксплицитных решений, которые, в свою очередь, облегчают критический подход и тем самым помогают собеседнику. Однако в философии нельзя установить правильность решения посредством ограниченного числа шагов, основанных на конечном числе гипотез, которые предполагаются в постановке проблемы и которые всегда должны быть точно сформулированы. Тем не менее в ней следует настаивать на ясности, прозрачности, эксплицитности рассуждений и их строгости.

Чтобы сфокусировать внимание на сути дела, Флориди оставил в стороне метатеоретические проблемы, такие как «что лежит в основании ФИ?» или «какую методологию генерирует ФИ?», ибо это – открытые проблемы *о* ФИ, а не *в* ФИ. Они заслуживают специального анализа сами по себе. Поэтому исследователь выбрал философские проблемы, имеющие эксплицитно и отчетливо информационную природу.

Эти макропроблемы наиболее сложны в трактовке, но они также и из числа тех, которые оказывают наибольшее влияние на группы микропроблем, к которым они относятся как теоремы к леммам. В то же время микропроблемы также перечисляются, когда кажутся достаточно интересными.

Некоторые из этих проблем новы, другие представляют собой развитие старых, некоторые проблемы общие, другие специфичные. Все они были выбраны исследователем потому, что показывают, насколько vitalна и полезна эта новая парадигма в разнообразии областей философии.

Флориди разделил все проблемы на пять групп. Рассмотрение информации и ее динамики является центральным в данном типе исследования, поэтому анализ начат именно с них. После этого проблемы перечислены под четырьмя заглавиями: семантика, способность понимания, природа и ценности. Это таксономия не семейств, а классов, четыре пункта, полагает исследователь, которые могут помочь сориентироваться и заметить эксплицитные связи.

- Проблема 1: *«Что такое информация?»*

Это, замечает Флориди, труднейший и самый центральный вопрос в ФИ, ибо понятие «информация» все еще остается неуловимым. Известно, что информация должна быть квантифицированной (ought to be quantifiable), по крайней мере, в терминах частичного упорядочивания, быть аддитивной, хранимой и передаваемой. Но кроме того, нет ясной идеи о ее специфической природе.

- Проблема 2 (проблема ввода / вывода): *«Какова динамика информации?»*
- Проблема 3 (поиск Общей теории информации): *«Возможна ли большая объединенная теория информации?»*
- Проблема 4 (проблема обоснования данных): *«Как могут данные приобрести смысл?»*
- Проблема 5 (проблема правдивости): *«Как могут осмысленные данные обрести истинные значения?»*
- Проблема 6 (информационная теория истины): *«Может ли информация объяснять истину?»*
- Проблема 7 (информационная семантика): *«Может ли информация эксплицировать значение?»*
- Проблема 8 (проблема Декарта): *«Может ли когниция (ее формы) (К) быть полностью и удовлетворительно проанализирована в терминах (формах) обработки информации (ОИ) на некотором уровне абстракции (УА)? И как следует интерпретировать триаду “К, ОИ, УА”?»*

Здесь акцент обычно ставится на используемые типы К и ОИ, а также их взаимосвязи. Однако принятый УА и уровень его адекватности играют ключевую роль, причем специфичный УА адекватен в терминах ограничений и требований. Вначале следует выяснить, учитывает ли анализ ограничения, внутренне присущие выбранным объектам, которые будут моде-

лироваться (например, К есть динамический процесс, однако создана статическая модель). Затем необходимо удостовериться, что анализ удовлетворяет требованиям, которые направляют моделируемый процесс. Требования бывают четырех общих типов: объяснение (от метафорического до полностью научного), контроль (мониторинг, симулирование или менеджмент поведения), модификация (нацеленное изменение самого поведения, а не его модели) и конструирование (воплощение или репродукция самого объекта). Обычно предполагается, что УА располагаются по шкале степени структурирования (или деталей) от высших (крупнозернистых) до низших (мелкозернистых) уровней, но это не всегда так, если обратить внимание на требования, которым они удовлетворяют. В качестве примера Флориди предлагает рассмотреть какое-либо здание. Тогда один УА будет описывать его в терминах архитектурного дизайна, например как викторианский дом; другой – в оценочных терминах рынка собственности, третий – как дом некоей Марии. Заданный УА может быть достаточен, чтобы дать объяснительную модель, не давая средств его реализации, и наоборот.

- Проблема 9 (проблема реинжиниринга): *«Может ли природный разум ПР (его формы) быть полностью и удовлетворительно проанализирован в терминах обработки информации (ОИ) (ее формах) на некотором уровне абстракции УА? И как нужно интерпретировать триаду “ПР, ОИ, УА”?»*

- Проблема 10 (проблема Тьюринга): *«Может ли природный разум быть воплощен небиологически?»*

- Проблема 11 (проблема «разумность – информация – тело»): *«Может ли информационный подход решить проблему отношения ума и тела, духовного и материального?»*

- Проблема 12 (информационный круг): *«Как можно проверить информацию? Если информацию нельзя трансцендировать, а можно лишь проверить дальнейшей информацией, – и если все вверх и вниз есть информация, – то что это говорит нам о нашем знании мира?»*

- Проблема 13 («континуум гипотеза»): *«Должна ли эпистемология основываться на теории информации?»*

- Проблема 14 (семантический взгляд на науку): *«Можно ли свести науку к информационному моделированию?»*

- Проблема 15 (проблема Винера): *«Каков онтологический статус информации?»*

- Проблема 16 (проблема локализации): *«Как информация может натурализоваться?»*

- Проблема 17 (гипотеза «Оно из Бита» (The it from bit hypothesis) Уиллера (Wheeler): *«Может ли природа быть информатизированной?»*

- Проблема 18: *«Имеет ли компьютерная этика (КЭ) философское основание?»*

Проблема поставлена в общей форме, указывает ученый, но ответ на нее включает обращение к следующим вопросам: почему в компьютерных технологиях поднимаются моральные вопросы? Может ли КЭ быть когерентной и цельной дисциплиной, а не более или менее однородной и случайной коллекцией этических проблем, прикладных исследований и практических решений? Если так, то каково ее концептуальное основание? Как она соотносится с другими (прикладными) этическими теориями? Являются ли темы КЭ уникальными – в смысле потребности в собственных теоретических исследованиях, не полностью выводимых из стандартной этики? Каким типом этики является КЭ? Что обосновывает определенную методологию КЭ, например рассуждение по аналогии и базирующийся на конкретных ситуациях анализ? Каково разумное объяснение КЭ? Каков вклад КЭ в этический дискурс?

Для реализации своего плана и ответа на указанные вопросы исследователь привлеч разнообразие методов и концептуальные ресурсы, взятые из областей логики, компьютерных наук, теории систем, искусственного интеллекта, философии сознания, лингвистики, семантики, философии науки, теоретической физики.

С середины 1990-х годов Флориди использует эти новые мощные ресурсы для развития своего проекта, в чем ему помогают некоторые коллеги-философы и специалисты. Растр этих

исследований простирается от чрезвычайно сложного вопроса о природе информации до тем информационной природы Универсума, семантики научных моделей, символов и сознания, природы и этики искусственно созданных агентов, основания и роли искусственных компонентов в человеческой жизни, роли информации в мышлении и логике и т.д. Так со временем появились интересные и важные результаты.

Флориди о природе и благости Универсума. С точки зрения методологии, замечает исследователь философии Флориди Бай-нам, Флориди – «конструктивист», который придерживается взгляда, что ультимативная реальность (кантовский ноуменальный мир «вещей в себе») непознаваема, является чем-то вроде «черного ящика», и в него нельзя никому заглянуть. Поэтому даже если она что-то допускает или накладывает какие-то ограничения на наш опыт, люди никогда не узнают, почему и как это происходит. В попытке понять «вещи в себе» наилучшее, что мы можем сделать, – это конструировать модели ультимативной реальности. Знание, истина и семантика, согласно Флориди, относятся к моделям, а не к реальности, которая навсегда останется недостижимой.

Мир, данный нам в опыте (кантовский феноменальный мир), – это общая сумма наших моделей реальности. Таким образом, люди живут уже в другом мире, когда они существенно изменяют объекты и / или процессы внутри своих моделей. И это не одна из версий релятивизма, так как возможно сравнивать модели и по таким критериям, как способность аккомодировать допущения и ограничения непознаваемой ультимативной реальности. Семантическая же информация должна быть «хорошо оформленной, осмысленной и истинной». Так называемая неистинная информация, согласно Флориди, вообще не информация, а дезинформация. Подлинная информация истинна.

Его модели конструируются посредством применения «метода абстракции», который Флориди и его коллега Сандерс (J.W. Sanders) разработали на основе формальных методов компьютерных наук. Их философский метод заключается в выборе набора «наблюдаемых» на данном уровне абстракции. Атрибутируя определенные «поведения» этим «наблюдаемым», можно строить модель анализируемой сущности, а затем тестировать первую в опыте, наблюдениях и экспериментах. Наилучшие модели – те, которые наиболее удачно соответствуют «информационности, когерентности, элегантности, экспликативности, связности, предсказательности и т.п.» и обеспечивают успешные интеракции с миром.

Флориди доказывает, что на определенном уровне абстрактности все объекты в Универсуме представляют собой структуры данных, состоящие из «умонезависимых точек, лишенных униформности». Эти последние – скорее платоновские по своей природе, чем физические данные, и поэтому они не подчиняются законам физики. Следствием этого, считает Флориди, является информационный реализм, точка зрения, согласно которой мир – это тотальность информационных объектов, динамически взаимодействующих друг с другом. Таким образом, на информационном уровне абстракции, каждая существующая сущность суть «дата-структура», «информационный объект», состоящий из платонических «взаимосвязей», описываемых как «умонезависимые точки, лишенные униформности».

Информационная этика. Но Универсум не только составлен из информационных объектов, он еще и фундаментально благ, и эта благость не зависит от человеческого этического суждения. Таково основное метафизическое допущение «макроэтики» Флориди, которую он называет еще информационной этикой. По его мнению, «макроэтика», с одной стороны, подобна традиционным этическим теориям вроде этики добродетелей, деонтологизму, консеквенциализму или контрактуализму, так как предназначена для применения во всех этических ситуациях, но, с другой стороны, она отлична от традиционных теорий, потому что больше направлена на дополнение их дальнейшими этическими рассуждениями, чем на замещение собой; и она также уходит от фокусировки на человеческих действиях, характере и ценностях. Таким образом, рефлексии информационной этики в конкретных условиях могут полностью гармо-

нирывать с традиционными этическими суждениями, но возможна и ситуация, в которой положения окажутся сильнее.

Согласно Флориди, любая сущность в Универсуме, если рассматривать ее с определенного уровня абстракции, суть информационный объект, и каждый подобный объект имеет характерную структуру данных, которая конституирует его подлинную природу, поэтому он и считает Универсум инфосферой. Каждая сущность (в инфосфере) может быть уничтожена или повреждена путем изменения ее характеристической структуры данных.

Если оставить в стороне все антропоцентрические этические соображения, – из таких теорий, например, как деонтологизм, утилитаризм, контрактуализм и этика добродетелей, – то любая существующая в инфосфере сущность, позиции с информационного уровня абстракции, все еще будет иметь по меньшей мере модикум этической ценности, ибо Универсум фундаментально благ, и сама информация, понимаемая не семантически, а в терминах структуры данных, имеет хотя бы некоторую минимальную ценность.

Поэтому с информационного уровня абстракции повреждение структуры данных какого-либо информационного объекта, если при этом нет высших этических соображений, идущих от традиционных антропоцентрических теорий, ведет к неоправданному «обеднению инфосферы». Флориди называет подобный вред или разрушение энтропией. Хотя он рецептирует этот термин из физики, но имеет в виду не энтропию термодинамики, которая подчиняется законам физики. Вместо этого она – в его значении – является неоправданным обеднением инфосферы, чего, однако, можно избежать или что можно минимизировать. В связи с этим он предлагает следующие «фундаментальные принципы» информационной этики.

1. Энтропия не должна причиняться в инфосфере (нет закона).

2. В последней следует предупреждать ее появление.

3. Энтропию необходимо удалять из инфосферы.

4. Процветанию информационных сущностей, как и всей инфосферы, необходимо способствовать посредством сохранения, культивирования и обогащения их свойств.

Таким образом, информационная этика, видя в любой существующей сущности информационный объект с хотя бы минимальной моральной ценностью, сдвигает фокус этической рефлексии от действия, характера и ценности человеческого агента к «злу» (вреду, разделению, деструкции), от которого страдают объекты в инфосфере. При этом подходе любая существующая сущность: люди, животные, организации, растения, неживые артефакты, цифровые объекты в киберпространстве, артикулы интеллектуальной собственности, камни, абстракции Платона, потенциальные сущности, исчезнувшие цивилизации, – все может интерпретироваться в качестве *потенциальных агентов*, которые аффегируют другие сущности; но могут – и как *потенциальные страдательные элементы* (букв. «страдальцы», «пациенты» – «*potential patients*»), аффегируемые другими сущностями. Таким образом, информационная этика Флориди может характеризоваться как центрированная на страдательном аспекте («*patient-centered*») нон-антропоцентрическая этическая теория – в отличие от традиционных центрированных на действующем агенте («*agent-centered*») антропоцентрических теорий.

Некоторые критики его информационной этики утверждают, что данная метафизическая установка об ингерентном благе Универсума не необходима и не обоснована. Отвечая, Флориди пишет: «Речь идет о том, могут ли быть Благо и Бытие двумя сторонами одного и того же концепта, как и Зло с Небытием... Достаточно знакомому с историей западной философии читателю излишне говорить о классических мыслителях, включая Платона, Аристотеля, Платина, Августина, Аквината и Спинозу, которые разработали и обосновали различными способами это фундаментальное уравнение. Для Платона, например, Благо и Бытие внутренне связаны. Универсум Платона пронизан ценностью до самых корней, ценность там находится с самого начала, а не наложена каким-то достаточно поздно пришедшим видом млекопитающих животных, – как будто бы до того, как у эволюции появился шанс наткнуться на *homo*

sapiens, этот Универсум был ценностно-нейтральной реальностью, лишенной какой бы то ни было моральной ценности».

Согласно Флориди, рассматривать что-либо определенным образом, т.е. принять особый уровень абстракции, чтобы это смоделировать, – процесс, который всегда имеет некую цель. Если эта последняя выполнена хорошо и плодотворно, то тем самым оправдывается и сама выбранная перспектива рассмотрения. В этом случае Флориди, понимая Универсум как внутренне добрый и состоящий из информационных объектов, их отношений и процессов, достигает по меньшей мере трех значительных результатов.

1. Придает смысл тому уважению и благоговению, которые люди испытывают, созерцая обширную и прекрасную Вселенную (даосы, буддисты, платоники, аристотелики, стоики, спинозисты и т.п.).

2. Разрабатывает способ приложения моральных критериев и вменяемости к стремительно растущему числу искусственных устройств и агентов (роботам, веб-ботам, киборгам, виртуальным сообществам и т.д.), которые миллиардами возникают вокруг людей.

3. Указывает путь понимания распределенной моральной вменяемости внутри сложных социальных агентов, вроде корпораций, организаций, правительственных структур и т.д.

Таким образом, Винер был прав, когда предсказывал и описывал в будущем возникновение общества, которое будет нуждаться в этических правилах и процедурах для управления искусственными агентами. И современный социум сейчас уже соответствует такому описанию. Поэтому предлагаемая Флориди и Сандерсом информационная этика имеет следующие цели.

1. Дать эффективную дескрипцию характерных особенностей самого агента.

2. Предоставить отчет о том добре и зле, которые могут принести с собой искусственные агенты.

3. Объяснить, как и почему можно считать искусственных агентов морально вменяемыми, даже если они «не имеют ума» и, соответственно, лишены ментальных состояний.

Поскольку человеческое существо является парадигмальным примером агента, характеристики последнего должны соответствовать человеческим. Кроме того, они также должны подходить софт-ботам, роботам и другим искусственным агентам, вроде названных выше виртуальных сообществ, организаций, корпораций и правительств. Разработанные ими характеристики включают три критерия, которым сущность должна соответствовать, чтобы быть агентом.

1. Интерактивность: агент и его окружение должны взаимодействовать друг с другом.

2. Автономность: агент должен быть способен изменять свое собственное состояние независимо от интеракций с данной средой. Таким образом, агент должен иметь по меньшей мере два состояния и быть в некоторых пределах отсеченным от своего окружения.

3. Адаптивность: интеракции агента со средой должны быть в состоянии модифицировать правила, благодаря которым он может менять свое состояние. То есть способность агента изменять свои собственные состояния должна развиваться на основе его собственных прошлых интеракций. О человеческих же существах или животных можно сказать, что они «учатся на своем опыте».

При этом чтобы определить, является ли данная сущность агентом, необходимо специфицировать уровень абстракции, на котором рассматривается первая, так как нечто на одном уровне может рассматриваться как агент, а на другом уровне абстракции – нет. Например, какая-либо личность несомненно выступает в качестве агента (если принять во внимание наше понимание того, что есть человеческая личность), но, рассматриваемая как физический объект, расположенный в фиксированной части пространства-времени, эта персона на таком уровне абстракции агентом не является.

Флориди и Сандерс следующим образом определяют понятие «моральный агент»: «Какое-либо действие может морально квалифицироваться, если и только если оно может при-

чинять моральное благо или зло. Какой-либо агент может называться моральным, если и только если он способен к морально квалифицированному действию». Термин «действие» для Флориди и Сандерса не предполагает, что его агент имеет ментальные состояния вроде намерений или верований, не говоря уже о «свободе воли» (во всех традиционных значениях этого слова). «Действие» для них – это просто активность, в результате которой какой-либо агент вызывает некое следствие. Например, агент, являющийся компьютерным «червем», которого кто-либо заслал в компьютерную сеть атомной станции, где он вырабатывает и исполняет решение, вызывая катастрофу, ангажирован в морально злую акцию, – несмотря на свою полную «безмозглость» и отсутствие намерений или знания.

Точно так же «безмозглый» компьютеризированный медицинский агент, спасающий пациенту жизнь впрыскиванием соответствующего лекарства во время кризиса, вовлечен в морально доброе деяние.

Рассматривается также ответ Флориди и Сандерса на критику их понимания моральности «безмозглых» сущностей. Возражающие указывают на то, что последние не могут нести ответственность за совершаемое. Флориди и Сандерс отвечают, что это возражение не различает «подотчетности», которая допускает «неодобрение» и «осуждение», – и «ответственности», носитель которой может быть подвержен осуждению и похвале, наказанию и награждению.

Человеческая природа и информационное общество. На информационном уровне абстракции Флориди рассматривает Универсум как тотальность информационных объектов, динамично взаимодействующих друг с другом, – как инфосферу. Она включает в себя как человеческие существа, так и другие биологические организмы, а также все искусственные агенты, каждый физический объект и даже «платоновские» сущности, не находящиеся в физическом хронотопе. В дополнение к этому в инфосферу включаются также информационные образования второго уровня: сущности, части или члены которых сами являются информационными объектами, как, например, семьи, корпорации, различные сообщества, правительства и целые социумы. Суммарно, согласно Флориди, человеческие существа являются информационными объектами, которые динамично взаимодействуют с миром других информационных объектов, а социумы людей – это комплексные динамические информационные объекты второго уровня, члены которых сами являются динамичными информационными объектами.

Раньше люди не думали о себе как об информационных объектах, а также не рассматривали большую часть своего окружения – дома, машины, здания, кухонную утварь и т.п. – как динамические информационные объекты, хотя на информационном уровне абстракции это именно то, что они есть. Однако Флориди полагает, что люди вскоре начнут думать о себе как об информационных объектах. Это необходимо произойдет потому, что информационные и коммуникативные технологии стремительно включатся во все наши повседневные объекты, что делает их интерактивными как с людьми, так и друг с другом. Обычные и привычные предметы вскоре будут столь глубоко перестроены, что Флориди даже предложил новый термин «реонтологизация» для обозначения этого процесса инженерной переделки (реинжиниринга). Например, наша реонтологизированная кухонная утварь станет коммуницировать с нами и между собой, готовя еду; холодильник, «зная» диетические предпочтения хозяина, будет давать ему знать и сообщать в продуктовый магазин, когда соответствующие продукты в нем станут подходить к концу. Физические предметы, принадлежащие человеку, будут находиться с ним в контакте через Интернет, когда он в отъезде или путешествует, а многие объекты в его окружении станут обучаться из своего «опыта» и будут принимать соответствующие решения после общения с человеком и самими собой.

В общем, реонтологизированное окружение, в котором мы скоро станем жить, полагает Флориди, будет состоять из человеческих существ, искусственных агентов и повседневных вещей, постоянно общающихся между собой по беспроводной связи. Это повсеместное компьютеризирование, или «интеллектуальное окружение», сделает мир для нас почти живым, так

что существующее сейчас различие между нахождением off-line и on-line в кибертизированном пространстве уже исчезнет.

Ну, наверное, здесь можно завершить.

Спасибо за внимание!

(Аплодисменты.)

Ю.Ю. Черный: Спасибо большое, Георгий Владимирович! Теперь вопросы. Я передаю микрофон.

В.П. Седякин: Скажите, пожалуйста, Флориди сам на вопросы, которые он поставил, дает какие-то конкретные ответы? В частности, меня интересует 16-я проблема – где он говорит о материальном носителе информации. Какая-то у него формулировка есть четкая ответа на этот вопрос или все это как-то неопределенно?

Г.В. Хлебников: Да, спасибо. На большинство этих вопросов существуют либо утвердительные, либо конкретизированные, либо в общей форме ответы. Они приводятся в каждом конкретном случае. И оригиналы статей, которые я реферировал для настоящего выступления, включают в себя более полные рассуждения. Реферативный текст у меня есть.

В.П. Седякин: Это возможно – ознакомиться с ним?

Г.В. Хлебников: Это возможно. Конечно.

В.В. Саночкин: Центральным мне представляется вопрос о сущности самой информации. От его понимания зависят ответы на многие другие вопросы. Не можете ли вы привести точку зрения Флориди – как он считает, какова сущность информации, что это такое?

Г.В. Хлебников: Его позиция состоит в том, что информация – это чрезвычайно ускользающий от определения объект. Она не может быть охарактеризована одним каким-то способом, дефиниция информации не может быть выражена в рамках одного дискурса. Существует целый класс подходов к определению информации, через которые возможно увидеть ее отличие от близких логических систем, но не ухватить саму ее сущность. Потому что она сама является базовым и универсальным понятием.

В.В. Саночкин: То есть, по сути дела, он не дает прямого ответа?

Г.В. Хлебников: Да. Он приводит сводку по каждому определению информации 4–5 современных мнений авторитетных авторов. Показывает, что каждый из подходов недостаточен для охвата информации в целом. Спасибо большое.

Ю.Ю. Черный: И передавайте микрофон следующим участникам, пожалуйста.

В.И. Лобанов: Считаете ли вы, что специалист в области информатизации, информатики, информации обязан знать логику, в частности математическую логику?

Г.В. Хлебников: Спасибо. Флориди, давая в своем первом тезисе дефиниции информации и пытаясь косвенно указать на ее интуитивно понимаемую сущность, многократно обращается к различным видам логики – информационной логике, формальной логике и др. Поэтому мне кажется, что для него знание этих логик, нескольких логик, является очень важным условием постижения сущности феномена информации.

В.И. Лобанов: Значит, обязан знать?

Г.В. Хлебников: Скорее всего, да, чем нет.

В.П. Седякин: Георгий Владимирович, у меня такой вопрос. Гильберт сформулировал проблемы в математике – фундаментальной науке, давно устоявшейся. И те проблемы, которые накопились к концу XIX в., он, как гениальный математик, сформулировал. Не кажется ли вам странным, что он использовал замечательный, гениальный методологический прием, который определил развитие математики на весь XX в., применительно к не сложившемуся научному направлению?

Г.В. Хлебников: Спасибо за вопрос. Давид Гильберт в 1900 г. в Париже в своем выступлении потряс научную общественность не только концептуальностью своих положений, но и обобщением всего существенного, что было в математике. Мне кажется, Флориди использовал

не только букву метода Гильберта, но его дух. Флориди использовал общие методологические научные подходы в своих попытках. Действительно, это недостаточно исследованная область – по сравнению, например, с математикой. То, что я прочитал, скорее показывает проблемное поле исследований. Мне кажется, его поход (судя по результатам, которые я здесь привел) себя оправдывает. Спасибо.

В.П. Седякин: А можно еще один вопрос? Я услышал здесь то, что в ваших тезисах отсутствовало, – насчет платонических категорий, которые он рассматривает.

Г.В. Хлебников: Это характеристика его позиции исследователями. Поскольку я себя ни в коей мере не считаю каким-то выдающимся исследователем текста Флориди, то опираюсь на авторитетные источники. Норберт Винер в этом смысле был больше материалистом. Я изложил эти контрапункты в своем тексте.

В.П. Седякин: И вам спасибо. Вы мне разъяснили. Просто я думаю о том, что у нас есть отечественные предшественники Флориди. «Семантические поля» Василия Васильевича Налимова, гениального нашего ученого. Наконец, Юзвизин Иван Иосифович. У него все – в платоническом смысле.

Г.В. Хлебников: Да, спасибо. Универсализм подхода в науке – он, безусловно, присутствует. Но мое выступление – Юрий Юрьевич меня попросил об этом – был именно о Флориди.

И.М. Гуревич: А вот скажите, пожалуйста, разве нет единого определения понятия информации?

Г.В. Хлебников: Мне кажется, что в попытке философского решения этой проблемы воспроизводятся основные подходы – онтологизирующий подход, подход семантический, подход платонический. Но, как показывают исследователи, сегодня невозможно дать единое определение информации.

Е.А. Никитина: Георгий Владимирович, спасибо за интересный доклад! По 13-й проблеме – «Должна ли эпистемология основываться на теории информации?» – не могли бы вы уточнить? Флориди под эпистемологией понимает философскую теорию познания, теорию научного познания или такую информациональную теорию познания, которой соответствуют когнитивные науки?

Г.В. Хлебников: Спасибо за интересный вопрос. Флориди использует термин «информационная эпистемология», фактически понимая его в традициях философии науки.

Ю.Ю. Черный: Кто еще хочет задать вопрос?

К.К. Колин: У меня есть вопрос, если можно. Георгий Владимирович, скажите, пожалуйста, по проблеме номер 2 – это проблема динамики информации – не могли бы вы пару слов сказать о том, в чем состоит ее содержание.

Г.В. Хлебников: Спасибо за вопрос. Я постараюсь найти текст Флориди. Он у меня здесь есть: «Этот вопрос не касается природы процессов управления (поиск информации, приобретение и добыча данных, сбор и накопление информации, хранение, возвращение, редактирование, форматирование, соединение, экстраполяция, распределение, проверка, контроль качества, оценка и т.д.), – напротив, он обращен к самим информационным процессам, что бы ни было между вводом и выводом. Теория связи, как математическая теория передачи данных, обеспечивает необходимые условия для любой физической трансляции информации, но во всем другом ее помощь маргинальна. Информационный поток, понимаемый как перенос и передача информации посредством неких данных о референте, стал возможным благодаря регулярностям в распределенной системе и был некоторое время в центре логических исследований, но все еще должен быть полностью исследован. Как возможно чему-то переносить информацию о чем-то другом? Проблема здесь не представлена отношением “оочемности”, которое должно обсуждаться в терминах “значения”, “соотношения” и истины. Проблема здесь заключается в природе данных как переносчиков информации».

К.К. Колин: Я все понял. Спасибо, достаточно.

Теперь у меня вопрос такой. В самом тексте тезисов было сказано, что в конце 1990-х годов Флориды в том числе изучал вопросы структуры реальности. Почему в перечень задач не поставлена эта проблема – структура реальности и место информации в ней? Что вы можете сказать по этому поводу?

Г.В. Хлебников: Спасибо. Совершенно верно. Я, когда готовил текст основной части своего выступления, обратил внимание на то, что в рамках информационного подхода Флориды целый ряд частных проблем так или иначе нацелен и на онтологию, и на эпистемологию Универсума. Поэтому, отвечая на частные вопросы, он тем самым создает необходимые фрагменты и для общего понимания.

Ю.Ю. Черный: Думаю, с вопросами можно закончить. Теперь хотелось бы услышать ваши оценки доклада.

К.К. Колин: Спасибо. Отпустим докладчика. Он уже час выступает.

Г.В. Хлебников: Спасибо за внимание, за вопросы.

Ю.Ю. Черный: Я только добавлю, что Георгий Владимирович написал обзор «Философия информации: Н. Винер, Л. Флориды, Т. Байнам» для реферативного журнала. Обзор выйдет весной во втором номере журнала⁹.

С.Н. Гринченко: А в электронной форме с ним можно ознакомиться?

Ю.Ю. Черный: Можно. Сейчас, Георгий Владимирович, до выхода журнала можно познакомиться с текстом вашего обзора или все-таки надо подождать публикации?

Г.В. Хлебников: Спасибо за вопрос. Мне не совсем известна коммерческая политика ИНИОН РАН в этом деле. Могу только сообщить, что номер журнала находится на вычитке в нашем отделе.

Ю.Ю. Черный: Я думаю, когда выйдет реферативный журнал, мы возьмем с eLibrary.ru сам текст и разошлем всем, кто пожелает с ним ознакомиться. Обзор я не помню – страниц на 40, да, Георгий Владимирович?

Г.В. Хлебников: 92 тыс. знаков.

Ю.Ю. Черный: 92 тыс. знаков? То есть это два листа.

С.Н. Гринченко: Его бы на сайт нашего семинара тоже.

Ю.Ю. Черный: Пока сайта семинара нет. Я, например, сайты никогда не создавал. Для меня это – terra incognita. Если кто поможет...

С.Н. Гринченко: А что там сложного?

Ю.Ю. Черный: Пожалуйста, кто хочет выступить?

Е.А. Никитина: Вы меня извините, пожалуйста. Знаете, есть определенные сайты с предложениями...

К.К. Колин: Я думаю, это очень важно, да.

Ю.Ю. Черный: Но пока нужно стенограмму расшифровать. Знаю, что двухчасовая стенограмма – это страниц 70.

К.К. Колин: Ну хотя бы, чтобы текст доклада был.

Ю.Ю. Черный: Пожалуйста, кто хотел бы выступить? Я передам микрофон.

В.П. Седякин: Спасибо за дискуссию. Вопросы мои были такого предварительного плана, и, в общем-то, то, что я сказал о некоем несоизмеримом по величине подходе к проблемам, которые выдвинул Флориды... Тем не менее я горячо «за». Я считаю, что эти проблемы действительно существуют. И пусть они иногда решаются в платоническом смысле, с которым я согласиться никак не могу. Российская наука претерпела большую эволюцию от заблуждений

⁹ См.: Хлебников Г.В. Философия информации (Н. Винер, Л. Флориды, Т. Байнам): Аналитический обзор // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 3. Философия: РЖ / РАН. ИНИОН. Центр гум. науч.информ. исслед. Отд. философии. – М., 2011. – № 2. – С. 5–48. – Прим. ред.

В.В. Налимова до псевдонауки И.И. Юзвизина. Платонического подхода быть не должно. Но все остальные проблемы – они сформулированы правильно.

Что такое информация? Как только мы даем определение или хотя бы методологию разделения определений, мы должны разделиться. Мы здесь все разные. Я, например, не приемлю применения понятия «информация» в квантовой информатике. Считаю, что это – некий пароксизм компьютерной метафоры, который проник в физику эволюционным путем под влиянием развития компьютерных технологий. Это объект-объектные отношения, которые понимаются в атрибутивном смысле. С этим я согласиться не могу. Но важно другое. Если мы разделимся, то сможем и объединиться. Потому что нас действительно объединяет нечто неуловимое, коммуникативное, что присутствует в звучании самого термина «информация». И загадка этой неуловимости и есть то, что собирает самых разных специалистов в рамках одной дискуссии. Читая лекции студентам, я рассказываю, что есть три наиболее неопределенных в смысле категориального релятивизма понятия: понятие цивилизации и культуры, понятие права и понятие информации. Первое насчитывает несколько тысяч определений, понятие права – 400 определений. Понятие информации – в моей коллекции около 100 определений. Мы должны разделиться для начала, найти критерии разделения, потому что прежние субъектно-объектный и атрибутивный подходы уже нас не удовлетворяют.

Наши философы заняли очень интересную позицию. Она видна как раз в высказываниях Давида Израилевича Дубровского – считаю, гениального ученого, который нашел массу полезного, открыл некие функционально-кибернетические характеристики... Но у него – интересный подход. Подход такой: «Ну что это? Какая-то рутина. Это в 1970-х годах было. Ничего здесь нового нет». А на самом-то деле его логика такая: это понятие общенаучное. Во всех конкретных науках оно используется. Так вы, дескать, и разберитесь, а мы, философы, будем работать с вашими определениями. Это очень интересный подход. Но он привел к маразму. В «Энциклопедии эпистемологии и философии науки» приведено безобразное конкретно-научное определение, что информация – это выбор. Это просто возмутительно!

К.К. Колин: А в изданной в России «Новой философской энциклопедии» вообще отдельной статьи по термину «информация» нет! Дана лишь ссылка на статью по теории информации, и уже там рассматриваются некоторые подходы к определению этого термина.

В.П. Седякин: В завершение Своего горячего выступления у меня вот такая мысль. Мне кажется, деятельность этого семинара должна быть направлена на разработку некоторой программы исследований, которая бы в рамках...

К.К. Колин: Я об этом и сказал. Позднее я выскажу свои предложения.

И.М. Гуревич: Очень интересные взгляды. Я думаю, что мы должны начать с определения информации. В 1968 г. Аркадий Дмитриевич Урсул дал определение информации. Информация – это разнообразие. Разнообразие он понимает в смысле Эшби. И он показывает, что это определение покрывает все известные ему области. Он – философ и думает о всех науках одновременно. В 1989 г. я дал информации следующее определение: «Под информацией мы будем понимать устойчивые определенное время неоднородности произвольной природы». Кстати, Урсул отмечает, что неоднородность – это форма разнообразия. Это – к определению информации. Я думаю, что, может быть, все покрыть невозможно, но то, что подавляющие 99% областей можно покрыть этими определениями, – в этом я абсолютно уверен. Теперь насчет Объединенной теории информации. Известен Дейл Досетт, американец – тот, который участвовал в первых проектах НАСА, создании Интернета. Он много лет пытается создать науку об информации (science of information). Вот его определение: «Для создания новой развивающейся информационной дисциплины должно быть некоторое начальное понимание того, что информация является частью всех элементов, систем, условий и частью всех других отдельных дисциплин и наук. То есть информация – это пусковой механизм, основа и питательное вещество не только для информационной деятельности, но и для всех физических, биологических

элементов, систем и воздействий». Это понимание науки об информации близко моему пониманию. Как физика состоит из многих областей, но это единая наука, так и информатика будет состоять из многих областей, но это тоже будет единая наука, объединенная единым определением информации. Спасибо.

А.И. Лисин: Честно говоря, когда я тезисы читал, было очень сильное желание кричать: «Бред!». Запретили это делать. Из доклада ясно, что это – продукт так называемой аналитической философии. Ее методология очень своеобразна. Представители аналитической философии отказались от классической философии и строят все на так называемых концептах. То есть, по сути дела, выдвигают определенные проблемы, как они говорят. Желательно, чтобы всего понемножку и все вперемешку. В этой так называемой философии отсутствуют классические принципы философии, а именно системность и принцип вывода.

Вот посмотрите, любой тезис – это «мне кажется». Ему вот так кажется, он такой вот – все знает. 18 принципов он выдвинул. А почему 18? По аналогии с Гильбертом. Но Гильберт не претендовал на то, чтобы выстроить философию математики, хотя объективно, конечно, многое сказал именно об этом. Но здесь же претензия на философию. Почему 18? Можно еще 18 других принципов. Они там разные. Первый принцип – абсолютно правильный, и думаю, все здесь согласятся с ним: «Что такое информация?». Если мы не ответим на этот вопрос, то все остальное будет, если называть это ненаучным языком, трепом. И то, и се, и это, понимаете? Все, что угодно, короче говоря. Тогда как философия требует систематичности. Прежде всего – разработки онтологии сущности. Без этого все остальное не имеет смысла. Это информация, и это информация, и это информация. Как в анекдоте: «Ты прав, и ты прав, и ты тоже прав». Ну конечно, можно этим довольствоваться. Но в то же время несомненно, что если у нашего семинара есть смысл, то этот главный вопрос – «Что такое информация?»; он должен хотя бы как-то периодически присутствовать на наших обсуждениях.

Я хочу внести маленький вклад в этот вопрос таким образом. Константин Константинович знает, что я работаю над проблемой идеального.

К.К. Колин: Когда выйдет ваша новая монография по проблеме идеальности – том 2?

А.И. Лисин: Второй том выйдет в этом году, а первый вышел 10 лет назад. Я тоже, естественно, размышлял о том, что такое информация. Мне кажется, для понимания информации или даже, я бы так самоуверенно сказал, для построения этой самой желаемой общей теории информации важнейшее концептуальное значение имеют две работы. Первая – это работа, написанная в конце XIX в. нашим выдающимся психологом Сеченовым, и называется она «Элементы мысли». После Локка никто не задавался вопросом, а что же такое мысль, как она возникает. Он показал, что любая мысль возникает при сопоставлении по крайней мере двух объектов. Такая вот механика, понимаете? Если этого нет, то нет и мысли. Причем под сопоставлением надо понимать очень широкий круг явлений – это и взаимодействие и противоречие. То есть здесь вся диалектика, если хотите.

Это – первая работа. Вторая работа – это посмертное издание нашего крупнейшего ученого, специалиста в области плазмы и физика-теоретика академика Бориса Борисовича Кадомцева. Называется она «Динамика и информация». И хоть тут кто-то говорит, что он против всякой квантовой информации, что это якобы образы, далекие от реальности, тем не менее в этой книге, очень серьезной, как-то, мне кажется, подводящей философский итог размышлений этого крупного ученого, показано, что уже на квантовом уровне в результате декогеренции (это для многих гуманитариев звучит ужасно) или коллапса волновых функций происходит порождение одного бита информации.

Это еще элементарная информация. Она еще как бы не является той информацией, которая связывается со смыслом, но это уже информация. А ключом для меня в понимании информации служит косвенное определение, которое дал Винер: «Информация – это не материя и не

энергия». Он дал и другие определения. Но для меня очевидно, что информация – действительно идеальная сущность.

То есть материя обладает (я – убежденный материалист. Надеюсь, и диалектик) двумя родами сущности – материальной и идеальной. Это никакой не идеализм. В рамках материалистических концепций вполне можно показать, что материальная сущность существует сама по себе и обладает полным онтологическим статусом, а идеальная сущность всегда возникает при сопоставлении каких-то дискретностей. И вот тогда и появляется идеальная сущность, т.е. практически материя порождает идеальные сущности – вот это и есть информация.

Это мы видим на многих конкретных физических процессах и явлениях. Я специально сейчас не могу, естественно, касаться этого. Таким образом, есть какой-то просвет, какое-то представление о том, что же можно понимать под информацией. Я думаю, что если применить к этому философский онтологический подход, то тогда очень многое прояснится в нашем общем понимании информации. Спасибо.

Ю.Ю. Черный: Уважаемые коллеги! Я предлагаю до шести часов еще обсуждать доклад, потом дать слово Георгию Владимировичу, потом Константину Константиновичу, и я закончу. С тем, чтобы мы завершили работу в 20 минут седьмого. Хорошо?

К.К. Колин: Это правильно.

Е.А. Никитина: Несколько замечаний. Речь идет о проблеме 13 – о связи эпистемологии и теории информации. Мои комментарии касаются особенностей информационной картины, которая вырисовывалась в ходе ответа на поставленные вопросы. Есть такая тенденция, что в условиях дисциплинарной организации знания всякая наука, будь то информатика, физика, биология или любая другая, стремится к онтологизации знания, полученного с помощью собственной методологии. Отсюда возникают и информационная картина мира, и кибернетическая картина мира, и биологическая, и социальная реальность. Но вместе с тем, если задаться вопросом, каково место информационной эпистемологии (а я поняла, что именно так трактует эпистемологию наш автор), то в нашей традиции под эпистемологией понимают философскую теорию познания. Дело в том, что методология эпистемологии испытывает сильное влияние различных наук, даже различных классов наук, и поэтому сама современная эпистемология становится системной. В рамках системы рассматриваемой эпистемологии информационный подход, конечно, может найти свое место среди других подходов. В то же время определенные перспективы информационного подхода в качестве общенаучного могут потом способствовать какому-то синтезу представлений о познании, полученных различными дисциплинами.

В.В. Саночкин: Очень интересный доклад в том смысле, что он знакомит нас с состоянием западной науки, и оказывается, что вопросы ставятся, а ответов на них, в общем-то, нет. В то же время я этими вопросами занимаюсь уже довольно давно и, как мне кажется, создал концепцию, которая на большинство из этих поставленных вопросов уже дает ответы. Я полностью согласен с тем, что информация – это идеальная сущность, и она является результатом анализа соотношений. Я даже напомнил бы известную поговорку, что все познается в сравнении. Моя концепция базируется как раз на этом: сравнение является единственным и непосредственным способом получения информации. Отсюда следует и определение информации как соотношения свойств. Проверить определение очень просто. Дело в том, что действительно существует много определений информации, но попробуйте их применить к совершенно конкретным случаям. Вот мы сейчас все с вами смотрим на стену и получаем информацию о том, какого она цвета. Попробуйте применить большинство из существующих определений, чтобы объяснить, как это мы здесь информацию получаем. Мое определение очень просто. Оно показывает, что это соотношение между цветом стены (допустим, серым) и тем цветом, который нам показали в детстве и сказали: «Вот это – серое». И дальше вы сравниваете все с этим определением, т.е., другими словами, информация есть соотношение свойств. Основы этой концепции изложены

вот в этом журнале, который я здесь разложил. И я с удовольствием, если вы мне позволите, выступлю на одном из заседаний семинара.

Ю.Ю. Черный: Спасибо большое. Георгий Владимирович, ваше слово.

Г.В. Хлебников: Мне кажется, что высказанные мнения указывают на то, что существуют общие представления об информации и на Западе, и на Востоке. Тенденция к синтезу, выдвинутая у Флориды в виде программы построения Общей теории информации, может стать и программой данного семинара. В этом я вижу главное позитивное продвижение тех идей, с которыми мы встречаемся у Флориды.

Ю.Ю. Черный: Спасибо большое. Константин Константинович, пожалуйста.

К.К. Колин: Уважаемые коллеги! Я хотел бы высказать свое мнение по поводу услышанного сегодня на нашем семинаре. Во-первых, мне очень хочется поблагодарить Георгия Владимировича за проделанную им большую работу. Все было очень интересно. Теперь хотел бы высказать свое мнение по трем позициям.

О месте философии информации в системе науки. Потом я коснусь вопроса о приоритете уважаемого автора, работу которого мы сегодня обсуждали. Дело в том, что с термином «философия информации» (он недавно стал использоваться, по крайней мере в отечественной научной литературе) я познакомился в 2007 г. Тогда вышел журнал «Вопросы философии», пятый номер. Он целиком посвящен Китаю. И там в разделе «Философия науки и техники» есть статья профессора Лю Гана. Она называется так: «Философия информации и основы будущей китайской философии науки и техники». О чем пишет этот уважаемый автор? Он пишет о том, что в философии произошел так называемый «компьютерный поворот», когда появились компьютеры и жизнь миллионов людей на нашей планете стала существенным образом изменяться, что привело к необходимости новой постановки ряда философских проблем. Он также утверждает, что сейчас в области философии происходит «информационный поворот», связанный с необходимостью пересмотра роли информации в развитии общества.

Ранее уже были предложения создать «компьютерную философию», «киберфилософию» и т.д. Лю Ган отклоняет эти термины, предлагая создать *философию информации* как раздел философии. И надо отдать ему должное (Лю Ган работает в гуманитарном университете, заведует сектором. Академик В.В. Лекторский его знает лично.): он ссылается на пять работ Флориды, но не ссылается на своего соотечественника профессора Ву Куна (Wu Kun). Этот профессор выступил с докладом на конференции в Пекине и подарил мне весьма объемную книгу с названием «Философия информации». Английскую часть этой книги я принес с собой. Я же не знал тогда, что Юрий Юрьевич будет изучать китайский язык. Я бы привез ему весь этот том на китайском. Так вот, уважаемый профессор Ву Кун из Сианьского университета (Сиань – это древняя столица Китая) утверждает, что он этой проблемой занимается с 1980 г., а его первая публикация на эту тему появилась в 1987 г. На пять лет раньше Флориды, который опубликовал свою статью по философии информации лишь в 2002 г.

Таким образом, в Китае есть другой основатель философии информации. Кстати, у меня есть его статья, написанная для журнала «Открытое образование». К сожалению, английский язык этой статьи таков, что мы ее пока опубликовать не можем. Придется как-то выходить из этого положения. Я уже попросил автора прислать статью на китайском языке. И мы уж как-нибудь переведем ее на русский.

Тем не менее, мне кажется, китайцы правы в том, что предложили выделить в области философии этот раздел – философию информации. Потому что традиционные подходы были другими. Предлагалось, например, изучать философские проблемы теории информации. Но это же совсем другое! Откройте, например, «Новую философскую энциклопедию» в четырех томах. Там вообще нет статьи, специально посвященной информации. А на месте, где она должна быть, написано: «См. Информации теория». И когда вы делаете «См.», то попадаете на статью профессора Георгия Львовича Смоляна, моего хорошего друга, – и все! А когда

вы открываете «Философский словарь» под редакцией академика И.Т. Фролова, который был издан в 2001 г., то в нем такая статья есть. Эта статья занимает целую страницу.

Профессор Ву Кун также себя считает основоположником философии информации. Мне пришлось его в этом разочаровать. Потому что в 1968 г., за 29 лет до его первой публикации, в нашей стране вышла монография А.Д. Урсула «Природа информации». Лучано Флориди тогда было всего четыре года, поэтому он, конечно же, не мог прочитать эту книгу. Но вот что интересно: а сейчас в своей новой монографии, изданной в 2011 г., он ссылается на работы А.Д. Урсула или нет? Ведь после первой книги в период до 1975 г. вышло еще три монографии А.Д. Урсула по философским проблемам информации.

Думаю, что таких ссылок нет ни у профессора Ву Куна, ни у Флориди. И это, между прочим, характеризует наших зарубежных коллег. Поэтому насчет и приоритета, и настоящих основоположников философии информации – здесь все ясно. Я хотел также сказать, что в конце прошлого года Челябинской государственной академией культуры и искусств осуществлено стереотипное переиздание первой из четырех монографий А.Д. Урсула «Природа информации». Эта книга издана по моей инициативе и вышла с моим достаточно подробным предисловием на 10 страницах. Оно называется «У истоков российской философии информации». Это – наш научный ответ китайским товарищам. Думаю, что он будет полезен и европейским коллегам.

В ближайшее время на сайте нашего семинара появится информация об этой книге, которая издана тиражом 1 тыс. экземпляров. Поэтому желающие могут ее приобрести в Челябинске.

Теперь мне хотелось сказать по существу вопросов, поставленных Флориди. Я думаю, что можно было бы принять за основу ту структуру, которую Флориди предложил для обсуждения, но нам надо выработать свою структуру этой предметной области. Почему? Во-первых, на мой взгляд, не все важные вопросы поставлены. Я назову по крайней мере пять из них, которые здесь даже не упомянуты. Не поставлена проблема структуры реальности и места информации в этой структуре. Она не поставлена ни в смысле Дэвида Дойча, ни в смысле Б.Б. Кадомцева. Это проблема о том, как выглядит реальность, какова ее структура. Однако эту проблему ставит и по-своему рассматривает в своей монографии профессор Ву Кун. Мало того, и не только он. Есть, например, также и моя статья, опубликованная в 5-м номере журнала «Открытое образование» за 2008 г. Она называется «Структура реальности и феномен информации». Сейчас я заканчиваю еще одну работу с почти «криминальным» названием: «Философия информации: идеальные процессы в структуре физической реальности». Я стою на философских позициях, близких к тем, о которых говорил Александр Иванович Лисин. Я убежден, что физические процессы в результате своего взаимодействия порождают и идеальные объекты, и идеальные процессы, которые объективно существуют.

Не поставлен Флориди также и вопрос о соотношении между понятиями «материя», «энергия» и «информация», а также между понятиями «движение», «информация» и «время». Хотя уже есть научные работы, которые посвящены этой проблеме. Кстати, совсем недавно И.М. Гуревичем получены фундаментальные информационные ограничения на емкость физических устройств памяти. Причем получены они из соотношения между материальными и информационными характеристиками физических систем. Мне также известны и другие работы, в которых даются соотношения между энергетическими и информационными характеристиками.

Еще один важный вопрос: *информация и эволюция*. Этот вопрос также не поставлен в работе Флориди. Ни в смысле концепции информационно открытых систем Б.Б. Кадомцева, ни в смысле работ С.Н. Гринченко по проблемам метаэволюции.

Наконец, еще один философский вопрос: *новая информационная реальность и социум*. Он должен рассматриваться не только с точки зрения этики. Этот вопрос не ставит также и профессор Лю Ган, хотя он тоже предлагает свою структуру задач философии информации.

На мой взгляд, суть этого вопроса в следующем. Новая информационная реальность окружает людей уже сегодня. Мы живем в другой реальности. И это проблема философии, в том числе здесь должны рассматриваться информационные аспекты культуры. Однако эта проблема сегодня даже не структурирована.

Наконец, еще одна проблема – *формулирования и изучения общих законов информации*. Это то направление философии информации, которым занимается сейчас Игорь Михайлович Гуревич на уровне физической информатики. Здесь существует такая проблема: возможен ли закон сохранения информации? Игорь Михайлович нам предложил закон сохранения неопределенностей. Есть и другие подходы. Но это – хороший вопрос для размышления. Известно, что в науке есть два типа законов – законы сохранения и законы превращения. Возникает вопрос: для информации существуют ли законы сохранения и законы превращения, соответствующие тем, которые получены в других науках?

Последняя проблема, которую я тоже хочу затронуть, хотя я всегда от этой проблемы, как правило, ухожу, состоит в следующем. Существует целый ряд информационных феноменов, которым сейчас нет научных объяснений, но в реальности которых сегодня уже мало кто сомневается. Другое дело – мы не знаем природы носителей передачи информации в этих феноменах. Я имею в виду все, что связано с парапсихологическими явлениями. Я в своих публикациях только один раз затронул эту проблему. У меня есть такая работа 1995 г., опубликованная в журнале «Научно-техническая информация». Она называется «Эволюция информатики и проблема формирования нового комплекса наук об информации». Я постараюсь – текст у меня есть и на русском и на английском – представить эту работу на сайте нашего семинара. В ней есть раздел «Контурные будущего комплекса наук об информации и перспективные направления научных исследований в данной области». В частности, здесь указана, например, такая наука будущего, как *общая теория информации*, и показана ее структура, состоящая из четырех основных компонентов.

Думаю, что Флориди с этой работой не знаком, хотя журнал вышел в 1995 г., и он есть также и на английском. Там написано: «Центральное место среди этих наук будущего должна занимать *общая теория информации* – новая научная дисциплина, в которую в качестве составных дисциплин должны войти: существующая теория информации, представляющая собой, по сути, теорию передачи сообщений в технических информационных системах, динамическая теория информации, рассматриваемая сегодня как часть синергетики и используемая при анализе термодинамических и неравновесных систем и диссипативных структур, теория информационных процессов в природе и обществе, изучающая важнейшие коммуникативные свойства информации и общие закономерности их проявления. И наконец, теория измерения количественных, в том числе семантических характеристик информации – *инфометрия*».

Таковыми тогда были мои представления о структуре общей теории информации. Это было 15 лет назад, за семь лет до публикации первой работы Флориди. Так что нашим уважаемым коллегам на Западе надо читать и наши статьи. Хотя в том, что они их не читают, мы тоже виноваты. Мы их на английском языке, как правило, не публикуем. Хорошо хоть, что журнал «Научно-техническая информация» на английский язык переводится.

В.П. Седякин: Не все статьи – а наиболее значимые.

К.К. Колин: Да, не все. Но эта была переведена. Уважаемые коллеги, я считаю, что нам нужно создать некую базу данных, познакомившись с которой мы могли бы на наших семинарах выступать уже более результативно. Нам надо создать сайт семинара, и я предлагаю внести свой вклад – я уже вношу этот вклад. Я думаю, что можно было бы попросить в библиотеке ИНИОН РАН один стенд для нашего семинара, где бы выставлялись уникальные книги, кото-

рые, может быть, библиотека не сможет приобрести, а нам они доступны и могут быть пожертвованы для библиотеки. Вот Александр Иванович Лисин тоже свой вклад сделал. Так что вот, уважаемые коллеги. Есть предложение поблагодарить нашего докладчика и продолжить нашу дальнейшую работу.

И.М. Гуревич: Константин Константинович, можно добавить?

К.К. Колин: Сейчас, я заканчиваю, да.

И.М. Гуревич: Нет, как раз к тому, что вы говорили. Может быть, одно из заседаний семинара мы посвятим проблеме природы информации?

К.К. Колин: Я думаю, да. Можем. Но, коллеги, это старый тяжелый вопрос. На нем не надо заикливаться. Хотя, конечно, надо двигаться в этом направлении, находить общее понимание. Но следующее заседание мы хотели посвятить другому вопросу. В нашем институте есть книга, она называется «*Information science*». Рустем Бадриевич Сейфуль-Мулюков съездил в Лондон и привез оттуда интересную книгу. И мы с Юрием Юрьевичем просили его (он сейчас ее переводит, он хорошо владеет английским) сделать нам аналогичное сообщение тому, которое мы сегодня услышали. Оно будет о том, каков взгляд наших западных коллег на предметную область *information science*. Я думаю, прежде чем вырабатывать свое мнение, нам нужно лучше узнать то, что уже есть сегодня за рубежом в данной области.

Ю.Ю. Черный: Спасибо большое. У вас может возникнуть вопрос: а почему на первом заседании – и вдруг Флориды? Что же, у нас своих ученых нет? Мы намеренно выбрали Флориды, тем более человека, идеи которого в нашей академической среде рассматривались очень фрагментарно. Так что же это – может быть, преклонение перед всем иностранным? Нет, это скорее знак, сигнал, что нам нужно преодолевать жизнь в русскоязычном научном гетто, когда все знают друг друга, знают, о чем кто пишет и что в принципе может написать. Мы, конечно, будем «вбрасывать» в хорошем смысле этого слова такие сообщения о концепциях ведущих ученых – англоязычных, немецкоязычных и др. Мы должны, находясь здесь, свободно общаться со всем миром, преодолевая языковые барьеры. А новые информационные технологии дают все возможности для этого. Мы с Константином Константиновичем уже обменялись мыслями и объявляем, что начинаем собирать заявки для выступлений на будущих заседаниях семинара от вас и ваших коллег. Следующий семинар мы хотим провести в апреле. Потом, возможно, в июне и в октябре. Поэтому по электронной почте присылайте, пожалуйста, Константину Константиновичу и мне свои заявки.

К.К. Колин: И материалы.

Ю.Ю. Черный: Ну, пока заявки, а потом и материалы.

К.К. Колин: Может быть, публикации какие-то...

Ю.Ю. Черный: Может быть. Насчет сайта семинара – я не знаю. Мне кажется, это не просто. И кто этим будет заниматься? И платить. Кто будет веб-мастером, администратором и т.д.

Вот тут у нас через дорогу находится Физико-технический институт РАН. И там есть лаборатория, кажется, ведущая в нашей стране по квантовой информатике.

И.М. Гуревич: Физико-технологический институт.

Ю.Ю. Черный: Спасибо. Конечно, Физико-технологический институт. Стоит пригласить кого-то из этой лаборатории, чтобы он выступил на нашем семинаре.

К.К. Колин: Да, я знаю там одного ведущего специалиста. Это ученик академика К.А. Валиева доктор наук Ю.И. Богданов. К сожалению, Камиль Ахметович Валиев недавно умер. А с Юрием Ивановичем Богдановым я лично знаком и мог бы попросить его выступить на нашем семинаре по философским аспектам квантовой информатики.

Ю.Ю. Черный: Очень интересно было бы услышать, что такое квантовая информатика. Узнать, что такое кубит. Как это может понять человек с естественно-научным или техническим образованием? С гуманитарным образованием? Вот такие задумки. Следующий семи-

нар будет в апреле. Мы вас обязательно о нем известим. Спасибо большое, что пришли к нам сегодня.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

**Ракитов Анатолий Ильич, д-р филос. наук, ИНИОН РАН,
гл. науч. сотр. Центра по науке, образованию и технологиям**

1. Доклад Г.В. Хлебникова, безусловно, полезен и интересен. Он дает хороший реферативный обзор проблем, сформулированных Л. Флориди. А ответы Г.В. Хлебникова на вопросы участников семинара содержат полезные пояснения.

2. Никто не знает, что такое информация, и нет уверенности, что ИТ-сообщество примет какое-то однозначное определение этого понятия. Однако это сообщество стопроцентно успешно решает аппаратные и программистские проблемы, не ломая голову над концепцией информации. Сойер писал, что до сих пор не существует единственного и общепринятого определения математики. Но профессионалы согласны в одном: математика – это то, чем занимаются математики. По аналогии, с учетом шуточного характера этого высказывания, стоит согласиться, что информация – это то, чем занимается ИТ-сообщество, члены которого изредка об этом задумываются.

«Пятилетки» К.К. Колина вызывают сомнение. В настоящее время ИТ-сообщество занято решением нескольких задач, важнейшими из которых являются: миниатюризация терафлопников; создание промышленных, бытовых, медицинских роботов и другие виды использования микрочипов в медицине, вооружениях, разведывательной аппаратуре и т.д.; расширение и универсализация программного обеспечения для вычислительных устройств всех классов; постоянное усовершенствование всех видов сетей передачи информации и их использование в быту, в администрировании, в менеджменте, в науке, образовании, промышленности, на транспорте и т.д.

3. Я считаю полезным обратить внимание на то, что сейчас вместо изобретения «школ» вроде экзистенциализма, феноменологии, постмодернизма, которые, по выражению Флориди, стагнируют (и это правильно), начали изобретать предметные философии, например, философия зла, философия моды, философия техники, философия науки, философия образования, философия человека (философская антропология) и т.д. Я тоже собираюсь изобрести еще одну аналогичную философию. Она будет, наверное, весьма крамольной. В свете этого я думаю, что философия информации тоже может иметь место.

По поводу дискуссии. Она получилась вполне живой. Из высказанных идей мне наиболее адекватными кажутся позиции А.И. Лисина и В.В. Саночкина.

**Саночкин Владимир Викторович, канд. физ.-
мат. наук, журнал «Эволюция», зам. гл. редактора**

Определение информации является ключевым для обсуждения остальных поставленных на первом семинаре вопросов. На то и определение, чтобы помогать в постановке и решении связанных с информацией проблем, это рабочий инструмент. Если такого инструмента нет, то остаются лишь субъективные мнения, которые нет возможности ни строго подтвердить, ни опровергнуть, и обсуждение становится малорезультативным. Поэтому предлагаю один из следующих семинаров (желательно следующий) посвятить мозговому штурму определения информации, в результате которого выбрать хотя бы рабочее определение, может быть, не одно,

а два-три претендента. В ходе последующего обсуждения других вопросов выбранное определение может быть скорректировано, если окажется неадекватным для обсуждаемых случаев.

Обсуждение предлагаю организовать следующим образом.

1. Предварительное обсуждение с помощью Интернета. Цель – согласовать критерии, которым должно удовлетворять определение, наглядные тесты, которые оно должно пройти, и несколько самих определений, которые будут обсуждаться на семинаре.

1.1. Критериями представляются:

1.1.1. общность;

1.1.2. простота;

1.1.3. ясность;

1.1.4. однозначность и определенность;

1.1.5. возможность краткой и ясной формулировки объяснений с помощью определения.

1.2. В качестве наглядных тестовых примеров предлагаю следующие:

1.2.1. решение вопроса о существовании – о том, где информация есть, а где ее нет;

1.2.2. решение вопроса о механизме возникновения и передачи информации – как и в каком виде она возникает и передается;

1.2.3. объяснение того, как окружающая реальность представлена в нашем мозгу;

1.2.4. уже упомянутый на семинаре пример с восприятием и осмыслением информации о текущих свойствах любых конкретных объектов, в частности наблюдаемой нами стены;

1.2.5. информация об изменении того же объекта;

1.2.6. примерами могут служить также ясное решение вопросов, поставленных Флориди. (Для этого некоторые из этих вопросов должны быть сами более ясно переформулированы.)

1.3. Поскольку из-за ограниченности времени высказать мнение об определениях на самом семинаре смогут не все его участники, возможно, следует разработать анкету, которую они смогут заполнять по ходу обсуждения определений на семинаре.

2. Сам семинар начать с двух-трех коротких (по 10–15 минут) докладов о предлагаемых определениях, в которых должны быть даны их ясные формулировки и должно быть показано, как эти формулировки работают на конкретных ранее выбранных примерах. В частности:

2.1. объяснение того, как окружающая реальность представлена в нашем мозгу;

2.2. объяснение процесса и результата получения информации о конкретном объекте и его изменении;

2.3. объяснение процесса и результата установления смысла этой информации;

2.4. как определение помогает решить хотя бы некоторые поставленные Флориди вопросы.

3. Затем провести обсуждение докладов, в котором должно прозвучать сравнение определений по выбранным выше критериям.

4. Результат – выбор одного или нескольких рабочих определений, которые станут основными в дальнейшей работе семинара и которые должны будут проходить дополнительную проверку в ходе обсуждений различных вопросов на последующих семинарах. Для этого на последующих семинарах должно выделяться некоторое время для выяснения адекватности определений, причем высказывать свое мнение по этому поводу должны как докладчики (помогло ли определение в понимании и решении обсуждаемой проблемы), так и авторы или защитники отобранных определений. Последние, как правило, уже имеют опыт применения защищаемых определений и могут более квалифицированно проиллюстрировать их применение для решения обсуждаемых в докладе проблем.

5. Чтобы не тратить на самом семинаре время на возможные препирательства по поводу полезности определений, часть этой работы можно делать при подготовке докладов в ходе взаимодействия заинтересованных лиц, в частности докладчиков и защитников определений, –

при их согласии. Для этого можно использовать Интернет. Тогда на семинар могут выноситься либо уже согласованные мнения, либо четко сформулированные разногласия.

В качестве одного из обсуждаемых определений предлагаю свое.

ИНФОРМАЦИЯ – *это существующие на материальном носителе соотношения свойств объектов, определенные в момент сравнения или взаимодействия этих объектов.*

Это определение впервые опубликовано в 2001 г.¹⁰ Там же приведено доказательство, что это утверждение носит общий характер и описывает любую возможную информацию. К настоящему времени это определение и его следствия обсуждались более чем в 25 научных публикациях, в том числе, на всемирном и двух всероссийских философских конгрессах, а также на конференциях и семинарах в МГУ, МИФИ, МГТУ, МТУСИ, ИИЕТ РАН, СПбГУ. На базе этого определения предложены концепция понимания информации и общая концепция развития, распространяющая идеи Дарвина на любые виды систем, включая неживую природу¹¹.

Для улучшения возможностей представления и восприятия материала докладов, в частности графиков, иллюстраций, текстовых формулировок, необходимо использовать компьютер с лазерным проектором. Это помогает докладчику представлять материал более сжато и наглядно, а слушателям дает возможность лучше воспринимать и запоминать информацию, используя не только вербальный, но и более информативный визуальный канал.

Соколова Надежда Юрьевна, ИНИОН РАН, и. о. ученого секретаря

1. В начале 80-х годов XX в. А.П. Ершов предложил рассматривать информацию как всеобщий атрибут материи, наряду с веществом, энергией, пространством и временем¹². В дальнейшем концепция фундаментального характера информатики была развита д-р техн. наук К.К. Колиным¹³.

Но представляется, что феномен информации трудно понять и изучить сам по себе. Информация как в научном плане, так и интуитивно всегда связана с коммуникативным аспектом. Если обратиться к этимологии слова «информация», можно обнаружить, что на латыни «informare» означает «помещать в форму», а согласно Оксфордскому словарю английского языка глагол «to inform» означает «формировать» (мнение, знак и т.п.), особенно передавая знания или указания¹⁴. Я бы предложила рассматривать феномен природы информации в общенаучном смысле не сам по себе, а в связке с коммуникативным аспектом, как это в свое время произошло с категориями «пространство» и «время» в отношении материи¹⁵.

2. По мнению Р.С. Гиляревского, то, что мы называем «информацией», есть «идеальная субстанция», интерпретация данных, циркулирующая во всех видах социальной коммуникации¹⁶. В этом случае феномен информации возникает тогда, когда субъект («реципиент»), в данном случае нашей антропосистемы, не только воспримет с помощью считывающих устройств (глаза, уши, машины) «изначальный субстрат» (знания, тексты, сигналы), но и обра-

¹⁰ Саночкин В. В. Что такое информация // Философские исследования. – М., 2001. – № 3. – С. 129–141.

¹¹ Саночкин В.В. Природа информации и развития. – М., 2004. – 76 с.

¹² Ершов А.П. Предмет и понятие // Наука в Сибири. – 1983. – 18 авг. – № 32 (1113) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ershov.ras.ru/archive/eaindex.asp?did=24646>

¹³ См.: Черный Ю.Ю. Полисемия в науке: когда она вредна? (на примере информатики) // Открытое образование. – М., 2010. – № 6 – С. 101.

¹⁴ Информатика как наука об информации: Информационный, документальный, технологический, экономический, социальный и организационный аспекты / Р.С. Гиляревский, И.И. Родионов, Г.З. Залаев, В.А. Цветкова, О.В. Барышева, А.А. Калинин; под. ред. Р.С. Гиляревского; авт.-сост. В.А. Цветкова. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – С. 13.

¹⁵ Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 445 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/enc/item/f00/s02/a000207.shtml>

¹⁶ См.: Черный Ю.Ю. Цит. соч. – С. 102–103.

ботает его (структурирует). И в конечном итоге скажет: «Я (не) получил информацию». В конце концов, различные трактовки информатики основаны на различии «реципиентов»: различии их научных школ, психологических особенностей восприятия этой самой информации (идеальной субстанции), того, **как** он структурирует ее т.д.

Залогом успешного развития всего комплекса наук об информации мне видится единая методологическая основа, в качестве которой я предлагаю теорию Р.С. Гиляревского об общих закономерностях в развитии наук информационно-коммуникативного цикла. «Взаимосвязи дисциплин научной информации с позиций системного и исторического подходов к проблемам и процессам научной коммуникации определяются отношениями равноправия и взаимодействия... Место этих дисциплин в системе наук устанавливается не в соответствии с иерархией изучаемых ими объектов, а исходя из их целей, задач и проблематики»¹⁷.

Если принять в качестве комплекса наук об информации все «ветви» информатики (Информатики-1, 2 и 3), социальную, гуманитарную и отраслевые информатики, теорию научных коммуникаций, а также философию информации как самостоятельную область рефлексии, то представляется, что такая методологическая база даст возможность развиваться всему комплексу на основе общего инструментария, где для каждой проблемной области будет свой набор сущностных и производных характеристик. Думается, что такая модель вполне соответствует современному постнеклассическому этапу развития науки.

3. Если организовывать сайт, то необходимо привлекать к обсуждению научных проблем не только ученых, но и преподавателей вузов. Какая информатика им нужна? Что бы они хотели видеть у себя в вузе в качестве предмета «информатика»? В этом смысле показателен пример публичного обсуждения нового проекта образовательного стандарта.

Седякин Владимир Павлович, канд. техн. наук, проф. МФЮА

Вначале хотелось бы выразить искреннюю благодарность организаторам за проведение столь важного и интересного семинара.

Актуальность семинара подтверждается прошлогодним «круглым столом» в редакции журнала «Вопросы философии», в котором участвовали акад. В.А. Лекторский, проф. Д.И. Дубровский, К.К. Колин, А.Д. Урсул, Б.И. Пружинин и др.¹⁸ И тем, что, например, в программах сразу трех российских научно-образовательных конференций в апреле 2011 г. значатся секции по философии информации.

Высказанное на «круглом столе» замечание Д.И. Дубровского о том, что, по существу, со времен дискуссии 1970-х годов ничего нового не появилось в философии по поводу информации, абсолютно верное.

С точки зрения гносеологии действительно в определение статуса понятия информации ничего нового не было привнесено, и спор атрибутивной и функциональной концепций не разрешен. Но с точки зрения ряда конкретных наук и потребностей практики ситуация кардинально изменилась. Развивается новая образовательная практика в высшем образовании появления разнообразных «информатик» – от «квантовой» до «биоинформатики» и «оптоинформатики», которые закреплены нормативно и уже имеют свои образовательные стандарты. Понятие информации и системы информационных понятий, которые в них используются, заслуживают самого серьезного изучения. История вопроса уже довольно длительная, она наиболее подробно рассматривается специалистами по бывшей документалистике, которая, по

¹⁷ Гиляревский Р.С. Общие закономерности в развитии дисциплин научной информации и коммуникации: [Автореф.] дис... д-ра филол. наук в форме науч. докл. / Гос. ком. СССР по науке и технике, АН СССР. ВИНТИ. – М., 1989. – С. 7.

¹⁸ Информационный подход в междисциплинарной перспективе. Материалы «круглого стола» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=103

их мнению (см. учебник по информатике Р.С. Гиляревского), и есть информатика, изучающая «структуру и общие свойства семантической информации». Р.С. Гиляревский и его коллеги из ВИНТИ усматривают начала информатики еще с довоенных времен, в работах П. Отле. Очень образно выделяют они особое «метонимическое», по сути, расширительное применение понятия информации в науках. Действительно, понятие энергии, прямо не определяемое в физике, широко применяется в естественном языке и в ряде наук. В этом смысле возникает вопрос о философском взгляде на информацию, который бы обобщал известные конкретно-научные определения, а не сводился бы к какому-то одному конкретно-научному.

На мой взгляд, деятельность семинара должна направляться некоей программной ориентацией. Мне представляется актуальной следующая программа.

1. Исследование возможностей общенаучного определения понятия информации.
2. Определение взаимоотношений конкретно-научных определений понятия информации путем введения дополнительного критерия присущности (в дополнение к присущности объективно-субъективной и атрибутивной).
3. Определение предметных областей, рассматриваемых разными направлениями в информационных технологиях и в известных «информатиках».
4. Установление отличительных черт (свойств) информации, например в прикладной информатике, сравнительно с семантической информацией.
5. Исследование взаимоотношений информации в прикладной информатике с семантической информацией, генетической информацией, термодинамической информацией и с вероятностной информацией в связи.
6. Исследование особенностей информационного подхода в конкретных науках и философии.
7. Исследование отношений информации и знаний в объективном и субъективном понимании, включая искусственный интеллект.

В заключение хотел бы пожелать обязательного продолжения семинара уже в ближайшее время.

**Хлебников Георгий Владимирович, канд. филос.
наук, ИНИОН РАН, зав. Отделом философии Центра
гуманитарных научно-информационных исследований**

На мой взгляд, этот успешно (по мнению всех присутствующих) состоявшийся семинар уже содержит в себе некоторые рекомендации по его проведению:

- 1) он, по-видимому, должен содержать доклад, знакомящий аудиторию с новейшими успехами западных ученых в области информатики;
- 2) вопросы к докладчику и обсуждение проблем и идей, содержащихся в докладе;
- 3) симметричный доклад российского ученого по аналогичной или близкой проблематике;
- 4) сравнение и критика содержания и подходов в обоих выступлениях;
- 5) возможно, отдельно и постоянно должен рассматриваться и обсуждаться вопрос о природе и сущности информации.

Понимание информации как принципиально новой сущности наряду с материей и энергией интересно и эвристично. В самом деле, она не может отождествляться ни с каким носителем, в частности с материей, так как ее носителем может выступать и идеальное, а из этого следует, что она сама не есть ни последнее, ни первое, а как бы всегда моделирует оба, т.е. — принципиально любой носитель. Более того, ближайшее рассмотрение показывает, что в мире нет ни одной вещи, явления, феномена, которые бы не несли информацию, не были бы сущностно отчуждены ею, причем в такой мере, которая принуждает видеть в них прежде всего

концепты, эйдосы, формы и только затем ту или иную форму материи или идеального. Поэтому – несколько акцентируя идею – все природные феномены и создания являются не в меньшей степени (если не в большей) дизайном и воплощенной концепцией, чем любой предмет «второй природы», – создания человека, – являются воплощенной мыслью и реализованным замыслом. Всегда ли информация имманентна своему носителю или может существовать и трансцендентно ему, сама по себе? Вопрос остается открытым, но многое указывает на последнюю возможность.

Information science: Содержание предметной области¹⁹

*Р.Б. Сейфуль-Мулюков*²⁰

1. Вопрос о науке, изучающей феномен под названием «информация», возник в конце 1950-х годов после появления математической теории связи Клода Шеннона (5) и массового распространения компьютера, воплотившего эту теорию на практике. В 1968 г. Гарольд Борко дал определение науки под названием *information science*, которое синтезировало три определения, данные двумя годами ранее Робертом Тейлором. «*Information science*, – писал Борко, – это дисциплина, которая изучает свойства и поведение информации, силы, управляющие потоком информации, и средства обработки информации для достижения ее оптимальной доступности и удобства использования. Это касается той совокупности знаний, которые связаны с созданием, сбором, организацией, хранением, поиском, интерпретацией, передачей, преобразованием и использованием информации. Она включает в себя исследование представлений информации как в естественных, так и в технических системах, использование кодов для эффективной передачи сообщений, а также изучение таких устройств и методов обработки информации, как компьютеры и их программные системы. Это междисциплинарная наука, происходящая из таких дисциплин или связанная с такими дисциплинами, как математика, логика, лингвистика, психология, компьютерная технология, исследование операций, графические искусства, связь, библиотековедение, менеджмент и другие подобные области».

Несколько позднее представления об *information science* и ее соотношении с другими науками выразили Клаус Оттен и Энтони Дебонз (рис. 1). *Information science* была отнесена к разряду мета-наук и даже названа информатологией (*informatology*).

¹⁹ Представлены тезисы доклада на заседании 2 (7 апреля 2011 г.). Электронная версия тезисов, а также список присутствующих, аудиозапись и фотографии находятся на странице заседания по адресу: http://www.inion.ru/index.php?page_id=429

²⁰ Сейфуль-Мулюков Рустем Бадриевич – доктор геолого-минералогических наук, зав Отделом технологий информационной поддержки научно-технической деятельности ИПИ РАН.

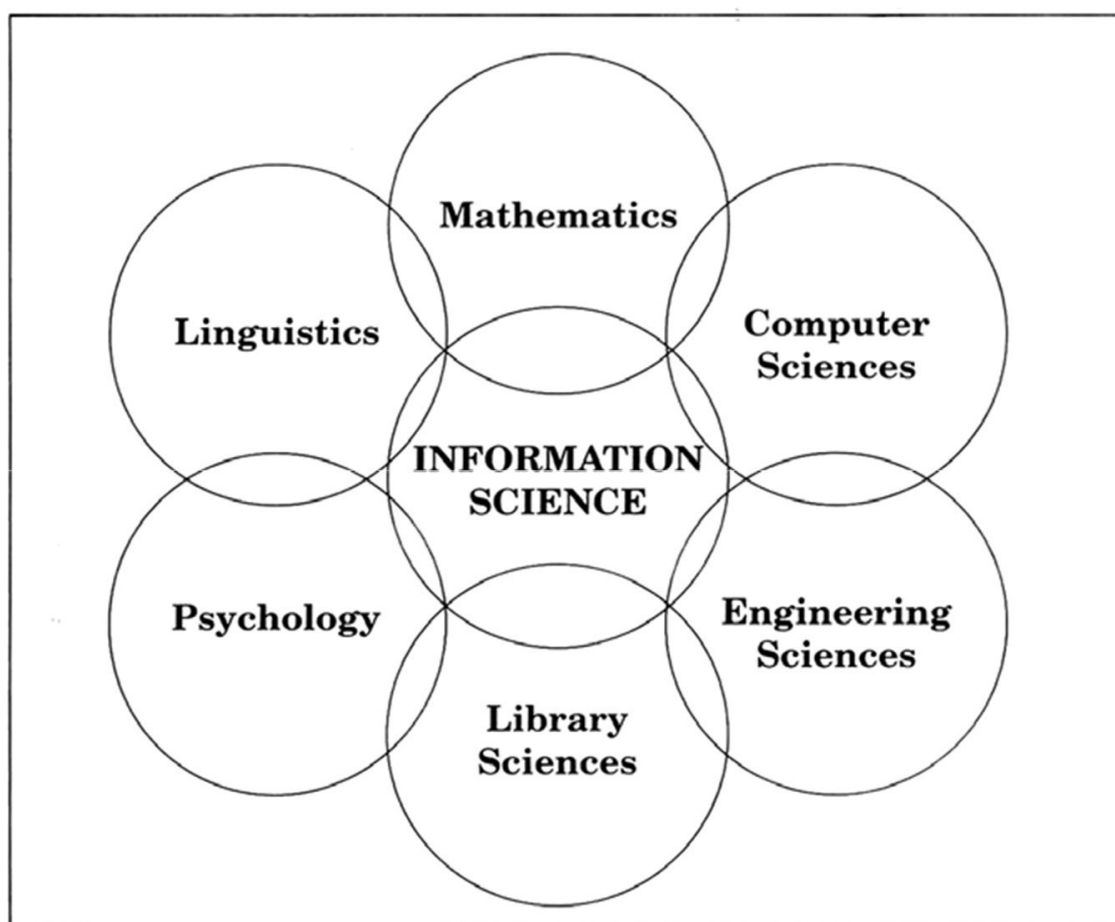


Рис. 1. Соотношение *information science* с другими науками (по К. Оттену и Э. Дебонзу, 1970 г.)

Обращает на себя внимание отсутствие среди перечисленных наук предшественников *information science* – физики и кибернетики, а также наук, доказавших природу информации как свойства материи.

2. Поскольку мы хотим понять содержание *information science*, сравним ее предметную область с предметной областью более близкой и понятной нам дисциплины – *информатики*. Это сравнение правомерно, ибо информация составляет основную цель и объект обеих наук.

Термин «информатика» появился в Германии в 1957 г., во Франции и США – в 1962 г. для обозначения дисциплины, имеющей дело с процедурами и преобразованиями, которые совершаются над информацией с помощью компьютера. В СССР этот термин был использован в 1968 г. А.И. Михайловым, А.И. Черным и Р.С. Гиляревским (ВИНИТИ) для второго, переработанного и расширенного издания монографии «Основы научной информации», названной «Основы информатики». Таким образом, *научная информация* превратилась в *информатику*. Однако это не изменило изначального смысла термина как лингвистического гибрида частей двух слов: ИНФОРМАция и автомаТИКА. Термин «информатика» не означал названия новой естественной науки, а изначально был предложен в Германии, во Франции и в США и использован в СССР как название прикладной дисциплины, имеющей дело с информацией в ее первоначальном, историческом смысле, в которой все операции с данными, сведениями выполняет автоматика.

Также понимается информатика в России в настоящее время, что видно из современных русскоязычных энциклопедических словарей, включая Большой энциклопедический, физический, философский, толковые и др., а также во всех школьных учебниках по информатике

для учеников 1–11 классов. Различия дефиниций термина «информатика» во всех источниках несущественны. Обобщенно информатика представляется как дисциплина, изучающая *свойства и поведение информации, средства ее обработки и потоки для оптимального хранения, доступа и использования. Это дисциплина о создании, сборе, организации, хранении, поиске, интерпретации, передаче, трансформации и использования информации с помощью компьютера и его программ и извлечения знаний с помощью информации.*

Другими словами, современные определения информатики близки к первоначальному содержанию *information science*, данному еще в 1966 г. Из этих определений вытекают два вывода, важные для понимания современного представления этих наук и в особенности *information science*:

- оба термина обозначают дисциплину, имеющую дело с прикладными аспектами обработки и использования информации, представляя ее в значительной степени в первоначальном, историческом значении как данные, сведения, знания, с которыми человек с помощью компьютера совершает различные операции;

- заявленное обеими дисциплинами изучение «*свойств и природы информации*» как фундаментального свойства материи, доказанное с точки зрения физики, кибернетики, квантовой механики, философии, биологии и топологии, пока остается областью исследований философов, математиков, биологов, физиков, геологов, но не информатиков (1).

3. Подобная развернутая преамбула необходима для того, чтобы представить, чем является *information science* в настоящее время и какое место в этой науке занимают теория и проблема природы информации.

Ответ на этот вопрос дает коллективная монография «**Introductory Concepts in Information Science**» («**Базовые понятия науки об информации**»), вышедшая в США вторым изданием в 2010 г. (4). Авторами этого популярного издания являются пять женщин (все они преподаватели *information science* в различных университетах) и один мужчина-библиотекарь. Такой состав отражает структуру науки и носителей научной мысли в США, где нет финансируемой государством Академии наук и ее институтов и большая часть научных исследований сосредоточена в университетах.

Эта монография – официальное издание Американского союза информационной науки и технологий (ASIS&T) (2). Порядок изложения тематического спектра *information science* соответствует традиционному, исторически сложившемуся содержанию этой дисциплины, включающему в себя:

- Общие определения (**information and information science**);
- Связь (**communication**) как процесс движения информации, и в частности, электрического сигнала по каналу связи. Сигнал рассматривается как средство передачи информации, которая сокращает или увеличивает неопределенность;
- Поиск информации и ее индексирование (**retrieval, indexing**);
- Библиотечное дело, включая электронные библиотеки (**information repositories, bibliometrics, digital libraries**);
- Экономику информации (**information economics**).

Эти разделы *information science* подробно рассмотрены в монографии, и их характеристики хорошо известны российским информатикам по другим публикациям. Характерно, что в монографии об информации раздела «*computer science*» нет, а термин «*informatics*» в тексте не встречается.

Природа информации раскрывается в разделе «**Information Economics**». Информация как сущность (**entity**) в виде *неопределенности* связывается с экономикой через стоимость, и тем самым статистическая теория информации Шеннона, имеющая дело с изменением количества информации (неопределенности) безотносительно к ее содержанию, дает возможность учесть качественную сторону информации. Информация рассматривается как товар, ресурс,

полезность, применимость (стоимость) которых оценивает рынок. Ценность или бесполезность информации представляют данные, сведения, знания, которые снимают (или не снимают) неопределенность с той или иной степенью вероятности. Неопределенность в такой интерпретации – это показатель количества информации определенного качества (стоимости), которую надо найти, генерировать или купить, для того чтобы снять неопределенность в той области деятельности, в которой достигается поставленная цель.

Категория «*организация*» в *information science* относится к структуре бизнеса, а не к информации. От организационной структуры зависят создание и эффективность использования *in-house* или купленной информации и ее релевантность решению проблем данного бизнеса.

4. Пониманию предметной области *information science* в известной мере способствует «**Thesaurus of Information Science, Technology and Librarianship**», третье издание которого вышло в США в 2010 г. (6). В нем содержится 1970 терминов, распределенных по трем частям: алфавитной, иерархической и пермутационной. В алфавитной части информатика определяется как область деятельности, соединяющая *information science* (информационную науку) и *information technologies* (информационные технологии). В иерархической части информатика – это термин третьего уровня, под которым находятся три подчиненных термина четвертого уровня: биоинформатика, музейная информатика и социальная информатика.

О содержании предметной области *information science* можно судить по публикациям в англоязычной научно-технической литературе. Такой анализ был проведен Д. Хокинзом, главным редактором электронной базы данных «*Information science abstracts*» (3). Были проанализированы 28 наименований электронных журналов по тематике *information science*, опубликовавшие более 1200 статей в течение семи лет. Из них 850 статей написали авторы из США, 390 – из Великобритании, 2 – из Эстонии и одну статью – из России. Самое интересное заключается в том, что журналы, посвященные *information science*, за семь лет опубликовали только 26 статей (2,3% от общего количества) по теории информации. Но и они оказались посвящены библиометрии и проблемам электронных изданий.

Выводы

1. Распространенное мнение о том, что тематический спектр *information science* примерно соответствует части тематического спектра *информатики*, имеющей дело с данными, сведениями, знаниями, по-видимому, верно. С 1957 г. и по сей день *information science* представляет информацию в ее историческом, традиционно сложившемся значении. Философские и теоретические аспекты, включая изучение фундаментальных свойств информации, составляющие вторую часть *информатики*, *information science* не рассматривает. В этом плане *информатика*, несмотря на тематические ограничения этого термина лингвистического характера, – это обобщенное название не дисциплины, а естественной науки. Аналогично таким наукам, как математика, физика, кибернетика, лингвистика, информатика охватывает фундаментальные исследования информации как категории материального мира, существующей вне нас. Вторая часть информатики – прикладная и связана с научным обоснованием и проектированием средств и систем информатизации, т.е. компьютера, информационных технологий, систем и сетей.

2. В США *information science* и *computer science* – это две самостоятельные науки. *information science* изучает свойства, движение, использование, преобразование, организацию, хранение и развитие информации, т.е. данных, сведений, знаний. *Computer science* – наука о вычислительных машинах и их математическом аппарате, с помощью которых совершаются движение, использование, преобразование, организация, хранение и развитие информации.

3. Информация в *information science* представляется как сущность, неразрывно связанная с человеком, его сознанием, его историей и его повседневным восприятием действительности.

Информация как сущность и как *неопределенность* тесно связана с экономикой через стоимость. Информация в конечном итоге – это товар, ресурс, дающий возможность создать новый товар, полезность и применимость которого оценивает рынок.

4. *Information science* в США развивается в университетах, отражая проблемы их библиотек и электронных изданий, а также выполняя заказы структур информационного сектора экономики. Это и определяет ее основное содержание. Фундаментальные свойства информации, судя по публикациям последних 10 лет, в рамках *information science* не рассматриваются.

Литература

1. Урсул А.Д. Природа информации: филос. очерк. – 2-е изд. – Челябинск, 2010. – 231 с.
2. ASIS&T. The American Society for information science & Technology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.asis.org>
3. Hawkins D.T. Bibliometrics of electronic journals in Information Science // Information Research. – 2001, Oct. – Vol 7. – N 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://informationr.net/ir/7-1/paper120.html>
4. Introductory Concepts in information science / Ed. by Melanie J. Norton; Second ed. – Medford (NJ): Information Today, Inc., 2010. – 288 p. – (ASIS&T Monograph Series).
5. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // The Bell System Technical Journal. – 1948. – Vol. 27 (July–October). – P. 379–423, 623–656 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>
6. Thesaurus of Information Science, Technology, and Librarianship / Ed. by Alice Redmond-Neal and Marjorie M.K. Hlava. – 3-rd ed. – Medford (NJ): Information Today, Inc., 2010. – 272 p.

Сибирская школа информатики академика А.П. Ершова: Впечатления очевидца ²¹

Ю.Ю. Черный ²²

Введение

С 19 февраля по 5 марта 2011 г. я находился в командировке в г. Новосибирске для работы над темой «Информатика в системе научного знания».

Научными исследованиями в области научно-информационной деятельности я занимаюсь в течение десяти лет, а над указанной темой целенаправленно работаю с мая 2010 г. Предполагаю по ней подготовить и защитить докторскую диссертацию по специальности 09.00.08 – Философия науки и техники.

18 июня 2010 г. в ИНИОН РАН состоялось заседание «круглого стола» «Философия образования и фундаментальные проблемы информатики» (организаторы – редакция журнала «Открытое образование», ИПИ РАН, ИНИОН РАН). В докладе «Полисемия в науке: когда она вредна? (на примере информатики)» я обратил внимание на проблему многозначности термина «информатика» в нашей стране. Было показано, что со времен СССР информатика как научная дисциплина понимается как минимум в трех смыслах: 1) теория научно-информационной деятельности (Информатика-1); 2) наука о вычислительных машинах и их применении (Информатика-2) и 3) фундаментальная наука об информационных процессах в природе, обществе и технических системах (Информатика-3) (10). Эта же проблема была поднята в докладе «Информатика в СССР и России (1966–2010 гг.)», с которым я выступил в Центре документации и информации Китайской академии общественных наук 26 октября 2010 г.

Если традиции Информатик-1 и 3 связаны прежде всего с Москвой (в первом случае это ВИНТИ РАН, во втором – ИПИ РАН), то Информатика-2 – это главным образом Сибирская школа информатики, основанная академиком А.П. Ершовым (1931–1988). Поездка в Новосибирск задумывалась мной не только с информационными целями. Я стремился прикоснуться к живой традиции Сибирской школы информатики – тому, что философ науки М. Полани в свое время удачно назвал «неявным знанием» (tacit knowledge).

1. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН

Пунктом назначения стал Институт систем информатики (ИСИ) им. А.П. Ершова СО РАН (5). Институт находится в Новосибирском академгородке по адресу: просп. Лаврентьева, 6 и занимает третий (если первый этаж считать цокольным – то второй) этаж здания, в котором располагаются Институт вычислительной математики и математической геофизики (ИВМ и МГ) СО РАН и Институт вычислительных технологий (ИВТ) СО РАН.

ИСИ основан в 1990 г. на базе нескольких отделов Вычислительного центра СО АН СССР, в частности Отдела программирования, созданного А.П. Ершовым в 1958 г.

В 1995 г. ИСИ было присвоено имя А.П. Ершова. С 1998 г. институтом руководит д-р физ.-мат. наук Александр Гурьевич Марчук, профессор НГУ, заведующий кафедрой программирования НГУ.

²¹ Представлены тезисы доклада на заседании 3 (30 июня 2011 г.). Электронная версия тезисов, а также аудиозапись заседания находятся на странице семинара по адресу: http://www.inion.ru/index.php?page_id=430

²² Черный Юрий Юрьевич – кандидат философских наук, зам. директора ИНИОН РАН по научной работе.

Основными направлениями научных исследований ИСИ являются теоретические и методологические основы создания систем информатики, а именно:

- теоретические основания информатики;
- методы и инструменты построения программ повышенной надежности и эффективности;
- методы и системы искусственного интеллекта;
- системное и прикладное программное обеспечение перспективных вычислительных машин, систем, сетей и комплексов.

По состоянию на 2010 г. в институте работают 133 сотрудника (из них 65 – научные сотрудники, в том числе восемь докторов наук и 36 кандидатов наук).

В структуре ИСИ действует семь лабораторий и одна исследовательская группа:

- Лаборатория теоретического программирования;
- Лаборатория автоматизации проектирования и аппаратуры СБИС;
- Лаборатория искусственного интеллекта;
- Лаборатория системного программирования;
- Лаборатория конструирования и автоматизации программ;
- Лаборатория смешанных вычислений;
- Лаборатория моделирования сложных систем;
- Научно-исследовательская группа переносимых систем программирования.

В составе института находится Отдел научно-технической информации (ОНТИ), включающий Мемориальную библиотеку и научный архив академика А.П. Ершова. Научный сотрудник отдела канд. ист. наук Ирина Александровна Крайнева ведет большую работу по изучению творческого наследия академика А.П. Ершова, истории института и информатики в целом, фактически выполняет функции пресс-секретаря ИСИ, является ученым секретарем Научного совета по Музеям СО РАН.

Деятельность по истории информатики, проводимая ОНТИ, настолько масштабна, что, по словам И.А. Крайневой, сотрудники ИСИ в шутку предлагают переименовать Институт систем информатики в Институт истории информатики.

ОНТИ занимает две комнаты бывшего рабочего кабинета академика А.П. Ершова и библиотеки Отдела программирования. Одна из них, поменьше, отдана под собрание книг издательства «Springer-Verlag». Первые выпуски этого собрания появились более 30 лет назад. Сегодня издательство в память об А.П. Ершове и из уважения к его заслугам присылает новую литературу бесплатно.

В другой комнате находятся личная библиотека академика А.П. Ершова и его архив, включающий более 550 папок (около 150 тыс. листов документов) (7). Сотрудники отдела, как и сотрудники всего института, настолько бережно хранят память об А.П. Ершове, что иногда кажется, что он ненадолго отлучился, скоро вернется и снова приступит к работе.

Несмотря на то что библиотека А.П. Ершова называется мемориальной, ощущения общности исключительно к прошлому не складывается. Наследие Андрея Петровича активно включается в современный научный оборот, а находящиеся здесь его книги и предметы (например, сувениры, привезенные из командировок) служат материальным свидетельством живой связи между прошлым и будущим.

Двухнедельное пребывание в ИСИ убедило меня в том, что это – уникальное учреждение, в котором, с одной стороны, сохраняется и культивируется «домашняя» атмосфера, связанная с личностью А.П. Ершова (и не только в переносном смысле – так, например, в институте работают дочь А.П. Ершова А.А. Бульонкова, его зять М.А. Бульонков, их дочь Т.М. Бульонкова), с другой – один из ведущих мировых научных центров в области информатики, программирования, искусственного интеллекта. Для меня ИСИ стал примером компактного

сообщества исследователей, открытых ко всему новому, ценящих шутку и творчество в любых их проявлениях и решающих сложнейшие проблемы на переднем крае науки.

С более полной информацией об ИСИ можно познакомиться на веб-сайте института, а также в брошюре, посвященной его 20-летию (2).

2. Академик А.П. Ершов

Академик Андрей Петрович Ершов (1931–1988) – один из пионеров теоретического и системного программирования, создатель сибирской школы программирования, один из создателей (наряду с А.А. Ляпуновым, Г.И. Марчуком и Н.Н. Яненко) сибирской школы информатики. Его существенный вклад в становление информатики как новой отрасли науки и нового явления общественной жизни широко признан в нашей стране и за рубежом (1).

Будучи студентом МГУ, под влиянием А.А. Ляпунова он увлекся программированием. Окончив университет, А.П. Ершов поступил на работу в Институт точной механики и вычислительной техники – организацию, в которой складывался один из первых советских коллективов программистов.

В 1957 г. его назначают заведующим отделом автоматизации программирования во вновь созданном Вычислительном центре АН СССР. В связи с образованием Сибирского отделения АН СССР по приглашению директора Института математики СО АН СССР академика С.Л. Соболева он берет на себя обязанность организатора и фактического руководителя отдела программирования этого института, а затем переходит в Вычислительный центр СО РАН.

Фундаментальные исследования А.П. Ершова в области схем программ и теории компиляции, работы по технологии программирования, язык программирования «АЛЬФА» и оптимизирующий Альфа-транслятор, первая советская система разделения времени «АИСТ-0», система учебной информатики «Школьница», система подготовки печатных изданий «Рубин», многопроцессорная рабочая станция «МРАМОР» – все эти проекты были инициированы А.П. Ершовым и выполнялись под его руководством.

Благодаря уникальным способностям научного предвидения А.П. Ершов одним из первых в нашей стране осознал ключевую роль вычислительной техники в прогрессе науки и общества. Его идеи заложили основу для развития в России таких научных направлений, как параллельное программирование и искусственный интеллект. Более 30 лет тому назад он начал эксперименты по преподаванию программирования в средней школе, которые привели к введению курса информатики и вычислительной техники в средние школы страны и обогатили общество тезисом «программирование – вторая грамотность».

Как организатор науки А.П. Ершов принимал самое активное участие в подготовке множества международных конференций и конгрессов, был редактором или членом редколлегии как отечественных журналов – «Микропроцессорные средства и системы», «Кибернетика», «Программирование», так и международных – «Acta Informatica», «Information Processing Letters», «Theoretical Computer Science».

Академик А.П. Ершов с детства любил и ценил книгу. Его мать была библиотекарем. Много внимания он уделял проблемам информационного обеспечения ученых. Ко времени безвременной кончины А.П. Ершова в его личной библиотеке хранилось более 30 тыс. книг, журналов, трудов конференций, препринтов и отдельных оттисков статей практически на всех европейских языках. После смерти академика А.П. Ершова его наследники передали библиотеку в Институт систем информатики, который к тому времени выделился из Вычислительного центра. Теперь это Мемориальная библиотека им. А.П. Ершова.

В 1988 г. был создан благотворительный Фонд им. А.П. Ершова, основной целью которого являлось развитие информатики как изобретательства, творчества, искусства и образовательной активности.

Андрей Петрович Ершов был разносторонне одаренной личностью. Он писал стихи, переводил на русский язык стихи Р. Киплинга и других английских поэтов, прекрасно играл на гитаре и пел. Все, кто работал с ним, помнят его блестящие идеи, выдающиеся достижения и необыкновенную доброжелательность.

3. Работа в Мемориальной библиотеке А.П. Ершова

Благодаря уникальному и не имеющему аналога в мировой практике проекту «Электронный архив академика А.П. Ершова» все рукописные и машинописные материалы за 1947–1988 гг., хранящиеся более чем в 550 канцелярских папках, на сегодняшний день доступны в сети Интернет (11). Работы по созданию электронной версии архива велись в 2000–2007 гг. силами сотрудников подразделений ИСИ при поддержке компаний *Microsoft Research*, российских компаний *xTech*, *Atapy Software*, а также грантов РФФИ и РГНФ.

Доступ к архивным материалам с любого компьютера, имеющего выход в Интернет, облегчил мою задачу по работе с документами, позволив оставить ее основную часть на потом. Благодаря этому я смог сосредоточиться на проведении интервью и подготовке к семинару «Проблемы информации, информатики и искусственного интеллекта».

Особый интерес для работы над темой представляют материалы, посвященные предмету информатики. Они собраны в двух объемных архивных папках – № 267 и № 268.

Я имел возможность познакомиться с этими материалами. Они свидетельствуют о том, что понимание информатики А.П. Ершовым было достаточно широким. В частности, он внимательно следил за научно-информационной линией в отечественной информатике – регулярно знакомился с содержанием сборника ВИНТИ АН СССР «Научно-техническая информация», делал копии статей, принадлежавших А.И. Михайлову, А.И. Черному, Р.С. Гиляревскому, Ю.А. Шрейдеру.

Это позволяет предположить, что А.П. Ершов двигался в направлении синтеза «вычислительной» и «научно-информационной» информатик. В 1983–1984 гг. он опубликовал работы, в которых предложил считать информатику фундаментальной наукой об информации (3; 4). Болезнь и преждевременная смерть помешали ему осуществить этот замысел в полной мере.

Некоторые издания, имеющиеся в Мемориальной библиотеке А.П. Ершова, были мне подарены, некоторые – предоставлены для фотокопирования.

4. Выступление с докладом «Многоликая информатика» на философско-методологическом семинаре «Проблемы информации, информатики и искусственного интеллекта»

(25 февраля 2011 г.)

Еще до приезда в Новосибирск мне было предложено выступить с докладом по материалам статьи «Полисемия в науке: когда она вредна? (на примере информатики)» на философско-методологическом семинаре института «Проблемы информации, информатики и искусственного интеллекта». Я дал согласие, предложив для доклада название «Многоликая информатика».

Заседание семинара состоялось в пятницу, 25 февраля, в 15 часов в актовом зале Отделения ГПНТБ СО РАН в Академгородке (8).

В семинаре приняли участие ведущие сотрудники ИСИ, Отделения ГПНТБ, других научных учреждений Академгородка – всего 26 человек. Вел заседание директор ИСИ д-р. физ.-мат. наук А.Г. Марчук.

Мной была подготовлена презентация доклада в *Power Point*, состоящая из 15 слайдов.

Было выдвинуто три тезиса для дискуссии:

- 1) единой информатики в нашей стране сегодня нет;
- 2) в области терминологии «вычислительная» информатика постепенно сдает свои позиции;
- 3) ситуация хаоса в отраслевых и «надотраслевых» информатиках – следствие полисемии в информатике в целом.

В качестве программы будущих исследований и практической деятельности были предложены следующие четыре положения:

- 1) осознание научным сообществом ситуации с информатикой как аномальной;
- 2) создание «Энциклопедии концепций информатики» (информатики в целом, а также ее отраслевых и «надотраслевых» разновидностей).

Реализация «принципа нейтральности» (см.: Википедия). Признание за каждой из концепций права на собственный взгляд с определенной точки зрения;

- 3) выход на метауровень за пределы собственно науки. Создание «философии информатики» (ФИ) как отрасли философского знания;

- 4) выработка в рамках ФИ предложений по упорядочению терминологии информатики (или, возможно, наук об информации) в соответствии с мировым научным контекстом.

По итогам состоявшегося обсуждения выдвинутые тезисы для дискуссии и предложенная программа действий получили одобрение. В то же время было несколько неожиданно услышать от сотрудников ИСИ, в том числе от А.Г. Марчука, слова о том, что полисемия в информатике не представляет особой проблемы. Вначале я воспринял эту позицию как выражение узкого специализированного подхода. Однако впоследствии понял, что эта точка зрения восходит к идущему от А.П. Ершова интегральному пониманию информатики, которое не возводит непроходимых барьеров между ее «вычислительной» и «научно-информационной» ветвями.

5. Интервью и беседы об информатике с сотрудниками ИСИ и другими специалистами

Одной из задач командировки было проведение интервью со специалистами ИСИ и других учреждений г. Новосибирска о том, как они понимают информатику.

Планируется подготовить тематический выпуск или даже несколько выпусков сборника научных трудов ИНИОН РАН «Теория и практика общественно-научной информации», состоящих из таких исследовательских интервью с представителями различных версий информатики в отечественной науке. В зарубежной практике образцом подобной работы может считаться книга Фрица Махлупа «Изучение информации: междисциплинарные исследования» (13).

На мой взгляд, преодоление полисемии в отечественной информатике должно произойти не извне, а изнутри путем нахождения точек соприкосновения между ее различными версиями. Но чтобы это произошло, нужно реконструировать сами версии.

Мной было взято семь интервью продолжительностью от 40 минут до 2,5 часов каждое у сотрудников ИСИ СО РАН, ИВТ СО РАН, Высшего колледжа информатики НГУ и ГПНТБ СО РАН (д-р физ.-мат. наук А.Г. Марчук, д-р техн. наук А.А. Берс, канд. ист. наук И.А. Крайнева, канд. физ.-мат. наук Л.В. Городняя, д-р техн. наук В.Б. Барахнин, канд. физ.-мат. наук А.И. Валишев, канд. техн. наук С.Р. Баженов). Теперь предстоит работа по расшифровке интервью с диктофона и согласованию материалов с авторами.

Состоялись две беседы с д-ром техн. наук гл. науч. сотр. ИВМиМГ СО РАН Я.И. Фетом – автором многочисленных публикаций по истории кибернетики и информатики. Яков Ильич, в отличие от коллег в ИСИ, занимает более жесткую позицию в отношении информатики, полагая, что последняя может быть связана исключительно с вычислительной техникой. Он считает, что называть информатикой теорию научно-информационной деятельности и социальных коммуникаций неправомерно.

6. Другие встречи и мероприятия

26 февраля по приглашению зав. Отделом научно-исследовательской и методической работы (ОНИМР) канд. пед. наук Елены Борисовны Артемьевой я посетил Государственную публичную научно-техническую библиотеку (ГПНТБ) СО РАН, находящуюся в г. Новосибирске по адресу: ул. Восход, 15.

4 марта на заседании Клуба библиотекарей Отделения ГПНТБ СО РАН в Академгородке я рассказал о Шанхайской библиотеке, которую посетил в октябре 2010 г. во время визита в КНР. Присутствовали более 25 человек.

7. Литература, привезенная из Новосибирска

Во время командировки коллеги подарили мне много материалов, которые несомненно окажутся полезными в дальнейшей работе. Приведу список этих изданий.

- Андрей Петрович Ершов. Материалы к биобиблиографии сибирских ученых / РАН. Сиб. отд-ние. ИСИ им. А.П. Ершова. Науч. совет по музеям СО РАН. – Новосибирск: ООО «Сибирское научное издательство», 2009. – 122 с.

- Андрей Петрович Ершов – ученый и человек / Ред.-сост. М.А. Бульонков [и др.]; Отв. ред. А.Г. Марчук; РАН. Сиб. отд-ние. ИСИ им. А.П. Ершова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – 504 с. – (Наука в Сибири в лицах).

- Барахнин В.Б. Программные системы информационного обеспечения научной деятельности: модели, структуры и алгоритмы. Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. Спец. 05.13.17 – теоретические основы информатики. – Новосибирск, 2010. – 35 с.

- Высший колледж информатики НГУ. – Новосибирск: Б. г. – 20 с.

- 20 лет Институту систем информатики им. А.П. Ершова / РАН. Сиб. отд-ние. ИСИ им. А.П. Ершова. – Новосибирск, 2010. – 53 с.

- Ершовские лекции по информатике (Памяти академика А.П. Ершова) // РАН. Сиб. отд-ние. ИСИ им. А.П. Ершова. – Новосибирск: ООО «Сибирское научное издательство», 2009. – 88 с.

- Книжная серия «История информатики» (Краткое содержание) / Ред.-сост. Я.И. Фет. – Новосибирск: Изд-во ИВМиМГ СО РАН, 2009. – 98 с.

- Никитин А.А., Силантьев И.В., Валишев А.И., Кулакова И.В. Интеграция науки и образования: подготовка молодых исследователей / Мин. образования и науки РФ. Федер. агентство по образованию. Новосиб. Гос. ун-т. – Новосибирск: РИЦ НГУ, 2005. – 227 с.

- Седьмая международная конференция памяти академика А.П. Ершова «Перспективы систем информатики». Семинар «История информатики в Сибири». 15 июня 2009 г., Новосибирск, Академгородок, Россия. Информационный бюллетень. Отв. ред. д-р физ.-мат. наук В.Н. Касьянов / ИСИ им. А.П. Ершова. – Новосибирск, 2009. – 148 с.

- Фет Я.И. Рассказы о кибернетике. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – 178 с. – (Серия научно-популярной литературы СО РАН).

- Шокин Ю.И., Федотов А.М., Барахнин В.Б. Проблемы поиска информации. – Новосибирск: Наука, 2010. – 196 с.

• Book Series «History of Computer Science» (Digest) / Ed. by Ya Fet. – Novosibirsk: Inst. of Comp. Math. and Math. Geoph. SB RAS Publ., 2010. – 52 p.

Заключение

В результате командировки в Новосибирск получен материал для дальнейшей работы над темой, установлены контакты с коллегами, намечены перспективы дальнейшего сотрудничества.

19 апреля в Сибирском отделении РАН состоялись торжественные мероприятия, посвященные 80-летию со дня рождения академика А.П. Ершова. К этому событию ИСИ СО РАН подготовил и выпустил научную биографию А.П. Ершова (6).

С 12 по 16 сентября 2011 г. в Новгородском государственном университете состоится Вторая Международная научная конференция по истории информатики «Sorucum-2011»²³. Я планирую принять участие в ее работе и выступить с докладом «Как понимал информатику академик Андрей Петрович Ершов» (9).

Литература

1. Академик А.П. Ершов // Архив академика А.П. Ершова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ershov.iis.nsk.su/ershov/russian/index.html>
2. 20 лет Институту систем информатики им. А.П. Ершова / РАН. Сиб. отд-ние. ИСИ им. А.П. Ершова. – Новосибирск, 2010. – 53 с.
3. Ершов А.П. О предмете информатики // Вестник АН СССР. – М., 1984. – № 2. – С. 112–113.
4. Ершов А.П. Предмет и понятие // Наука в Сибири. – 1983. – № 32. – 18 авг. – С. 4.
5. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iis.nsk.su>
6. Крайнева И.А., Черемных Н.А. Путь программиста. – Новосибирск: Нонпарель, 2011. – 222 с.
7. Мемориальная библиотека им. А.П. Ершова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iis.nsk.su/library/lib>
8. Семинар «Проблемы информатики, информации и искусственного интеллекта», 25 февраля 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iis.nsk.su/news/events/20110225_seminar
9. Черный Ю.Ю. Как понимал информатику академик Андрей Петрович Ершов // Труды SORUCOM-2011. Вторая Международная конференция «Развитие вычислительной техники и ее программного обеспечения в России и странах бывшего СССР». 12–16 сентября, Великий Новгород. Отв. ред. д-р физ.-мат. наук А.Н. Томилин. – Великий Новгород, 2011. – С. 341–349.
10. Черный Ю.Ю. Полисемия в науке: когда она вредна? (на примере информатики) // Открытое образование. – М., 2010. – № 6. – С. 97–107.
11. Электронный архив академика А.П. Ершова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ershov.iis.nsk.su/russian>
12. SORUCOM-2011. Международная конференция «Развитие вычислительной техники в России и странах бывшего СССР: история и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sorucum.novgorod.ru>

²³ Конференция состоялась (см. 12).

13. The studies of information: Interdisciplinary messages / Ed. by F. Machlup and U. Mansfield. – New York: Wiley, 1983. – 743 p.

Информатика в библиотечно-библиографической классификации ²⁴

Э.Р. Сукиасян ²⁵

Как и на предыдущих заседаниях нашего семинара, в центре внимания сегодня будет *информатика*. Но предметом наших рассуждений и последующей дискуссии будет классификационный анализ *информатики* как понятия и феномена современной науки и общественной практики во всех ее проявлениях, направлениях, связях и отношениях.

В отличие от каждого из присутствующих в аудитории участников, представляющих какую-либо отраслевую науку, относящуюся к группе фундаментальных или прикладных, гуманитарных или естественных, сегодня перед вами выступает специалист, повседневная работа которого связана на протяжении многих десятков лет с междисциплинарной, во многом – общенаучной дисциплиной. В Российской государственной библиотеке в 1997 г. я был назначен главным редактором Библиотечно-библиографической классификации (ББК), являющейся Национальной классификационной системой России, применяемой сегодня в 93% библиотек страны. Это, так сказать, по первой, основной должности. Есть и вторая: я являюсь профессором кафедры библиотекovedения и информатики Академии переподготовки кадров (АПРИКТ), преподаю с 1968 г.

По сути, я начал заниматься классификацией документального знания еще в школьные годы (в 1951 г., ровно 60 лет назад), что и определило выбор профессии. Я стал библиотекарем по образованию, всю жизнь работаю в библиотечной сфере. В первые годы мне приходилось постоянно преодолевать давление библиотечных традиций. Я не считал себя гуманитарием, у меня не было в школьные годы (нет и сегодня) ограничений в сфере самообразования. Любовь к химии и географии странным образом сочеталась с начертательной геометрией и инженерными познаниями. Специалисты моей сферы деятельности вынуждены иметь универсальные знания, не имеют права на субъективные оценки. Тем не менее «рабочими инструментами» в нашем деле являются знания в области логики, философии и истории науки, семиотики, терминоведения и многих других отраслей знания. Поэтому я с таким вниманием и удовольствием всегда слушал ваши выступления на семинаре.

Классификация – одна из самых первых мыслительных операций человека, превратившегося со временем в *Homo sapiens*. В глубокой истории появилось первичное классификационное знание – разделение окружающего мира на живое и неживое. Благодаря скачку в сознании появилось понимание абстрактного. С течением времени окружающий предметный мир и выявленные опытом закономерности превращались в знания, которые надо было передавать. Так появилась речь, затем – письменность. Стали рождаться документы на материальных носителях (ими могли быть и пальмовые листья, и глиняные таблички), а вместе с ними вновь возникла потребность в классификации.

Классификационное знание закреплялось в виде перечней, списков. Спустя века человек разобрался в иерархии, в родовидовых связях. Списки превратились в схемы, таблицы классификации. С течением времени увеличивался их объем, совершенствовалась структура. Оказалось, что каждая классификация адекватно отражала уровень знаний автора (у всех без исклю-

²⁴ Представлен текст доклада на заседании 4 (3 ноября 2011 г.). Электронная версия текста, список присутствующих, аудиозапись, фотографии и видеофрагменты находятся на странице семинара по адресу: http://www.inion.ru/index.php?page_id=431

²⁵ Сукиасян Эдуард Рубенович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий сектором Научно-исследовательского центра развития ББК Российской государственной библиотеки, главный редактор Библиотечно-библиографической классификации (ББК).

чения нашлись авторы). А в основе лежала та или иная общая (философская) классификация наук. Стало ясно, что каждая такая система классификации – памятник эпохи.

Нам известны библиотеки, существование которых «отодвинуто» от нашего времени на 27 веков. И в самых древних библиотеках уже были классификации. Их было, по приблизительным оценкам, около 6 тыс. 600 описано и проанализировано в двухтомной монографии нашего ученого Е.И. Шамурина. 60 «работают» в библиотеках современного мира. Шесть универсальных, самых интересных по структуре и богатых по содержанию, составили, по мнению экспертов Международного общества по организации знаний (ИСКО), так называемый «Клуб», в состав которого вошла и ББК, которую я представляю. В этом «коллективе» и Универсальная десятичная классификация (УДК), о которой, быть может, многие слышали, и Десятичная классификация Дьюи (ДКД), самая распространенная в мире.

Как все вы понимаете, мне придется здесь сделать усилие, чтобы перейти к заявленной теме доклада. Если что-то интересно – я готов ответить в ходе дискуссии.

Два слова о том, что сегодня представляет собой ББК. Универсальная система классификации создавалась на протяжении 30–50-х годов прошлого века. В советское время подлинно «универсальной» сделать ее не удалось. Все, что касалось генетики (как, впрочем, и кибернетики), из нее вычеркивалось. Огромный раздел политики и политической жизни, как оказалось, включал явления, явно неприемлемые для Отдела пропаганды ЦК КПСС. Поэтому в первое издание для научных библиотек (1960–1968, в 25-ти выпусках, 30-ти томах) политика вошла только подотделом «Политические партии. Общественно-политические организации». Мнение о праве «Политики» на самостоятельное отражение в перечне наук не было поддержано. Спустя годы, в следующих изданиях, все эти «реалии» 60-х годов были исправлены. Удалось даже перейти на цифровые обозначения, более понятные для библиотек других стран и республик бывшего СССР (таблицы ББК в 30-ти томах переведены и изданы в ГДР, Вьетнаме, Болгарии, Словакии, а сокращенные варианты – почти на 50 языков).

В 1981 г. группа разработчиков ББК (12 человек во главе с заместителем министра культуры РФ) была удостоена Государственной премии в области науки. Надо подчеркнуть: оценки системе в целом в нашей стране (со стороны партийных идеологов и чиновников «от культуры») кардинально отличались по набору критериев от оценок, которые получила ББК в среде зарубежных классификационных специалистов. Там обратили внимание на то, что она имеет несомненные преимущества в технологическом плане, отличается логикой структуры и богатством содержания. Поэтому ББК, говорили нам, можно и нужно «автоматизировать». В нашей стране (и в нашем ведомстве) это мало кого интересовало.

В 60-х годах ГКНТ занимался автоматизацией УДК, но все попытки сталкивались с проблемами структуры и устарелой терминологии (УДК создавалась в 1895–1905 гг.), механизм обновления работал с трудом, так как встречал сопротивление со стороны библиотек (сегодня мы сталкиваемся с той же проблемой в ББК).

Деидеологизация таблиц ББК проведена в середине 90-х годов. С помощью экспертов ИСКО мы перешли на принятые в мире стандарты типологии изданий. У нас разработана и активно реализуется Концепция и общая программа модернизации таблиц. С 2001 г. начала реализовываться программа издания полностью обновленных Средних таблиц в 10-ти книгах. Мы завершили издание цикла социальных и гуманитарных наук, а также медицины и сельского хозяйства. На повестке дня – выпуски по техническим и естественным наукам. Но самая сложная, как мы понимаем, задача – разработать таблицы отдела 1 «Общенаучное и междисциплинарное знание». Место возглавляющего ББК отдела освободилось после того, как мы «закрыли» отдел «Марксизм-ленинизм». Предполагая вопросы, сразу скажу: ничего не потеряно – все «составные части» отражены в соответствующих отделах, а также в истории.

Именно здесь и возникла проблема информатики. В опубликованной мной статье «Многоликая “Информатика”. Классификационный анализ» (3) на основе анализа слова «информа-

тика» в словарях и других публикациях сделан вывод о многозначности понятия и невозможности употребления термина без предварительного уточнения в каждом конкретном случае. Такой вывод означает, что термин «Информатика» невозможно применять в универсальной классификационной системе: в таблицах классификации нет места для дефиниций применяемых терминов. Статья писалась в мае 2009 г. Позволю себе привести небольшую цитату из ее текста: «Слово “Информатика”²⁶ в *Гугль* выводит на экран 6 млн. 700 тыс. страниц. Для сравнения: “Физика”, “Химия” – науки, которым несколько тысяч лет, – всего лишь в два раза больше... Попытка конкретизировать поиск (“Информатика, определение”) немного помогает (914 тыс.), для “Информатика как наука” мы получим примерно 2 млн. 770 тыс. ссылок. Не нужно много времени, чтобы убедиться: два-три соседствующих в Интернете автора дают порой совершенно противоположные толкования – и не только по словам, входящим в формулировку дефиниции! По составу, структуре, родовой принадлежности, научным целям и практически решаемым задачам. Вчитавшись в текст, мы замечаем еще одну особенность: практически все авторы абсолютизируют собственную точку зрения, допуская те или иные “отклонения” лишь в пределах своего толкования информатики. Для них как бы не существует других “информатик”, они их просто не замечают. Может быть, не знают? Но книги ведь выходят – нельзя не заметить, что слово “Информатика” на обложке ничего, собственно говоря, нам не скажет, если мы не располагаем сведениями об авторе, его принадлежности к той или иной “информатике”».

Совершенно случайно мы встретились в 2010 г. с Ю.Ю. Черным. Оказалось, что проблема *информатики*

²⁶ <http://www.google.ru>

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.