



Обзоры, дискуссии

УДК 167:11

DOI: 10.15372/PS20240310

EDN XATQNI

П.П. Киршенманн

НАУКА И ЕЕ МЕТАФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ*

Философы вводили различные представления о взаимоотношениях науки и метафизики, что отчасти определялось тем, рассматривали ли они науку в ее нераздельности с философией или с обыденным здравым смыслом. Для аристотелианцев метафизика была одной из наук, высшей наукой о предельных принципах бытия и познания. Конкретными науками и научными методами обусловлено возникновение таких философий, как позитивизм, стремящийся к отделению от эмпирически неverifiedируемой метафизики и обыденных убеждений. Большинство из тех, кто испытал на себе влияние лингвистического поворота, но все же ощутил потребность в «новой онтологии», рассматривают науки не более чем как простые расширения обыденного знания. Марксистско-ленинская философия претендует на статус научного синтеза, преодолевающего

* Статья была впервые опубликована на английском языке в журнале «Studies in Soviet Thought». См.: *Kirschenmann P.P. Science and its metaphysical interpretations // Studies in Soviet Thought. 1971. Vol. 11. No. 3. P. 186–195.* Публикуется с разрешения автора. Перевод с английского и примечания А.В. Думова. Работа осуществлена в рамках выполнения государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FZNF-2023-0004 – «Цифровизация и формирование современного информационного общества: когнитивные, экономические, политические и правовые аспекты», регистрационный номер темы 102040800826-5.2.1;6.3.1;5.9.1).

и превосходящего всякую метафизику, поскольку ее возникновение и развитие связаны с частными науками [1]. Как правило, марксистско-ленинские философы испытывают стремление к сообразованию с научными идеями и теориями. Будучи реалистами, они уделяют преимущественное внимание эмпирическим наукам.

В своей недавней статье «Информация и теологи – материя и дух» А.Д. Урсул обращается к критическому рассмотрению нескольких метафизических интерпретаций понятия информации, которое с момента возникновения кибернетики и теории информации стало одним из наиболее значимых предметов философского обсуждения, а также предлагает собственный вариант его диалектико-материалистической трактовки [2]. Критика Урсула направлена прежде всего против философов, которых он без разбора называет «неотомистами», а в связи с этим «объективными идеалистами» и упрекает в том, что они ведут «борьбу против научного понимания природы информации» [3]. В числе таковых им упоминаются Й. Бохеньский, П. Шошар, Г. Дам, Ч. Дечерт, Г. Фессар, Э. Васмут [4]. Обсуждает Урсул и взгляды Ф. Блома, Г. Гюнтера, Г. Шишкова, К.Ф. фон Вейцеккера [5]. Ему определенно есть что сказать и относительно моих взглядов [6]. Но поскольку он считает их близкими к неопозитивизму, а значит, к «субъективному идеализму», я не рассматриваюсь им в качестве достойного оппонента. Мне неизвестно ничего о том, чтобы я отстаивал какие-либо из основных принципов неопозитивизма, в частности я не разделяю свойственное неопозитивистам неприятие метафизики.

Конечно же, Урсул вряд ли оценит то, что я рассматриваю обсуждаемые им вопросы, равно как и развиваемые им взгляды, как касающиеся отношений между наукой и метафизикой. Но для начала стоит указать на то, что критикуемые им воззрения однозначно являются философскими, а не теологическими. Несмотря на частое упоминание сверхъестественной сущности, речь ведется в первую очередь о понятии информации, а не о природе этой сущности и ее отношении к миру. Не вызывает сомнений и то, что собственная позиция Урсула, т.е. диалектический материализм, представляет собой «систему метафизики», поскольку в ней воплощено стремление к формированию всеобъемлющего мировоззрения (я не придаю этому термину никакого уничижительного оттенка).

Урсул утверждает следующее: «Единственно научное решение вопроса о природе информации возможно только с позиций диалек-

тического материализма, исходящего из всей совокупности реальных данных частных наук, в том числе кибернетики, теории информации и их приложений» [7]. Взгляды оппонентов отвергаются им преимущественно на основании их расхождения с реальными фактами современной науки, хотя эти оппоненты и озабочены ими в неменьшей мере. Ч. Дечерт, чьи представления Урсул рассматривает весьма подробно, пытается «указать на связь двух значимых традиций... *philosophia perennis* [понимаемой как аристотелианско-томистская мысль] и позитивных наук» [8]. Увы, зачастую неочевидно, что представляют собой научные факты. Например, является ли фактом квантовой теории то, что в соответствии с так называемым соотношением неопределенностей «чем меньше неопределенность координаты частицы, тем больше неопределенность ее импульса, и наоборот» [9]? Исходя из того, что рассматривается мною в качестве правильно интерпретированных «фактов» квантовой теории, я так не считаю. То же самое справедливо в отношении кибернетики и теории информации.

Итак, метафизическая интерпретация научной теории предполагает анализ самой теории. Ввиду того, что большинство современных теорий формулируются в математических терминах, анализ теорий эмпирических наук уже будет включать в себя фактуальную интерпретацию математического формализма. Эта интерпретация должна быть строгой, а не случайной [10]. Имеется в виду, что анализ должен представлять самое существенное из того, что конституирует теорию, и освобождать эту теорию от всех посторонних идей, бывших полезными на уровне ее замысла или построения либо присутствующих в распространенных представлениях о ней [11]. В качестве модификации практики привлечения научных «фактов», отстаиваемой Урсулом, кажется разумным введение требования, согласно которому метафизическая интерпретация научной теории не должна противоречить ее строгой интерпретации.

Кибернетика и теория информации (теория коммуникации) – специфические области. Они определенно не являются в привычном смысле эмпирическими науками, включают в себя весьма разноплановые теории и методы. С математической точки зрения теория информации является частью теории вероятностей: понятие количества информации является в ней не базовым, а определенным [12]. В силу этого любая ее интерпретация должна основываться на какой-либо интерпретации теории вероятностей. При интерпретации

с помощью общих представлений о коммуникации («сообщение», «источник», «канал передачи», «шум», «приемник») мы получаем частично интерпретированную теорию. Она не имеет конкретного фактуального содержания и, как и многие другие теории кибернетики, может применяться в разнообразных научных и технических областях. Как правило, всякое новое научное применение позволяет говорить о новой интерпретации, а значит, – о новой теории. Специальная теория коммуникации, впервые обстоятельно развитая К.Э. Шенноном (с ней связано зарождение теории информации), дополнительно включает в себя конкретные представления, обеспечивающие ее технологические приложения [13]. Таким образом, даже в тех областях применения теории информации, в которых термин «информация» используется в техническом смысле, он может иметь существенно отличающиеся значения. Учет нетехнических способов его использования также увеличивает число значений. Но по мнению Урсула, обширная применимость теории информации связана с приданием нового содержания единому понятию информации, а не с возникновением новых ее понятий [14]. Помимо этого, само по себе применение теории информации не обосновывает использование термина «информация». Встречающееся в чистой теории информации наименование «количество информации» вводит в заблуждение: следовало бы вернее обозначить это понятие с помощью какого-нибудь менее спорного наименования, к примеру «средняя редкость» элементов множества или их «степень случайности».

Метафизик, задавшийся более пространными целями, возможно, не пожелал бы ограничить свое рассмотрение строгими интерпретациями всех теорий, для которых теория информации является значимой. Он обращается преимущественно к обыденному пониманию информации и его философским уточнениям. Поэтому он утрачивает возможность обоснования своих заключений ссылками на теорию информации и ее приложения. Философы обычно используют в качестве исходного соответствующее их целям общее понятие информации, предположительно близкое по своему значению к кибернетическому или теоретико-информационному. В диалектико-материалистической терминологии, информация возникает, согласно Урсулу, во всех процессах отражения, при этом речь идет лишь о той стороне отражения, которая связана с передачей разнообразия от одного объекта к другому. «Информация – это только то

разнообразии, которое содержит отражающий объект относительно отражаемого» [15]. Под «разнообразием» Урсул понимает любое «различие предметов и их элементов» [16]. Отправной пункт рассуждений Дечерта аналогичен, но сформулирован в более нейтральных терминах: «Эмпирически коммуникация – это опосредованная передача информации от одного объекта к другому. Присутствующая эмпирически (и потенциально измеримая) информация существует как в источнике, так и в приемнике как актуально либо потенциально наблюдаемая модификация или упорядочение материального или энергетического субстрата» [17].

В отличие от Дечерта, Урсул не упоминает средство или канал передачи. Этот пункт опускается им при формировании общего понятия информации, поскольку он стремится к применимости такового к предполагаемым процессам отражения в неорганической природе. К тому же охарактеризованные выше понятия не могут быть частью строгой интерпретации теории информации или ее приложений, так как в них отсутствует статистический или, вернее говоря, стохастический элемент. Возможно, это не является существенным упущением, поскольку Урсул и Дечерт легко могли бы указать, что разнообразие упомянутых паттернов следует рассматривать статистически. Но даже в отсутствие подобного дополнения и ссылки на какую-либо строго интерпретированную теорию не вызывает сомнений то, что этими двумя понятиями схватывается некая идея, имеющая отношение к кибернетике и теории информации. Гораздо менее очевидным является их отношение к обыденному пониманию информации. С целью избежания путаницы с последним, я применял термин «сигнальная детерминация» для обозначения аналогичного понятия [18].

Следуя поставленной цели, Дечерт приравнивает собственное понятие информации к аристотелианскому понятию формы. В частности, он рассматривает информационный паттерн как объединяющий, интегративный принцип. Применительно к частному случаю человеческой интегральной конфигурации, т.е. личности, Дечерт отстаивает возможность ее существования вне зависимости от материального субстрата, так как все формы являются «в определенном смысле нематериальными, потому как не подчиняются второму закону термодинамики» [19]. Для Урсула, конечно же, информация не может существовать в отрыве от материи: «информация всегда переносится и хранится только материальными процессами

и объектами... Неотомистское учение об информации как аристотелевской форме могло бы быть в какой-то мере аргументированным лишь в том случае, если бы наука установила, что информация в действительности может существовать без материальных носителей» [20]. Стало быть, Урсул, кажется, придерживается правила, согласно которому метафизическая интерпретация не должна существенно отступать от строгой интерпретации научных теорий.

Я единоклубен с Урсулом в том, что кибернетика, теория информации или их приложения не содержат оснований для предположения о независимом существовании форм. Кроме того, сигнальные паттерны не являются интегративными принципами, а их собственная интеграция обусловлена направляющей или принимающей их сигнальной системой. Стоит отметить и то, что неизвестны процессы, которые в зависимости от формы или в отсутствие таковой нарушали бы второй закон термодинамики. Тем не менее, в отличие от Урсула, я не считаю, что науки выносят окончательный вердикт гиломорфизму. В данном случае имеет место столкновение не столько двух разных интерпретаций науки, сколько двух различных метафизических взглядов. В рамках одного из них признается только один предельный принцип реальности, а именно материя, при этом форма рассматривается лишь как отдельное ее свойство. В рамках другого взгляда, дуалистического, в качестве предельных принципов полагаются и материя, и форма. Следовательно, для Урсула и Дечерта «материя» и «форма» изначально обозначают разные вещи.

Урсул сталкивается со схожими затруднениями, когда применяет свой взгляд к неорганической природе. Он не называет информацию «универсальным свойством» или «атрибутом» материи, но видит в ней «вновь открытую наукой сторону материи» [21]. При этом Урсул, очевидно, полагает, что информация, как и отражение, присутствует во всех областях бытия. Характеризуя собственное понятие информации, он отмечает, что говорить об информации можно только относительно определенной системы или человека (отражающего объекта), для которых нечто является информацией. Можно было бы ожидать, что наличие информации в неорганической природе будет доказываться Урсулом с помощью указания на отражающий неорганический объект, для которого нечто является информацией. Но он не делает этого, хотя при объяснении отражения и приводит пример с вдавливающимся в глину камнем, когда

разнообразие, передающееся от камня к глине, воспринимается как информация. Однако ни эмпирическая наука, ни кибернетика, ни теория коммуникации не содержат оснований для того, чтобы считать это информационным или отражательным процессом, т.е. для заключения о том, что отпечаток камня является информацией для глины. Этот процесс может быть исчерпывающе объяснен при его рассмотрении в качестве процесса взаимодействия.

Тем не менее Урсул указывает на два аспекта применения теоретико-информационных методов в науке о неорганической природе [22]. Во-первых, теория информации способствует организации и упорядочению имеющегося у нас знания в данных областях. Во-вторых, Урсул утверждает, что теория информации позволяет объяснить структурные и организационные свойства материальных систем: «Например, физики применяют теорию информации для изучения закономерностей поведения газа, микрочастиц, кристаллизации жидкостей и т.д.» [23]. К этому он добавляет, что «понятие информации» используется и в других науках о неорганической природе: «Информация в этих науках выступает в качестве разнообразия, структуры, упорядоченности, организации, формы» [24].

Ясно, что в первом замечании Урсула ничего не сообщается об информации в неорганической природе в вышеуказанном смысле, поскольку под «отражающими» системами подразумеваются люди. Второе из приведенных им замечаний неверно, так как не существует сформировавшейся физической теории, которая бы включала в себя теорию информации. Конечно же, можно утверждать, что физические теории, использующие теорию вероятностей, также включают в себя и теорию информации. Но представляется, что Урсул исключает этот тривиальный случай, когда описывает подразумеваемые им методы теории информации как «не сводимые к термодинамическим методам» [25]. Я полагаю, что здесь он имеет в виду статистическую термодинамику – одну из областей, включающую в себя теорию вероятностей. Наконец, ученые-физики могут время от времени использовать термин «информация», но нетехнически, т.е. не для обозначения понятия, являющегося элементом их теорий. Примечательно, что в рамках последнего замечания Урсулу приходится отступить от принятой им общей характеристики понятия информации, которая придает ему такой смысл, в каком он практически не используется в какой-либо физической дисциплине даже нетехнически. Вкратце говоря, Урсулу следовало про-

явить такую же приверженность строгой интерпретации научных теорий, какую он демонстрировал при рассмотрении взглядов Де-черта. Опять же, повторюсь, науки не могут однозначно опровергнуть метафизическое предположение о том, что нечто подобное отражению существует в неорганической природе. Но довольно сомнительным представляется диалектико-материалистическое утверждение о том, что эта идея проистекает из наук.

Урсул критикует меня за то, что я закрепляю термин «информация» в его полноценном понимании за пропозициями, т. е. значениями действительных знаков, фигурирующих в коммуникативных ситуациях или подобных им ситуациях использования. Это означает, что поскольку важнейшими примерами действительных знаков являются языковые знаки, об информации стоит говорить применительно только к человеческим «пользователям» знаков, а не к кибернетическим системам как таковым. По причине этого Урсул считает мою позицию «докибернетической» и рассматривает ее как попытку установить «субъективный характер» информации, противоречащую «научным данным» [26]. При этом им вполне признается специфичность человеческой коммуникации. Несколько ошибочным образом он называет значение и (прагматическую) ценность знаков «новыми особенностями информации». Значение знаков «появляется лишь тогда, когда имеется высокоорганизованная система», т. е. там, где как минимум имеет место жизнь. Ценность знаков, подчеркивает Урсул, предполагает наличие человека, способного ставить перед собой цели [27]. С учетом этого новая особенность относится скорее к человеку, чем к информации.

Представляется, что мы сходимся с Урсулом в признании того, что существует по меньшей мере одно понятие информации, применимое исключительно к человеческой коммуникации. Вероятно, он станет отрицать это, указывая на то, что только «новые особенности информации», т.е. ее наделенность значением и ценностью, ограничены конкретными областями. На мой взгляд, понятие с новым интенционалом – это новое понятие. Ограничение применимости понятий значения и ценности, но не понятия информации, создает впечатление произвольности. Урсул характеризует позицию неотомистов как более логичную, нежели моя, поскольку ими признается присутствие информации или формы во всех сферах природы [28]. та позиция отвергается им в силу воплощенного в ней представления о божественном происхождении форм. По той же причи-

не отбрасывается и точка зрения неотомистов, согласно которой значение и ценность присущи природе в целом. Более всего заметной становится произвольность диалектико-материалистического взгляда в рассмотрении Урсулом аргумента, предложенного Г. Дамом [29]. Дам придерживается представления о том, что не существует информационных процессов без процессов обратной связи и управления, и наоборот. Допущение о существовании процессов управления в неорганической природе требует постановки вопроса о присутствии в ней процессов обратной связи и информационных процессов. Для Дама единственно возможный ответ на этот вопрос аналогичен ответу на вопрос о происхождении обратной связи и информации в кибернетических устройствах. Подобный ответ был бы равносителен кибернетическому доказательству бытия высшей духовной сущности. Для Урсула процессы управления, равно как и соотносящиеся с ними установки, возникают только в связи с высокоорганизованными системами. Поэтому им отвергается исходный пункт рассуждений Дама, которого в действительности придерживаются многие представители диалектического материализма. Кроме того, некоторые из них настаивают на том, что в неорганической природе присутствуют механизмы обратной связи [30]. Аргумент, введенный Дамом, призван продемонстрировать возможные следствия подобных точек зрения. Линия, проводимая Урсулом, таким образом, является предметом споров в самом диалектическом материализме.

Ключевая причина, обуславливающая стремление Урсула выявить в неорганической природе именно информацию, а не значение или ценность, мне видится в том, что Ленин, озадаченный опровержением различных эпистемологических взглядов и разработкой «теории отражения», высказал догадку о том, что материи может быть присуще нечто родственное ощущению. Другая причина заключается в ошибочном убеждении, что широкое распространение теории информации и мода на ее использование каким-то образом указывают на вездесущность информации. Это убеждение и происходящие из него метафизические спекуляции можно преодолеть только посредством строгого анализа и интерпретации соответствующих наук. Значимая проблема, лежащая в основе рассуждений Урсула, а именно проблема формирования материалистического взгляда на эволюцию, является весьма сложной, и не следует пытаться разрешить ее предположением о том, что некоторые особен-

ности высших организмов присутствуют в неорганической природе, тогда как другие – нет.

Есть в статье Урсула и другие моменты, заслуживающие внимания. Так, он отмечает, что моя публикация является очередной демонстрацией того, что противники марксизма-ленинизма внимательно следят за новейшей советской литературой по философии современной науки, ведут острую идеологическую борьбу против марксизма-ленинизма, неустанно внушают читателю мысль о несостоятельности диалектико-материалистической интерпретации научных открытий [31].

Первое из его заключений является ошибочным ввиду различных причин [32]. В отношении самого себя могу сказать, что после весьма близкого ознакомления с одной конкретной областью советских философских исследований я понял, что мне не стоит далее уделять этому занятию большую часть своего времени. Обращаясь ко второму заключению, могу отметить, что я не выступаю именно против диалектико-материалистической интерпретации научных теорий, что должно быть очевидно и исходя из представленной здесь критики взглядов Дечерта, а также из моей критики Васмута и Гюнтера в других местах. Эта критика может показаться Урсулу чрезмерно мягкой. Но даже если это и так, то лишь потому, что я не хотел отнестись к ним более сурово, чем обычно отношусь и к представителям диалектического материализма. Однако я по-прежнему придерживаюсь того, что диалектико-материалистические взгляды на информацию до сих пор по большей части не имеют научного обоснования.

Вновь замечу, что мои комментарии носят преимущественно критический характер. Мною не предлагается собственной «метафизики информации». По этой причине Урсул может назвать меня «позитивистом». Но поскольку ни одно философское обсуждение не обходится без тех или иных метафизических предположений, я определенно, хотя и неявно, принял некоторые фундаментальные предпосылки, не являющиеся, как видится мне, позитивистскими [33]. Что гораздо более важно, так это то, что несмотря на немалую общую значимость кибернетики и теории информации, приписываемое им философское значение существенно преувеличено. Они не предоставляют оснований для предположений о присутствии информационных процессов в неорганической природе, равно как и о независимом от материи существовании форм. Будем надеяться

на то, что информационная мода сойдет на нет, освобождая путь для серьезного и строгого философского мышления. Тем не менее я убежден, что попытки философов разрешить проблемы информации не прошли даром [34].

Примечания

1. Данная статья представляет собой ответ на диалектико-материалистическую критику положений, приведенных в монографии П.П. Киршенмана «Информация и отражение», а также приглашение оппонентов к дальнейшим дискуссиям. – *Прим. перев.*

2. См.: Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух // Наука и религия. 1970. № 9. С. 42 –47. По данной теме им также опубликовано несколько статей и книга: Урсул А.Д. Природа информации. Философский очерк. М.: Политиздат, 1968. 231 с. – *Прим. авт.*

3. См.: Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух. С. 42.

4. В статье Урсул не приводит ссылок, за исключением упоминания нескольких наименований, вероятнее всего, по той причине, что она опубликована в неспециализированном журнале. Я приношу свои извинения за то, что не смог самостоятельно найти все ссылки. Что же касается Й. Бохенского, то мне неизвестно, чтобы им публиковалось что-либо соответствующее характеристике, данной Урсулом. Тем не менее он доброжелательно направлял меня в моих исследованиях по теории информации. Из множества публикаций Г. Дама по вопросам кибернетики Урсул, по-видимому, ссылается на следующую его работу: *Dahm H. Die Interpretation naturaler und sozialer Regelkreise in der marxistischen Philosophie // Studies in Soviet Thought. 1969. Vol. 9. No. 1. P. 1 –26.* Также см.: *Dechert C.R. Cybernetics and the human person // International Philosophical Quarterly. 1965. Vol. 4. P. 5 –36; Wasmuth E. Der Mensch und die Denkmaschine. Köln; Olten, 1955. 136 S.* Я не могу дать ссылку на П. Шошара и Г. Фессара (Урсул пишет «Р. Фессар»). Кроме того, в собственном смысле теологам из числа упомянутых персон являются Г. Фессар и, возможно, П. Шошар. – *Прим. авт.*

Мы дополняем приведенный П.П. Киршенманном список ссылок на работы, к содержанию которых обращается Урсул: *Chauchard P. Cybernetique et phisiologie de la conscience // Cybernetica. 1958. Vol. 1, No. 2. P. 108 –113; Chauchard P. Science and Religion. N.Y.: Hawthorn Books, 1962. 116 p.* Ни в одной из работ Урсула не дается прямых ссылок на работы Г. Фессара, в связи с чем установить конкретный цитируемый источник не представляется возможным. – *Прим. перев.*

Но по ряду причин видится целесообразным предположить, что речь идет о сборнике материалов состоявшегося в 1962 г. Ройомонского симпозиума «Понятие информации в современной науке», в котором представлены дискуссионные реплики Фессара. Эти реплики, впрочем, имеют преимущественно философское и методологическое, а не теологическое содержание. См.: *Le concept d'information dans la science contemporaine. Paris: Gauthier-Villars, 1965. 423 p.*

5. См.: *Blom A.V. Raum, Zeit und Elektron – Perspektiven der Kybernetik. München, 1959. 296 s.; Günther G. Das Bewußtsein der Maschinen – Fine Metaphysik der Kybernetik. Krefeld; Baden-Baden, 1963. 200 s.; Schischkoff G. Philosophie und Kybe-*

metik – Zur Kritik am kybernetischen Positivismus // Zeitschrift für philosophische Forschung. 1965. Bd. 19, H. 2. S. 248–278; *Von Weizsäcker C.F.* Sprache als Information // Die Sprache. Hrsg. von der Bayerischen Akademie der Schönen Künste. München, 1959. S. 33–53 (Урсул упоминает как «R. Weizsäcker. Sprache und Information»).

6. См.: Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух. С. 43. См. также: *Kirschenmann P.P.* Kybernetik, Information, Widerspiegelung – Darstellung einiger philosophischer Probleme im dialektischen Materialismus. München; Salzburg: Anton Pustet, 1969. 311 s.; *Kirschenmann P.P.* Information and Reflection – On Some Problems of Cybernetics and How Contemporary Dialectical Materialism Copes with Them / Transl. by T.J. Blakeley. Dordrecht; New York: D. Reidel, 1970. 225 p. Эта книга послужила для Урсула не только стимулом к написанию статьи: он считал заголовки нескольких разделов достойными заимствования. – *Прим. авт.*

Названия разделов статьи Урсула «Информация как аристотелевская форма» и «Информация как третий компонент бытия» фактически соответствуют названиям двух параграфов книги Киришенманна. См.: *Киришенманн П.П.* Информация и отражение: О некоторых проблемах кибернетики и их решениях, предложенных современным диалектическим материализмом. Красноярск: КГАУ, 2021. С. 24, 25. – *Прим. перев.*

7. Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух. С. 43.

8. *Dechert C.R.* Cybernetics and the human person. P. 5.

9. *Соотношение неопределенностей* // Философский словарь / Под ред. М.М. Розенталя, П.Ф. Юдина. М.: Изд-во полит. лит., 1963. С. 417.

10. Я заимствую эти термины у М. Бунге, которому я обязан и множеством иных идей. – *Прим. авт.*

11. Пример использования данных терминов самим Бунге см.: *Бунге М.* Философия физики. М.: Прогресс, 1975. С. 81–84. – *Прим. перев.*

12. Мною не рассматриваются теории информации, в которых информация является неопределяемым понятием, равно как и теории, развиваемые не на основе теории вероятностей. – *Прим. авт.*

13. Несмотря на то что в русскоязычной литературе принято переводить название работы Шеннона «A Mathematical Theory of Communication» как «Математическая теория связи», мы полагаем, что термин «теория связи» синонимичен тому, что Киришенманн называет «специальной теорией коммуникации» в силу технической направленности этой теории. Сама по себе шеннонианская система обобщенных представлений о передаче сообщения может быть названа «теорией коммуникации» ввиду того, что она может интерпретироваться на самых разноплановых коммуникативных (или уподобляемых им в рамках модельного/метафорического представления) явлениях. – *Прим. перев.*

14. См.: Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух. С. 42.

15. Там же. С. 46.

16. Там же.

17. См.: *Dechert C.R.* Cybernetics and the human person. P. 11–12.

18. См.: *Киришенманн П.П.* Информация и отражение: О некоторых проблемах кибернетики и их решениях, предложенных современным диалектическим материализмом. С. 115–123. – *Прим. перев.*

19. *Dechert C.R.* Cybernetics and the human person. P. 12.

20. Урсул А.Д. Информация и теологи – материя и дух. С. 46.

21. Там же.

22. Там же.

23. Там же.
 24. Там же.
 25. Там же.
 26. Там же. С. 42, 43, 46.
 27. Там же. С. 46–47.
 28. Там же. С. 46.
 29. Там же. С. 46–47.
 30. В частности, см.: *Петрушенко Л.А.* Принцип обратной связи: Некоторые философские и методологические проблемы управления. М.: Мысль, 1967. 275 с. – *Прим. авт.*
 31. См.: *Урсул А.Д.* Информация и теологи – материя и дух. С. 42.
 32. См.: *Bocheński J.M.* A Problem of policy // *Studies in Soviet Thought*. 1970. Vol. 10, No. 1. P. 59–61.
 33. См. комментарии М. Гагерна в его обзоре: *Gagern M.* Review: Kirschenmann P. *Kybernetik, Information, Widerspiegelung (Information and Reflection)*. // *Studies in Soviet Thought*. 1970. Vol. 10, No. 4. P. 351–354. – *Прим. авт.*
 34. При переводе исключено заключительное предложение, содержащее формальное приглашение для Урсула к продолжению дискуссии на страницах журнала. Непосредственного ответа на представленные в статье замечания Урсул не публиковал. Несмотря на это обстоятельство, вполне можно заключить, что его позиция относительно критических замечаний Киршенманна не претерпела изменений после публикации данной статьи. Так, в монографии «Проблемы информации в современной науке. Философские очерки» (1975 г.) Урсул отмечает, что характерные для диалектического материализма дискуссии, касающиеся природы информации, не свидетельствуют, вопреки замечаниям Киршенманна, о его внутренних философских затруднениях. Помимо этого, он указывает на совершение Киршенманном двух «грубых ошибок»: на абсолютизацию докибернетических представлений об информации с целью аргументации ее «субъективистского» понимания, а также на нарушение закона достаточного основания при постулировании необходимости ограничения обсуждений информации сферой человеческой коммуникации (так как тем самым игнорируются онтологически независимые от «человеческого труда и разума» информационные процессы, протекающие в тех же биологических системах). См.: *Урсул А.Д.* Проблема информации в современной науке. Философские очерки. М.: Наука, 1975. С. 43, 69–70.
- Дальнейшим результатом развития Урсулом атрибутивного подхода к информации становится его концепция глобального эволюционизма (имеющая, конечно же, метафизический характер в силу своих общемировоззренческих задач): на уровне ее оснований информационный аспект взаимодействия материальных систем понимается как «расширенный отражательно-коммуникативный процесс, выходящий за рамки социума». Эта концепция, включающая в себя помимо установок атрибутивизма также и результаты попыток физической интерпретации информации (например, предложенных Дж. Уилером), предполагает, что даже Большой взрыв может рассматриваться как информационное явление. См.: *Ursul A.D.* The information nature of evolution and world exploration: conceptual hypothesis // *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*. 2019. Vol. 53, No. 1. P. 9–15. – *Прим. перев.*