

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

АКАДЕМИЯ НАУК БССР

Институт философии и права

Е.В. ДМИТРИЕВ

ДИАЛЕКТИКА СОДЕРЖАНИЯ И ФОРМЫ

В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

09.620. Диалектический и исторический
материализм

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Минск 1971.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА
АКАДЕМИЯ НАУК БССР

Е.В. ДМИТРИЕВ

ДИАЛЕКТИКА СОДЕРЖАНИЯ И ФОРМЫ

В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

09.620. Диалектический и исторический
материализм

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Минск 1971.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Работа выполнена в секторе диалектического и исторического материализма Института философии и права АН Белорусской ССР.

Официальные оппоненты: доктор философских наук, профессор
Г.А. ЛЕВИН;

кандидат философских наук, доцент
Н.М. ЖУКОВ.

Ведущее высшее учебное заведение - Белорусский ордена Трудового Красного знамени политехнический институт, кафедра диалектического и исторического материализма.

Автореферат разослан "___" _____ 1971 г.

Защита состоится "___" _____ 1971 г. на заседании Ученого совета по философским и юридическим наукам Отделения общественных наук АН БССР (Минск, 72, Ленинский проспект, 66).

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке имени Якуба Коласа АН БССР.

УЧЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА

А.И. САВАСЬЮК.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

В постановлении ЦК КПСС "О мерах по дальнейшему развитию общественных наук и повышению их роли в коммунистическом строительстве" и ряде принятых в последние годы постановлений и решений Пленумов ЦК КПСС часто подчеркивается важность разработки методов оперативного использования информации, своевременного освоения и эффективной переработки всего потока научной информации, улучшения работы службы научной информации на основе оснащения ее современными кибернетическими машинами и устройствами. Вопрос создания методов оптимальной переработки, оптимального кодирования, облегчающего хранение и использование информации, в настоящее время в теоретическом плане связывается с более широкой проблемой оптимальности формы^I, в связи с чем по-новому ставится ряд вопросов соотношения содержания и формы; вводятся информационные критерии оптимальности формы и т.д. Это помогает решению различных задач управления и переработки информации. В этом проявляется также один из моментов "кибернетизации" познавательного процесса, которая является одной из важных закономерностей современного этапа развития познания.

Направление "кибернетизации" различных областей научного познания обнаруживает сегодня относительно большую значимость, эффективность и интенсивность темпов своего развития, нежели другие направления и тенденции развития современной науки. Характерные для теории информации средства исследования, методики, и ее понятийный аппарат применяются сейчас в таких науках, как биология, физиология, медицина, психология, педагогика, лингвистика, эстетика, экономика, технические науки и т.д. Важность раскрытия внутреннего механизма процессов, описываемых научным понятием "информация", таким образом, очевидна. Актуальность этой проблемы определяется ее мировоззренческой значимостью и тесной связью с актуальными вопросами дальнейшей разработки диалектико-материалистической теории отражения. Последнее является одной из причин того, что интерес к философским вопросам теории информации за последние годы не только не ослабел, но значительно усиливается.

I См.: В.С. Гехтин. Современные проблемы теории отражения в свете кибернетики и теории информации. В кн.: "Ленинизм и философские проблемы современности". М., "Мысль", 1970.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

В настоящее время выдвинут целый ряд подходов к проблеме выяснения сущности информации. Среди выдвинутых как в советской, так и в зарубежной литературе подходов к проблеме информации наиболее плодотворным оказался подход с точки зрения марксистско-ленинской теории отражения. Этот подход принимается как методологически исходный и при анализе информационных процессов, однако в отличие от анализа понятия информация последним пока еще уделяется недостаточное внимание в литературе. Лишь вопросы, относящиеся к различным сторонам, свойствам и особенностям сигнала, представляющего своеобразное "ядро" информационного процесса, исследуются более или менее подробно.

С другой стороны, достигнутый в настоящее время уровень развития кибернетики и теории информации дает обширный материал и основание для постановки и исследования проблемы диалектического характера информационных процессов, в частности, делает возможным их анализ со стороны взаимосвязи и специфики проявления диалектики формы и содержания в информационных процессах. Такой подход уже наметился в ряде философских работ. Вопросы, относящиеся к тем или иным аспектам этой проблемы, в разной степени затрагиваются в работах Б.В. Гирюкова, Н.И. Жукова, И. Земань, А.М. Коршунова, И.А. Ислетаева, В.С. Тихвина, А.Г. Спиркина, А. Моля и других. Следует, однако, отметить, что эти вопросы во всех существующих работах занимают лишь второстепенное место и исследуются лишь попутно; специальных же философских работ на данную тему пока нет.

Если проблема анализа информационных процессов является одной из новейших философских проблем естествознания, то по отношению к категории содержания и формы, напротив, нередко высказывается взгляд об их "устарелости". Характерно, что, несмотря на это, применительно к новым задачам науки категории содержания и формы получают все большее развитие в трудах философов и некоторых ученых-естествоиспытателей. В то же время многие из современных формулировок диалектического соотношения содержания и формы страдают расплывчатостью, нечеткостью и нуждаются в критической проверке относительно того, насколько эффективно они способны работать при анализе конкретных естественнонаучных проблем. В диссертации ставится задача показать на конкретном естественнонаучном материале, каким образом категории содержания и формы выполняют свою познавательную, методологическую роль в области тех наук, в предмет которых входит исследование информационных процессов. Важнейшим моментом в решении этой задачи является раскрытие объективных закономерностей функцио-

действия (ознакомительный фрагмент), исходя из основных положений диалектического материализма, выяснены особенности проявления диалектики содержания и формы в этих процессах.

Понятие информационного процесса, принятое в настоящее время в кибернетике, в теории кодирования и теории информации, сводится в основном к таким существенным особенностям, как упорядоченное и определенным образом согласованное (прежде всего посредством кода) взаимодействие между по меньшей мере двумя системами, одна из которых является источником информации, а другая — получателем информации ("адресатом"). Наличие этих двух систем и канала связи между ними выступает как необходимое условие информационного процесса. Последний не сводится только к передаче информации, поскольку взаимодействие между системами может иметь самый различный характер. Однако, информационный процесс характеризует определенная направленность, поскольку поток информации как бы адресован в канале связи в направлении от некоторого источника к некоторому получателю (воспринимающему устройству или системе), которое накапливает, преобразует и (или) использует эту информацию для самоорганизации, самоуправления или управления другими объектами и системами. Передача информации с помощью того или иного кода, прием, преобразование, накопление, кодирование, декодирование, а также хранение и использование информации могут рассматриваться как отдельные элементарные информационные процессы (А.И. Берг, И.Б. Новик и др.) либо как существенные этапы и компоненты более сложного информационного процесса, который включает их все, и лишь в отдельных частных случаях может сводиться к одному или нескольким таким компонентам, когда в силу объективных условий отсутствуют все остальные. Такое понятие информационного процесса, являющееся более общим, и лучше соответствующее принципам системного подхода, принимается в диссертации в качестве исходного, позволяющего выделить различные его разновидности и классифицировать их.

Анализ содержания информационного процесса предполагает раскрытие его структуры, исследование его элементов, сопоставление со структурой процесса отражения, выяснение природы (сущности) информации, выявление и исследование других существенных моментов информационного процесса. В настоящее время некоторые из них известны. Своеобразным "ядром" информационного процесса является сигнал. В содержание сигнала входят его материальный носитель (субстрат), внутренние связи и отношения элементов субстрата, за-

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

кодированное в них "сообщение" (с входящими в него в общем случае как информацией, так и шумом). Та сторона, момент (или аспект) информации, который непосредственно адресован получателю, носит название "содержания сообщения" (смысла, если речь идет о социальной информации; биологической или функциональной "значимости", если имеются в виду биосистемы; программы авторегулирования или "квантиуправлений" для неорганических систем²). Этот аспект характеризуется в диссертации как информационное содержание для отличия его от разного рода искажений и ошибок, поскольку сообщение может содержать также и ошибки, возникающие под влиянием внешних или внутренних помех. Информационное содержание может быть выражено посредством того или иного кода, который характеризуется относительной самостоятельностью по отношению к передаваемому содержанию, и в единстве с ним определяет структуру материального носителя информации. — сигнала, т.е. придает ему собственно информационную форму, которая отличает сигнал от других воздействий на данную систему.

В целом форма сигнала характеризуется тремя моментами: физической природой носителя (субстрата сигнала), способом модуляции и способом кодирования. Применительно к информационному процессу в целом, под информационной формой понимают прежде всего способ существования и выражения информации; иногда также способ ее преобразования в данном информационном процессе. Категории содержания и формы, очевидно, применимы ко всем названным сторонам и моментам информационного процесса, а также его "ядра" — сигнала.

Поскольку в содержание сигнала входит не только информация, но и ее противоположность — шум, возникающий вследствие неабсолютной упорядоченности процессов, протекающих в источнике информации, то анализ содержания сигнала неизбежно предполагает рассмотрение соотношения информации и шума. С точки зрения информационного процесса в целом, это соотношение переходит в соотношение информации и энтропии, проявлением которой (поскольку она является мерой неупорядоченности процессов в данной системе) и выступает шум. Характеризуемые понятиями энтропии и неэнтропии относительная неупорядоченность и относительная внутренняя упорядоченность процессов в любой системе, соотносятся с понятием "структура", которое выражает единство внутренней формы и содержания. Однако в понятии структуры их единство выступает как нерасчлененное.

2 См., например, Л.А. Петрушенко. Самодвижение материи в свете кибернетики. М., "Наука", 1971, стр. 12-13.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Диалектически расчлененное единство этих сторон может быть выражено только в категориях содержания и формы, и в частности, ряд авторов отмечают, что необходимо четко различать содержание отражения и форму отражения в информационных процессах. Среди всех остальных возможных соотношений между названными моментами информационных процессов это соотношение исследуется в диссертации наиболее подробно.

Диссертация состоит из введения (содержание которого вкратце изложено выше), двух глав и заключения, в котором формулируются основные выводы проведенного исследования.

В первой главе — "Сущность информации и формы ее проявления в различных системах" — делается попытка классификации информационных процессов, выделяются основные аспекты категорий содержания и формы, которые применяются в дальнейшем к конкретному анализу проблемы, рассматривается соотношение информации и отражения как основы информации, поскольку от выяснения основы информации зависит и правильное раскрытие особенностей соотношения содержания и формы в информационных процессах.

Указанные соотношения рассматриваются под углом зрения раскрытия сущности информации. Информация, с точки зрения возможности отличия ее от шума, а также в некоторых других отношениях, несомненно, имеет характер функционального свойства, присущего системам, способным к активному отражению, к упорядоченному преобразованию получаемых извне воздействий и т.д. Однако это не единственный аспект информации. Характерно, что отражение в одних отношениях является функциональным свойством, а в других — атрибутивным свойством всей материи, и что информация, как и отражение, не существует вне материальных процессов, и в то же время не может быть отождествлена с каким-либо видом материи или движения. Поэтому следует различать отношения, в которых информация "функциональна", от тех отношений, в которых проявляются иные, нефункциональные аспекты информации, исследуемые в соответствующих научных концепциях информации.

Характерно, что различие между двумя основными трактовками сущности информации — "функциональной" и "атрибутивной" — состоит главным образом в признании тех или иных пределов экстраполяции понятия информация. Сторонники первой концепции (Н.И. Жуков, А.М. Коршунов, В.С. Украинцев, Т. Павлов и др.) считают информацию функциональным явлением, т.е. таким, возникновение которого существенно зависит от уровня развития и высоты организации систем,

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Философские категории содержания и формы, по-видимому, могут в дальнейшем сыграть определенную роль в анализе информационных процессов, как и в анализе других философских проблем кибернетики. Было бы преждевременно считать эти категории "устаревшими". Сама специфика информационных процессов делает возможным эффективное применение этих категорий к их анализу, результатом которого могут явиться философские обобщения, имеющие методологическое значение для естествознания и науки в целом. Помимо применения их в исследовании таких философских проблем, категории содержания и формы, допускают, как показал проведенный анализ, многочисленные направления их конкретизации (форма и содержание информационного процесса в целом, форма и содержание сигнала, форма и содержание кода, и т.д.), и ввиду этого могут применяться при непосредственном анализе тех или иных конкретных информационных процессов в соответствующих разделах частных наук, в предмет которых входит исследование таких процессов. Последнее можно рассматривать как одно из возможных направлений дальнейшего неуклонного укрепления союза философии и естествознания.

Основное содержание диссертации изложено в опубликованных статьях:

1. О природе информации. (Сб. "Философия и право". Доклады XI конференции молодых ученых АН БССР и вузов БССР. Изд-во АН БССР. Минск, 1968).
2. Вероятность и уровни кодирования информации. (Сб. "Проблемы уровней и систем в научном познании". Изд-во "Наука и техника", Минск, 1970).
3. Ленинская теория отражения и проблемы биок cyberнетики. Ж. "Здравоохранение Белоруссии", 1970, № 5.
4. Соотношение содержания и формы в информационных процессах. "Известия АН БССР. Серия общественных наук". 1970, № 6 (на белор. языке).
5. Ленинское определение материи и понятие информации. (Сб. Доклады Республиканской конференции, посвященной 60-летию выхода в свет книги В.И. Ленина "Материализм и эмпириокритицизм"). (В печати).