

ОТРАЖЕНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ.

Проблема информации, соотношения информации и отражения весьма актуальна, имеет как теоретическое, так и практическое значение. Важную роль в понимании и истолковании информации и её процессов выполняет философская категория «отражение». В то же время, через понятие «информация» философская категория «отражение» конкретизируется и обогащается новыми научными представлениями. Информация выступает как вид отражения и не существует вне процессов отражения. Отражение является внутренним свойством всей материи, материальной базой возможности протекания информационных процессов. В основе отражения лежит взаимодействие материальных объектов (систем), а любое взаимодействие включает информационный процесс, оно выступает как информационное взаимодействие. Отражение представляет особый продукт воздействия одной материальной системы на другую, когда происходит воспроизведение одной системы в особенностях другой. Каждой форме структурной организации как и соответствующей ей форме движения материи присуща своя форма отражения. Тип, содержание и форма отражения определяется уровнем и особенностями системно-структурной организации отражающих объектов, а также способом их взаимодействия с отражающими предметами, процессами и явлениями.

Выделяют три уровня отражения: отражение в неживой природе, отражение в живой природе и отражение на социальном уровне. Характер отражения и его результат зависит не только от качества и специфики отражающей системы, но и от степени ее активности. Между различными формами отражения – сознание возникло в результате длительного развития самой материи, как процесс качественных преобразований материи. Чем выше и сложнее форма движения материи, тем выше и сложнее форма отражения.

Отражение на уровне неживой материи выступает в виде простой механической деформации, сокращения или расширения в зависимости от колебания окружающей температуры, изменения электромагнитных волн, химических изменений, отражения света и звуковых волн и т.п. В неживой природе широко распространены изоморфные отображения, след, отпечатки, возникающие в результате взаимодействия двух или более материальных объектов. Здесь отражение носит пассивный характер как следствие случайных взаимодействий объектов и ведет к различным изменениям их структуры.

Отражение в неживой природе связано с биологическими формами движения материи. Оно осуществляется высокоорганизованными системами и характеризуется активностью и избирательным характером, приспособлением к внешней среде. Неотъемлемым свойством живого организма является раздражительность. У простейших живых организмов (одноклеточные, растения) отражение существует в виде генетической информации, воздействий внутренней и внешней среды, в виде возбуждения и ответного избирательного реагирования на раздражитель. Все живые существа, как заметил академик А. И. Берг, с момента появления на свет и до конца своего существования пребывают в «информационном поле», которое непрерывно, беспрерывно воздействует на их органы чувств. Жизнь на Земле была бы невозможна, если живые существа не улавливали бы информацию, поступающую из окружающей среды, не умели бы ее перерабатывать и посылать ее другим живым существам.

На более высоком уровне эволюции живых организмов раздражимость переходит в качественно новое свойство - чувствительность, способность отражать отдельные свойства предметов и явлений в виде ощущений, которые наряду с восприятиями и представлениями, рассматриваются как формы психического отражения действительности. У позвоночных животных возникает способность анализировать комплексы одновременно действующих раздражителей и отражать их в виде целостного, обобщенного образа внешнего мира.

Психические формы отражения возникают на основе образования у животных центральной нервной деятельности, которую И. П. Павлов назвал первой сигнальной системой. Благодаря нервной системе животные приспосабливаются к окружающей среде, более гибко ориентируются в ней, более адекватно отражают свойства предметов. Важным аспектом взаимодействия живых организмов с внешней средой является получение ими информации об окружающем мире. Обмен информацией между животными осуществляется в определенных сигналах.

Высшей формой отражения является сознание. В отличие от психики животных, психика человека складывается под воздействием обуславливающих ее общественных отношений, производственной деятельности, способности производить орудия труда, создавать материальные и духовные ценности. Человек, в отличие от животных, обладает способностью абстрактного мышления, обобщающего отражения объективного мира в понятиях, выраженных словом. Физиологический механизм, посредством которого человек реагирует на слово, Павлов назвал второй сигнальной системой, присущей только человеку. Отражение в социальной жизни характеризуется активностью, сознательно-творческой, направленной, прогнозирующей деятельностью человека на основе полученных знаний и опыта. Одним из моментов социальной формы отражения является отражение в технике, важнейшими из которых является приборное отражение (без обратной связи) и кибернетическое отражение (с обратной связью).

Сознание есть информационное отражение. Понятие «информация» по объёму более широкое, чем понятие «сознание». В сознании отображаются материальные по своей природе информационные процессы технических устройств и живых существ. Сознание – высший вид информационных процессов, высшая форма отражения действительности. Если отражение всегда было присуще материальным объектам, то информационные процессы возникли с появлением жизни на Земле, а сознание вместе с обществом.

Понятие «информация» выступает как неотъемлемая сторона отражения. Информация основывается на отражении и без него её существование не возможно. Она имеет то же содержание, что и отражение.

На наш взгляд, информация – это всё то, что зафиксировано отражающим субъектом, что стало его достоянием и что он может хранить, перерабатывать и воспроизводить в виде схем, рисунков, текстов, цифр и других носителей информации.

Информация рассматривается в следующих аспектах: сообщение, сведения о чём-либо, представляемые людьми; уменьшаемая, снимаемая неопределённость в результате получения сообщений; сообщение, неразрывно связанное с управлением, сигналы в единстве синтаксических, семантических и прагматических характеристик; передача, отражение разнообразия в любых объектах и процессах неживой и живой природы.

Для информации характерны следующие особенности: во-первых, информация не существует вне своего материального носителя, она всегда есть свойство какой-то материальной системы и выступает как результат отражения; во-вторых, одна и та же информация может быть воспринята и передана разными по своим физическим свойствам носителями; в-третьих, информация является важнейшим фактором управления. Информация – это отражение одного объекта в другом, используемое для формирования управляющих действий. Основу технических средств информации образуют ЭВМ, средства передачи информации, её хранения, преобразования различных форм представления информации.

Различают кибернетический и философский подход к пониманию проблемы информации. Кибернетический подход к информации характерен тем, что он абстрагирован от конкретных форм энергии и материи, с помощью которых осуществляются информационные процессы в живой природе, в человеческом обществе, машинах. В философии имеют место два различных подхода к проблеме информации: атрибутивная и функциональная. Атрибутивная концепция рассматривает информацию как свойство всех

материальных объектов, как атрибут материи. Функциональная концепция связывает информацию лишь с функционированием самоорганизующихся систем. Каждая из этих концепций отражает определённый аспект информации и поэтому их нельзя противопоставлять и следует рассматривать в диалектическом единстве.

В границах системно-кибернетического подхода Информация рассматривается в контексте трёх аспектов любой кибернетической системы:

1. информационном, связанном с реализацией, в системе определённой совокупности процессов отражения объективной действительности и внутренней среды системы путём сбора, накопления и переработки соответствующих сигналов;
2. управленческим, учитывающим функционирование систем, направление её движения под влиянием полученной информации и степень достижения своих целей;
3. организационном, характеризующем устройство и степень совершенства самой системы управления.

Как известно, носителем информации является сообщение средствами передачи которых являются каналы связи. По каналу связи сообщения могут передаваться в форме сигнала.

Следует учитывать, что понятие «информация» включает не только обмен сигналами в растительном и животном мире, обмен сведениями между человеком и человеком, но также и между человеком и автоматом, автоматом и автоматом. В организме животных и человека передатчиками информации являются нейрофизиологические процессы. В технике связи и управления - это сигналы в виде состояний электрического тока, электромагнитных волн, распространяющихся в пространстве и времени.

Информация представляет особый способ взаимодействия, через который осуществляется передача изменения от одной системы к другой в процессе отражения, способ, реализующийся через поток сигналов, идущих от объекта к субъекту и в нем преобразуемых. Уровень сложности и формы информации в конечном итоге зависит от качественных характеристик объекта и субъекта, от типа передающих сигналов. Информация не может существовать независимо от сигнала, она необходимо воплощена в сигнале.

Н. Винер считает, что информацию в первом приближении можно описать как содержание сигнала. А материальное средство, с помощью которого передается информация, выступает как форма сигнала. Информация есть внутренняя обращённость сигнала как физического явления.

Сигнал есть носитель определенной информации и представляет собой единство информации и её материального носителя. Под сигналом понимается знак, физический процесс или явление, несущее сообщение о каком-либо событии, состоянии субъекта либо передающие команды управления и т.д. Каждое сложное явление, процесс, объект, с той или иной степенью полноты, можно представить посредством совокупности сигналов. По своей природе сигнал может быть механическим, тепловым, звуковым, световым, электрическим, электромагнитным и др. Любой вид сигнала несёт в себе две органически связанные стороны: отобразительную, т.е. отображающую некоторое событие, вызвавшее данный сигнал и целевую, выражающую предназначенность сигнала для производства возможных изменений внутри самоорганизующейся системы.

Каждый информационный процесс включает в себя: источник информации, порождающий сигналы, несущие сообщение; кодирование сообщения для передачи по каналу связи; декодирование сообщения; различные операции по его переработке.

Для понимания существа информации особенно важным является раскрытие её основных аспектов: семантический (содержание или значение информации); семиотический (обозначение конкретной информации в определенной знаковой системе), теоретико-отражательной (роль информации в процессах отображения); гносеологический (средство

познання); коммунікативний (інформаційна зв'язь); фізический (матеріальне вполющенє інформації); аксіологіческий (ценність інформації для самоуправляемої системи); кільесвенний і др.

Ісследоанє проблем, зв'язаних с інформаційними процесами і інформацією розвианєся в слєдуючих направианях: 1. В розвиотке математического апарата, отражаючого основні свойства інформації; 2. В теоретической розвиотке різних аспектов інформації, на основе імеючихся математических средств, в ізученні різних свойств інформації; 3. Іспользованє імеючихся методів в філософії, педагогіке, психології, соціології, лінгвістике і др.

Інформація - это один из видов осуществления процесса отражения. Она всегда существует в определенной материальной форме, имеет конкретного материального носителя и выступает одним из универсальных свойств материи. Информационный процесс есть выражение активности, присущей самоорганизующейся системе по отношению к объективной действительности, есть форма избирательного взаимодействия систем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Философия. Учебное пособие. (Под ред. Н.И. Жукова. – Минск, 1996. –С.149)
2. Философский энциклопедический словарь. – М.; 1989.-С.217.
3. Новейший философский словарь. – Минск, 1998, -С.274, 275
4. См.: Введение в философию (Под ред. И.Т.Фролова. – В двух частях. -М., 1989. Часть 2. – С.322)
5. См.: Дубровский Д.И. Информация, сознание, мозг. –М., 1980. –С.104.
6. См.: Диалектика процесса познания. (Под ред. М.Н.Алексеева.) –М., 1985

Поступила 22.05.2002

Послу дороботки 17.09.2002

УДК 638.253.2

С. М. Головань

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА КУРСАХ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ З ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Професіоналізм і ефективність роботи підрозділу з інформаційної безпеки, як правило, визначається рівнем підготовки фахівців та якісного виконання покладених завдань [1]. Програма перепідготовки і підвищення кваліфікації повинна мати практичну направленість та мати чітко оговорену мету і задачі. Необхідно вибирати систему точної оцінки процесу в навчанні і до отримання призначення на конкретну роботу працівник повинен продемонструвати наявність відповідних професійних навичок. Необхідно контролювати хід навчання фахівців на кожному етапі та регулярно проводити перевірку знань. Керівники і працівники з інформаційної безпеки навчаються на курсах підвищення кваліфікації, не рідше одного разу на 5 років, а фахівці вперше прийняті на державну службу – протягом першого року їхньої роботи, за професійними програмами та отримують свідоцтво про підвищення кваліфікації.