

*В. А. Извозчиков (Санкт-Петербург),
доктор педагогических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ*

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА НАУКИ

Парадигма (paradeigma) – слово греческого происхождения и в переводе на русский язык означает пример, образец. В науковедение введено Т. Куном в 1962 г., характеризующим парадигму в качестве ключевого понятия истории науки, перехода от одного «спокойного» периода ее развития к другому.

Между такого рода переходами наука развивается в соответствии с «предписаниями и приглашениями» торжествующей в данный период парадигмы, которая и снабжает научное сообщество исследовательскими проблемами и моделями, идеями, методами и решениями, служа сохранению «нормальной науки». Такое развитие и течение науки получило наименование нормальной науки у Куна.

В недрах нормальной науки появляются, назовем их так, «пассионарии» от науки, несогласные с существующей парадигмой, и пассионарные научные школы, которые поставляют научному сообществу новые факты – экспериментальные данные и теоретические выводы, не укладывающиеся в рамки существующей парадигмы. В недрах старой установившейся парадигмы вызревает новая, и происходит научная революция со сменой научной картины мира, утверждением новой парадигмы.

Таким образом, научные парадигмы можно уподобить конституциям социального общества, в котором смена конституций происходит всегда в результате смены социальной системы правления, чаще всего в ходе социальных революций, иногда же конституционным эволюционным путем.

Однако не все историки науки и ученые в области специальных наук согласны с гипотезой Куна:

Д.И.Блохинцев утверждал, что парадигма выступает тормозом науки и в процессе своего существования сдерживает естественный прогресс науки;

И.Лакатос, как логик, признаком и причиной развития науки считал смену исследовательских программ, а К.Поппер, также логик, – фальсификацию теории, полагая, что ученый только тогда добьется успеха, когда будет подвергать общепринятую теорию критическим атакам и всячески стремиться ее опровергнуть.

Советский ученый М.Г.Ярошевский предлагал взамен гипотез Куна, Лакатоса и Поппера руководствоваться логикой «категориальных сеток», поскольку в каждой исследовательской программе содержится категориальное ядро и поскольку философские категории охватывают всю действительность и организуют работу человеческого мышления в любых его проявлениях. Под категориальным слоем науки автор предлагал понимать ее инвариантное ядро – основные категории, проблемы и объяснительные принципы.

В отечественном науковедении и в частных науках преобладает в настоящее время полипарадигмальный подход с некоторым злоупотреблением этим понятием. Например, это наблюдается в современной отечественной педагогике, в ее дидактических теориях, тяготеющих еще к периоду мануфактурного производства и к практическим технологиям классно-урочной системы, которые соответствуют преимущественно индустриальному обществу в то время, когда «на дворе» развивается и укрепляется информационная цивилизация.

Можно утверждать, что новая парадигма, кроме того, что она определяет ту или иную научную картину мира и вызывает к жизни новую научную революцию, которая как бы ратифицирует эту парадигму, придает ей некую легитимность, задает правила и принципы развития науки в новую эпоху, благодаря всеобщему признанию новой парадигмы соответствует преобладающей цивилизации в мире, приобретая глобальный характер, оправдывает смену мировоззрений и миропонимания, структуры картины мира (КМ), связей и взаимодействий в нем.

В настоящее время возникла и развивается во всем мире информационная цивилизация, правда доменной (островной) структуры, ноосфера перерастает в инфоноосферу, а понятие информация приобретает категориальный статус для мировоззрения, мировидения и философии. Соответственно, утверждается информационная парадигма науки, которой руководствуются вся наука и ее отдельные отрасли, синергетическая КМ.

Новое мировидение исходит из того, что весь мир подобен танцующему богу Шиве, когда не определить, что происходит, где, вчера, сегодня

или завтра и в какое время – в прошлом, настоящем или будущем. Мир основан на нелинейности, самоорганизации порядка из хаоса, в нем преобладают эволюционность и вероятность, его пространства – время, структуру и взаимодействия систем в нем, его объектов определяет информация.

Жизнь на Земле поддерживается информацией от Солнца, поставляющей и поддерживающей негэнтропию. Нелинейность протекания процессов в природе и обществе – всеобщее свойство мира, также как и сочетание порядка и организации с беспорядком и дезорганизацией, упорядоченности с разупорядоченностью. И во всем и везде царит и правит информация. Воистину, можно записать по-новому соотношение:

ИНФОРМАЦИЯ [ДВИЖЕНИЕ] – МАТЕРИЯ – ДУХ

Придерживаясь правил логики, запишем и устоявшееся в отечественной науке определение парадигмы:

Парадигма – это совокупность теоретических и методологических положений, принятых научным сообществом на известном этапе развития науки и используемых в качестве образца, модели, стандарта для научного исследования, интерпретации, оценки и систематизации научных данных, для осмысления гипотез и решения задач, возникающих в процессе научного познания.

Неизбежные в ходе научного познания затруднения то или иное сообщество ученых стремится разрешить в рамках принятой им парадигмы. Революционные сдвиги в развитии науки связаны с изменением парадигмы (Краткий словарь по логике / Под ред. М.П. Горского. – М., 1991).

В информационной парадигме наука существует в устойчивой форме целостного образования на основе общепринятых научным сообществом информационной цивилизации принципов, правил, методов. Согласившись принять к руководству соответствующие информационной парадигме понятия и принципы, вложим соответствующий смысл в общеизвестные понятия:

- *наука* – система сбора, перекодировки, хранения, распространения и обработки информации, исследование информационных моделей и т.п.;

- *знание* – запас информации, накопленный индивидом и обществом на антропогенных носителях и хранителях информации и запечатленной в памяти человека;

- *естественно-научное знание* – знание, полученное в результате диалога деятелей науки с природой и содержащее количественную информацию об измеримых величинах природных

объектов и процессов в форме информационных моделей действительности – гипотез, законов и теорий;

- *гуманитарное знание* – знание и запоминание информации о человеке и человечестве, их развитии, менталитете, культуре и пр.;

- *познание и образование* – удовлетворение целенаправленных информационных потребностей человека; информационное образование рассматривается в прагматическом, познавательном и информационно-культурном аспектах;

- *интуиция* – кратковременный спонтанный, подготовленный предшествующими размышлениями и опытом выброс информации из подсознания в сознание – инсайт, озарение;

- *интеллект* в адаптивно-информационной модели – элементарные информационные когнитивные процессы работы с информацией – по Стернбергу (Sternberg R.J., 1985, 1986): декодирование, умозаключения, сравнения, проверки, построение ответа (Холодная М. А., 1996), система психических механизмов, обуславливающих возможность построения «внутри» индивидуума субъективной картины окружающего мира – способность создавать, согласно Холодной (Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – М., 1996), порядок из хаоса на основе приведения в соответствие индивидуальные потребности с требованиями реальности.

Информологический подход предполагает, что *интеллект человека и животных* – это способность усваивать и перерабатывать информацию из внешнего мира, перекодировать ее и использовать с целью адаптации организма и его психики к внешней среде для выживания и преуспевания самого себя, а также с целью сохранения и улучшения, коэволюции окружающей человека среды, сохранения всего живого, всех богатств Земли и ближайшего Космоса на основе руководства и соблюдения инвайронментально-экологического нравственного императива;

- *творчество* – использование существующей информации для создания новой информации – на материальных носителях, воплощенной и хранящейся в текстах, произведениях искусства, технических устройствах и сооружениях, сельском хозяйстве и пр. – всего, что образует культуру и науку, служит развитию и повышению культуры и прогрессу цивилизации;

- *культура* – информационная память народов, запечатленная в текстах, произведениях искусства, архитектуре, промышленном производстве и сельском хозяйстве. Определение культуры, данное Ю.С.Степановым (Степанов Ю.С. Константы. Словарь культуры. – М., 2001.), по

сути, носит скрыто информационный характер: Культура – это совокупность концептов и отношений между ними, выражающаяся в различных рядах (прежде всего в «эволюционных семиотических» рядах, а также в «парадигмах», «стилях», «изоглоссах», «рангах», «константах» и т. д.); надо только помнить, что нет ни «чисто духовных», ни «чисто материальных» рядов... В современном русском языке слово культура имеет два основных значения: 1. Совокупность достижений людей во всех сферах жизни – в производственной, социальной и духовной, рассматриваемых не порознь, а совместно. 2. Высокий, соответствующий современным требованиям уровень этих достижений, то же, что культурность (Lakatos I. *Falsification as the Methodology of Scientific Research Programmes...* Cambridge, 1972.);

■ *информационная культура в единстве с коммуникационной культурой* – культура благожелательного диалога в широком смысле этого слова – диалога человека с человеком, человека и компьютера, внутреннего и мысленного диалога, например, в процессе чтения – диалога с автором, опосредованного актером и пр.;

■ *информационная культура* – культура информационного общества – социально значимая творческая информационная деятельность – основа цивилизации, превращение богатства информационного опыта истории человечества во внутреннее богатство индивидов; уровень информатизации общества, степень оснащенности его, а также каждого из его членов, информационной компьютерной техникой и возможностями пользования глобальными коммуникационными сетями типа Интернет, владение методами и средствами информатики, овладение компьютерной грамотностью; способность к коммуникациям, к благожелательному комплементарному диалогу;

■ *информационная картина мира* – модель многомерного информационного пространства – совокупность информационных сфер, сред и потоков, систем, языков, символов и знаков, сигналов и информационных семантических связей, образующих инфоноосферу Земли и информационное пространство Космоса – мировидение через призму информации; тезаурус окружающего человека мира, оформленный в знание – запас информации, накопленный на антропогенных технических носителях информации и информации, запечатленной в памяти человека в соответствующую языковую картину мира, ко-

торая в свою очередь строится посредством передачи информации как способа накопления знаний;

■ *понятие* – информационная модель какого-либо факта, явления, процесса или системы на естественном языке;

■ *тезаурус* – гипертекстовая система понятий и семиотических связей между ними из какой-либо предметной области, предметная выборка из языка;

■ *информационная педагогика* – раздел общей педагогики периода развития информационного общества, информационной цивилизации; имеет своим объектом и предметом исследования и разработки в широком смысле воспитание информационных потребностей обучаемых и способов их удовлетворения, информационной грамотности и культуры членов информационного общества, введение их в пространство понимания информационной картины мира с ее естественно-природными и технико-антропогенными компонентами, освоение начал информологии; методологию, методику и технологии междисциплинарных функций и мировоззренческого смысла понятия информация;

■ *педагогическая информатика* – раздел информатики, формирующий концептуально методологические и педагогические основы учебного предмета «информатика», научные методы его преподавания, разрабатывает методики использования в учебно-воспитательном процессе средств электронно-вычислительной техники педагогических информационных технологий, средств телематики и теленетики и др.

В настоящее время выдвигается *трансдисциплинарная парадигма*, как вариант которой рассматривается *концепция информологии* (Мокий В.С. и др.). По мнению авторов, информология изучает пространство и пространственную организацию информации, а также пространственную организацию информационных систем (Мокий В.С., Шегей О.Е., Жамборова А.О. Краткое введение в информологию / - <http://ininin.org/ru/theory/paradigma.htm>).

Вся Вселенная при информационном подходе к ней с учетом принципа физикализации познания рассматривается как сверхсистема, способная к самоорганизации и к самоуправлению посредством обмена между ее частями информацией – информационному взаимодействию через информационные процессы.

Заклучим все выше приведенные рассуждения формулой:

материя – дух – пространство – время
информация (движение) – инфовзаимодействия – информационные процессы

Сегодня наступило время информации и информационной парадигмы науки.