

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

In article was considered some features determination process of globalization on development tendencies of modern science.

В настоящей статье ставится задача — выявить и проанализировать некоторые особенности формирования интеграционной структуры современного знания. Основной целью является раскрытие механизма детерминации процесса глобализации на тенденции развития современной науки.

В последнее время феномен глобализации привлекает пристальное внимание ученых различных специальностей. Это объясняется тем, что процесс глобализации представляет собой сложное целостное явление, отличающееся внутренней противоречивостью, и в сочетании с недостаточной изученностью неминуемо порождает все новые дискуссии. Общепринятого определения понятия «глобализация» в философской литературе пока не сложилось. В прямом переводе с латинского обозначает «всеобщий» или «глобальный».

В предельно общем виде под этим понятием следует понимать **объективный процесс или внутреннюю тенденцию формирования системы «глобального социума», или мирового сообщества, основанного на становлении человечества как устойчивой планетарной целостности.** Такого мнения придерживаются многие исследователи, такие как: А. Д. Урсул, М. А. Мунтян, А. П. Федотов, А. С. Панарин, М. А. Чешков, А. А. Чернов, А. Н. Чумаков, Ю. В. Яковец и др. [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10].

Глобализация обусловлена совокупностью ряда объективных и субъективных факторов, имеющих социально-экономические, политико-правовые, технико-технологические, духовные и культурологические корни. К наиболее ярким ее проявлениям можно отнести: ускоренное развитие «ИТ-технологий», позволяющее информационно объединить в реальном времени все человечество в единый «планетарный социум»; универсализацию всех человеческих потребностей, формирование «единого, или глобального, стандарта» образа жизни; поиск инвариантных правовых отношений и экономических структур в отдельных странах и регионах планеты на основе транспарентных норм международного права и функционирования мировой экономической системы; интенсификацию процесса планетарной миграции населения; осознание факта геофизического и биотического единства биосферы. Исходя из того, что хотя выше перечисленные факторы и носят различный аксиологический уровень,

можно заключить, что «...глобализация - это современная мера экономической, технологической, политической, информационной интеграции мира» [1. 127].

Феномен глобализации серьезным образом оказывает влияние на современную науку как на социальный институт, так и на систему знаний. И это в первую очередь коснулось изменения роли и места тенденций развития в современной науке и механизмов их реализации.

Развитие и функционирование науки характеризуется диалектическим взаимодействием двух противоположных процессов — дифференциации (выделением новых научных дисциплин) и интеграции (синтезом знания, объединением ряда наук — чаще всего в дисциплины, находящиеся на их «стыке»). На одних этапах истории развития науки преобладает **дифференциация** (особенно в период возникновения науки в целом и отдельных наук), на других — их **интеграция**.

Суть понятия интеграции заключается в том, что это процесс объединения науки и научных дисциплин и их методов в единое целое, стирания граней между ними, но не за счет нивелирования их специфики и поглощения одних другими. Подобные процессы особенно характерны для современной науки, где сегодня бурно развиваются такие синтетические, общенаучные области знания как кибернетика, синергетика информатика, экология др. Это приводит к совершенствованию таких интегративных картин мира, как естественнонаучная, общенаучная и философская (ибо философия также выполняет интегративную функцию в научном познании). Итак, почему и, главное, каким образом глобализация усиливает тенденцию к интеграции современной науки? Это проявляется через ряд особенностей функционирования современной науки. Рассмотрим эти особенности.

Первая. В результате глобализации наука переориентируется на путь все более полного отражения единства мира, взаимодействия и взаимопроникновения объектов и составляющих ее структурных элементов. Акцентирует свои исследования на взаимодействии и взаимопроникновении разнообразных объектов материальной действительности. Например, такой объект изучения, как Земля, исследуется теперь в рамках комплексного подхода. Он предполагает формирование такого **комплекса**

научных дисциплин, который включал бы в себя не только *традиционно геоэкономическое* тание, но и *био-экологическое и социально-экономическое*. В результате этого стало возможным изучение новых системных объектов – *геопространственных комплексов или эколого – экономических (природно-хозяйственные) систем* Земли. Сегодня они определяют собой становление новых пространственно-временных характеристик планетарного социума в целом.

Вторая. Взаимодействие объектов исследования приводит к *взаимопроникновению предметов познания ряда дисциплин*: географии, экологии, экономики, социологии, политики и т. д. В свою очередь, *взаимодействие предметов познания ведет и к взаимодействию различных методов исследования*. Продолжается становление и совершенствование общенаучных методов познания. Широко применяются такие методы, как *системный, синергетический, функциональный, информационный, модельный (имитационный) и др.*. При этом важнейшая роль отведена системному и синергетическому подходам, которые способны адекватно отразить как характер взаимосвязей разнокачественных процессов, так и особенности их развития. Это выражается в раскрытии сущности нелинейных характеристик многих процессов и их зависимости от случайных обстоятельств.

На фоне постоянного увеличения массы научной информации, причиной которой является дифференциация науки, глобализация, напротив, стимулирует процесс *обобщения, уплотнения и унификации понятий и теорий*. В результате наука как система знаний отражает процесс движения от менее общих понятий к более общим, от теории – к метатеориям. Вышеприведенные обстоятельства являются результатами глобализационных сдвигов, которые усилили тенденцию доминирования интеграции науки и синтеза знания в новых условиях развития.

Процесс глобализации социально детерминирует развитие современного научного знания, ставя перед ней ряд сложных комплексных задач. Таких как: *производство наноматериалов, обладающих свойствами самoutilизации в естественных условиях, и безотходного рециклинга, решение проблемы термоядерного синтеза и связанного с ним перехода человечества к использованию экономичных и безвредных энергетических технологий, решение глобальных экологических проблем, совершенствование территориальной организации Мировой и региональных экономик и рациональное использование био- и минеральных ресурсов биосферы и др.*

В свою очередь, глобализация, социально-детерминируя развитие научного знания, оказывает опосредованное влияние на внутреннюю логику развития науки. Это приводит к повышению уровня *комплексности, системности науки, усиливает стремление к более широким теоретическим обобщениям и синтезу знания*.

Таким образом, интеграция как доминирующая тенденция развития науки в условиях глобализации имеет внутренние и внешние причины, т. е. определяется взаимодействием детерминации и самодетерминации и их соотношением.

Третья. В результате глобализации наука как система знаний испытывает серьезные структурные изменения. Внутренняя организация самой науки тяготеет к целостности, устанавливается более глубокая связь дисциплин между собой на уровне их *функциональной субординации*. В этих условиях структурные составляющие элементы дисциплин находятся в таком соподчинении друг с другом, при котором достигается целостное функционирование всей научной системы. Данная особенность характерна для взаимодействий, происходящих в сфере процессов объединения. Напротив, в условиях процесса регионализации науки усиливается децентрализация, относительная автономия того или иного элемента. В таком понимании процесс интеграции отражает лабильный характер развития и становления научных систем.

В связи с этим научное знание в эпоху глобализации постепенно приобретает новые устойчивые формы и представляется в виде *комплекса наук* таких как науки о Земле; медицинские; физико-математических; биологические; экологические и т. д. Иначе говоря, от «разрозненного конгломерата» к упорядоченным образованиям, системам и комплексам – таков современный путь развития наук в условиях глобализации.

В условиях развертывания процесса глобализации уместно отметить, что интеграционные процессы в науке протекают и реализуются в форме «слабого» и «сильного» *синтеза знания*. Остановимся на первой форме интеграции наук. Такой синтез осуществляется в науках с более или менее ярко выраженной практической направленностью, заключающейся в утилитарных (практических) рекомендациях по тому или иному вопросу. В геологии, географии, экологии, психологии, градостроительстве, сельскохозяйственных дисциплинах на современном этапе их развития происходят интеграционные взаимодействия, вызванные внешними (социокультурными) причинами, отвечающими на вызовы современной глобализации. Подобный способ интеграции для ряда

наук основной и пока единственно возможный на данном уровне развития перечисленных дисциплин в силу того обстоятельства, что их организационная структура еще не испытывает интенсивного стремления к единству логических оснований. Такой тип синтеза знания реализуется пока лишь на уровне взаимодействия методов и результатов научных исследований. Это еще продолжает удерживать эти науки в рамках их традиционной дисциплинарной структуры (региональной модели развития) и сохраняет внутреннюю концептуальную обособленность. Такой тип интеграции методологически оправдан и носит достаточно продуктивный характер, для наук о Земле, био-экологического и социально-экономического знания.

Но наряду с этими дисциплинами в общую систему знаний входят физика, математика, химия, где стремление к единству, логической целостности оснований проявляется значительно ярче. В чем причина того, что одни науки объединяются по пути «слабого» синтеза, а другие по пути «сильного»? Чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо рассмотреть научные дисциплины сквозь призму логических оснований теорий.

Отличие теоретических концепций физики, математики от теорий в географии, геологии и экологии заключается не только в том, что первые имеют строго разработанные логические основания. Но и в структуре организации самой теории как наиболее достоверной, систематизированной формы взаимосвязанных утверждений и доказательств, представляющей собой особо развитый и совершенный вид научного знания. Она может характеризовать как общий характер мышления, так и отдельную научную доктрину. Если под теорией понимать некую научную доктрину, то ее (теорию) можно разбить на классы, в основание которых кладется характер ее построения.

Различают два основных типа теорий: эмпирический (феноменологический) и логико-математический (дедуктивный). В свою очередь, они неоднородны и подразделяются: эмпирические — на описательные, недедуктивные; логико-математические — на дедуктивные, аксиоматические и т. д. К эмпирическим теориям относятся: дарвиновская теория естественного отбора; теория условных рефлексов; концепция геосинклиналей и платформ; учение о геотектонике и ландшафтах; клеточная теория Шванна и Шлейдена и др. Эти теории, насыщенные огромным эмпирическим материалом, являются результатом более или менее сложных обобщений актуальных элементов, на основе которых раскрываются их существенные отношения и связи в целом. Их описательная структура менее четко выражена по сравнению с логико-математическими теориями, так как в

последних эмпирический базис по сравнению с фактуальным занимает сравнительно небольшой объем.

Дедуктивный способ построения таких теорий связан с иными способами развития обобщений, конструирования научной системы. Суть большинства дедуктивных теорий в физике, математике, химии заключается в том, что при применении дополнительных определений возможно логическим путем вывести их положения из фундаментальной теоретической системы. Например, из теории множеств в математике можно вывести понятия арифметики, их аксиомы, из натуральных чисел — целые числа, а из них — рациональные и действительные числа. Подобным образом дело обстоит и в физических науках. Так, от законов термодинамики, пользуясь методом дедукции, можно прийти к выяснению статистических основ механики, а от них перейти к основаниям кинетической теории материи. Для данного класса дисциплин функционирование интегративных процессов в большей степени зависит от внутреннего способа связи научного знания.

Четвертая. Интеграция науки и синтез знания, вызываемые к жизни процессами глобализации, представляют собой отправной пункт для активизации процессов внутреннего объединения знаний. Он направлен в сторону построения наиболее общих теорий, объясняющих ту или иную сферу действительности. Конечно, первый тип интеграции не может непосредственно влиять на второй — внутринаучный. Переход от «слабого» синтеза знаний к «сильному» происходит *опосредованно через исторически сложившуюся картину мира* в той или иной научной области. Это исторически конкретное видение мира, на которое налагаются все новые и новые научные факты. А затем через саму картину мира происходит влияние социокультурных детерминант глобализации на структуру научного знания. Изменению внутренней структуры науки, ее организации вначале предшествует более серьезная трансформация картины мира и ее составляющих: *стиля мышления, процесса образования жесткого ядра наук*. Это означает изменение роли и места (приоритетов) той или иной науки в формировании структуры естественно-научной картины мира.

Таким образом, изменение любого звена в цепи связи: *социальные потребности общества — картина мира, стиль мышления — внутренняя организация науки* приводит к сдвигу в последней в сторону изменения качества связи между логическими и номенологическими основаниями теории. Это, в свою очередь, приводит к возрастанию информационной емкости логической структуры самой науки, ее законов и понятий.

Анализируя проблему генезиса и динамики научного знания в аспекте взаимодействия картины мира и стиля научного мышления, В. С. Степин отмечает: «В периоды, когда сложившийся стиль мышления не подвергается радикальным изменениям, ... идеалы строгости теории могут не осознаваться исследователем. Однако и периоды глобальных научных революций, связанных с преобразованием стиля мышления, характеристики знаний и процесса их построения эксплицируются и подвергаются пересмотру. В ходе такого анализа выявляются потребности в новых эталонах объяснения, обоснования и организации знаний» [2, 293–294].

Эволюция формы организации и стиля функционирования науки в том или ином периоде развития зависит от диалектического единства противоречивых сторон – детерминации и самодетерминации научного знания. В связи с этим необходимо констатировать, что в условиях глобализации в науке начинается складываться новая парадигма. Структурные основания науки (картина мира, стиль мышления и т. д.) под воздействием социальной детерминации, вызванной процессом глобализации, постепенно трансформируются в сторону формирования таких логических основ, в которых все отчетливо проявляются интеграционные тенденции развития. Поэтому «...адекватный научный ответ на «глобальный вызов» (в

том числе и «вызов экологический») связан с интеграцией наук». [3, 294]. В условиях глобализации тенденция интеграции и синтеза знания приобретает доминирующее значение и становится ведущим вектором эволюции всего научного знания в целом.

Литература

1. Мамедов, Н. М. Основы социальной экологии / Н. М. Мамедов. – М., 2003.
2. Степин, В. С. Становление научной теории / В. С. Степин. – Минск, 1976.
3. Лось, В. А. Экология / В. А. Лось. – М., 2006.
4. Синтез современного научного знания. – М., 1973.
5. Никифоров, А. Л. Философия науки: История и методология / А. Л. Никифоров. – М., 1998.
6. Поликарпов, В. С. Современные проблемы науки / В. С. Поликарпов. – Ростов н/ Д., 2000.
7. Философия науки: проблемы анализа знания. – М., 1997.
8. Кохановский, В. П. – Философия и методология науки / В. П. Кохановский. – Ростов н/ Д., 1999.
9. Степин, В. С. Философия науки и техники / В. С. Степин. – М., 1996.
10. Грани глобализации. – М., 2003.
11. Чумаков, А. Н. Глобализация: контуры будущего / А. Н. Чумаков. – М., 2005.