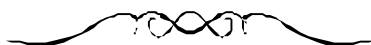




ISSN 1560-7488

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

4
(63)



2014



Общие вопросы истории и философии науки

УДК 165.0

ВЕРНАДСКИЙ И ЧИЖЕВСКИЙ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ НАУК

Г.И. Ловецкий, И.И. Комиссаров

В данной статье показано, что в работах В.И. Вернадского и А.Л. Чижевского 1920–1930 годов находила отражение тенденция современной науки к постоянно усиливающемуся взаимодействию между различными областями знания. По мнению этих ученых, сотрудничество точных наук о живой и неживой природе должно осуществляться в форме синтеза, который выступает ориентиром для всего человеческого знания.

Ключевые слова: синтез наук, NBIC-технологии, Вернадский, Чижевский

Сегодня общество вынуждено считаться с прогрессом в науке и технике, приводящим к обмену достижениями между различными областями знания. В результате такого постоянно усиливающегося обмена мы можем говорить о синтезе наук, который выражается, в частности, в конвергенции NBIC-технологий – современных исследованиях в сфере нанотехнологий, биотехнологий, информационных технологий и когнитивных наук [1].

Это явление не осталось в стороне и от внимания философов. Для философа синтез в области науки и техники интересен потому, что он затрагивает этические проблемы [2], изменяет наши представления о категориях «живое» – «неживое», «разумное» – «неразумное» [3], ставит вопрос об изменении природы человека [4], заставляет говорить о последствиях этого процесса [5]. Но для того чтобы философский анализ мог наиболее полно охватить это слияние различных областей человеческого знания, необходимо обращаться не только к настоящему и будущему, но также и к прошлому, а следовательно, к истокам и предтечам данного явления.

Один из таких истоков мы бы хотели рассмотреть более подробно. Речь идет о творческой мысли В.И. Вернадского и А.Л. Чижевского. Выбор этих двух ученых-мыслителей нельзя назвать случайным, поскольку только в последние десятилетия стало возможным получить полное представление об их научном наследии, а их идеи приобретают новое понимание в свете современных изменений в области науки и техники [6]. Кроме того, такой сравнительный анализ может дополнить уже существующие суждения, касающиеся сопоставления философских взглядов русских космистов [7].

Итак, мы бы хотели показать, что современный синтез различных областей знания возник не на пустом месте, идея активного взаимодействия наук присутствовала в творчестве Вернадского и Чижевского. Надо заметить, что оба исследователя строили свои суждения на строгом научном фундаменте, они не предлагали такую картину мира, которая была бы оторвана от строгих эмпирических фактов. Эта ориентация на научное знание выгодно отличает их, например, от К.Э. Циолковского, который прибегал в своем творчестве к построениям, переносившимся далеко за территорию науки, в область натурфилософии [8].

Вернадский и Чижевский стояли фактически на позиции позитивизма. Чижевский отмечал, что «вскоре должны будут отпасть все метафизические школы, и ненаучный дуализм должен будет уступить место научному монизму» [9]. Вернадский также считал, что на научную мысль не должно давить ни философское, ни религиозное, на какое-либо иное мировоззрение. Если в ранних работах [10] он еще предполагал, что наука может брать из философских и религиозных представлений самое необходимое, что между наукой и ненаукой может быть сотрудничество, то со временем для него стало очевидным, что философия и религия не могут поспевать за научным прогрессом и их роль в научном знании неуклонно снижается [11].

Такая позитивистская направленность мысли позволяет придать науке большое значение в построении единой картины окружающего мира. Конечно, первая роль в этой деятельности будет отведена естественным наукам.

Для Чижевского процессы и явления, которые изучают физика, химия и биология, имеют под собой одну и ту же основу – электромагнитные явления. На явлениях электромагнетизма, электричестве, электроне базируется единый принцип природы, «которым она руководствуется при образовании материальных тел, безразлично какого порядка: органического или неорганического» [12]. Неживая материя (например, кри-

сталл) и живая образуются вследствие «первичного пространственного расположения электронных систем» [13]. Тем самым Чижевский подводит к мысли, что между организованной и неорганизованной природой не только имеется ряд соответствий, но и наличествует основополагающее тождество [14].

Кроме того, такое тождество проявляется в эволюционных изменениях, которые охватывают эти два, казалось, несходных между собой мира. Эволюционировать может не только живое существо, но и сам атом. По мнению Чижевского, первичный атом претерпевает в ходе своей «жизни» химические и морфологические изменения, которые приводят к превращению в новый химический элемент. После достижения высшей формы своего существования атом распадается на более простые составляющие (например, это проявляется в распаде атома урана). Такое движение материи, как видно, приобретает циклический характер: материя, получившаяся в результате распада, возобновляет свой эволюционный ход [15].

Живые организмы демонстрируют похожую картину своего существования. Здесь имеет смысл упомянуть о биогенетическом законе Геккеля: в онтогенезе повторяется филогенез. Так, человеческий зародыш проходит стадии эволюции, предшествовавшие появлению человека: после стадии гастролы у зародыша возникают признаки беспозвоночных, рыб, млекопитающих. В конце концов организованную материю также ждет разложение, т.е. смерть [16].

В связи с этим можно говорить, что живая природа и природа неживая подвержены эволюционным изменениям, которые приобретают циклический характер: после стадии расцвета неминуемо наступает стадия деградации, что сменяется новым становлением, имеющим те же этапы.

Такая позиция по отношению к живой и неживой материи не позволяет относиться к живым организмам как необычным субстанциям, занимающим особое положение среди объектов научного познания. Чижевский против суждений, согласно которым живое надлежит исследовать исходя из него самого, забывая о том, что оно зависит от окружающего мира. Установка «живое – победитель мертвого» заводит в тупик: живая материя становится туманной абстракцией, оторванной от реальности. Поэтому на вопрос о принципах исследования органической природы: «Можем ли мы изучать организм как нечто обособленное от космотеллургической среды?» – Чижевский отвечает определенно: «Нет, не можем, ибо живой организм не существует в отдельности, вне этой среды, и все его функции неразрывно связаны с нею» [17].

Чижевский выступает против «грубого и узкого антифилософского взгляда на жизнь как на результат случайной игры только земных сил» [18]. Сосредоточение исключительно на земных явлениях не только сужает, умаляет наши объяснительные способности, но и ведет к неправильному пониманию картины окружающей действительности. Для того чтобы получить целостное представление о жизни на Земле, следует рассматривать это живое в неразрывной связи с космическими явлениями, поскольку именно воздействием космических сил на пассивную земную материю можно объяснить возникновение земных организмов, а также особенности протекания всевозможных процессов, связанных с земной жизнью [19].

Что касается гуманитарного знания, то Чижевский считал, что оно должно быть подведено под строгий фундамент естественных наук. Работая в этом направлении, Чижевский стремился установить зависимость между солнечной активностью и историческим развитием человечества и пришел к такому заключению: пятнообразовательная активность Солнца оказывает воздействие на массовую активность человека. Чем выше эта солнечная деятельность, тем насыщеннее соответствующий отрезок времени историческими событиями, затрагивающими большие группы людей (речь может идти о революциях, войнах, переселениях и т.д.). И наоборот, если солнечная активность падает, то и человеческая история в данный период замирает [20]. Здесь важно отметить, что Чижевский в свете этих суждений приходит к тому, что история, будучи гуманитарным знанием, должна основываться на строгих физических расчетах (кстати, также учитывающим движение мельчайших частиц). Такое подчинение физическим законам позволит истории стать точной наукой, освободиться от метафизических напластований и субъективных построений, и тем самым наше знание об окружающей действительности сможет стать целостным, преодолеть разрыв между гуманитарными и естественными науками под эгидой последних [21].

Итак, для Чижевского биология, физика, химия имеют под собой единую, достаточно прочную основу, которая выражается в электромагнитных явлениях. Эта основа заставляет говорить о единстве, существующем между двумя мирами – живой и неживой материей, об объединении наук (как гуманитарных, как и физических) в одно целое и, таким образом, позволяет строить единую картину окружающей действительности, прибегая к активному взаимодействию наук между собой. «Малопомалу наука объединит ряд кажущихся разнородными явлений в одну стройную и последовательную систему физики мира, – пишет Чижев-