

УДК 001.1

Продан І. В.

ЧТО ТАКОЕ НАУКА?

Предпринята попытка найти ответ на заданный вопрос у крупнейших ученых античности и представителей 16-20 веков нашей эры. Полемичность работы представляется очевидной. Ист. 1.

Введение. «Наука» в переводе с латинского означает «знание». Поэтому, на первый взгляд, ответить на вопрос, что такое наука, не сложно: это физика, химия, биология, математика и другие дисциплины, которые изучаются в школе и вузе. Сложнее дать общее определение науки. Автор фундаментального труда «Наука в истории общества» английский ученый Д. Бернал пишет: «Наука так стара, на протяжении своей истории она претерпела столько изменений... что любая попытка дать определение науки, а таких имеется немало, может выразить более или менее точно лишь один из ее аспектов, и часто второстепенный, существовавший в какой-то период ее развития».

Основное содержание исследования. Откроем сочинения крупнейшего философа и ученого античности – Аристотеля. Науки он делит на три основные вида: 1 вид «умозрительные» науки, те, которые познают свой предмет с помощью одного только разума. Это высшие науки, постигают самое главное в мире, первые причины бытия. К ним относятся первая философия – учение о божественном, физика – наука о «природе» и математика; 2 вид «практические» науки: политика, этика, экономика. Они исследуют наилучшее государственное устройство, поведение человека, лучшие способы ведения хозяйства и т.д.; 3 вид «творческие» науки, куда включаются все ремесленные искусства: от врачевания, строительства, военного дела и вплоть до поварского искусства. Эти науки низшие, по сравнению с другими.

Науки соответствуют определенным частям мира – космоса, который включает в себя бога-перводвигателя, главную причину всякого изменения, природу – естественные тела, государство и искусственные вещи, созданные человеком.

Такое представление о науке вызывает некоторое замешательство. Разве можно считать наукой учение о боге? И может ли наука быть умозрительной? А политики и ремесленники, они что, тоже наукой занимаются?

В отличие от нашего представления о науке как отдельной теоретической дисциплине, для Аристотеля «наука» – понятие более широкое. Это составная часть деятельности, направленной на достижение какой-то цели. Это как бы «теория» деятельности. «Наукой» владеет знаток своего дела, он знает, как надо делать и почему надо поступать таким образом, т.е. постигает общие причины. Мудрец, «теоретик», знаток в античности – это не столько чистый ученый, исследующий объективный природный процесс, сколько ученый и практик одновременно, знаток своего дела, учитель, наставник, способный научить определенному виду деятельности: врачеванию, домостроению, арифметике или политике.

Наука в собственном смысле, наука «теоретическая», по Аристотелю, – это наука умозрительная. Она постигает первые начала и причины, вечное, неизменное, божественное бытие. В практике она не применима. Это занятие свободного человека, который получает удовольствие от самого процесса мышления и созерцания истины.

Несколько отличное от нашего представление о науке существовало в XVII-XVIII веках. В этот период наука и философия рассматриваются как понятия тождественные. Философия – это знание, полученное с помощью разума. Оно противопоставляется знанию, содержащемуся в Святом Писании. Таким образом, понятие «философия» включало в себя все науки: математику, физику, механику, естественную историю, этику и т.д.

Творец «Великого Восстановления Наук» Ф. Бэкон (1561–1626) делит все науки на три больших раздела в зависимости от свойств человеческой «души»: памяти соответствует наука история, разуму – философская наука, воображению – поэзия. Философия делится у него на естественную теологию, естественную философию и учение о человеке. Естественная философия включает в себя физику и метафизику, философия человека – науки, изучающие тело и дух (в равной мере логика, медицина, косметика).

Другой родоначальник философии нового времени Р. Декарт (1596–1650) писал: «Вся философия подобна как бы дереву, корни которого – метафизика, ствол – физика, а ветви, исходящие от этого ствола, – все прочие науки, сводящиеся к трем главным: медицине, механике и этике. И у Ф. Бэкона, и у Р. Декарта понятие «философия», таким образом, охватывало все теоретическое и эмпирическое знание, в первую очередь естественные теоретические науки.

В соответствии с этим в XVII–XVIII вв. и даже в начале XIX в. философией называли теоретическую механику, биологию и другие науки.

Ситуация изменяется во второй половине XIX века. В этот период наука противопоставляет себя не только знанию, содержащемуся в Священном Писании, но и философии. Фран-

цузский философ и социолог О.Конт (1798-1857), родоначальник позитивизма, выделяет три периода в развитии разума: религиозный, философский и научный. Философия рассматривается как то, что предшествует науке, настоящему позитивному знанию о мире. Главный недостаток философии в том, что она не изучает реальность, а измышляет абстракции. Когда возникает позитивная наука, философия оказывается ненужной. Позитивизм в дальнейшем широко распространяется среди ученых.

В настоящее время самопознание науки осуществляется в рамках таких дисциплин, как философия науки, социология науки, науковедение, сформировавшихся во второй половине XX века.

Наука – это деятельность по производству объективно-истинного знания и результат этой деятельности – систематизированное, достоверное, практически проверенное знание.

Исходя из этого определения мы можем сказать, что не всякое знание является наукой. В общем виде знание – это то, что организует и направляет человеческую деятельность. В эпоху Платона и Аристотеля понятия «ремесло», «искусство» и наука (эпистема) слабо различались. Основное «знание», которым владел человек той эпохи – знание практическое. Это не знание в собственном смысле, а умение, навык: как пахать, как сеять, как строить, как изготовить тот или иной предмет. Опыт не отделен от самой деятельности, существует как умелость мастера и осваивается чисто практически через подражание. Большинство знаний-умений мы и сейчас получаем таким способом: ходить, плавать, играть в футбол и другие игры, владеть инструментами – ложкой, вилок, ножом, молотком и т.д., а также множество других навыков мы приобретаем практически, осваивая определенные действия, обучаясь действовать определенным образом. Это «знание» составляет главную часть нашего опыта, основу нашей жизни в мире. Человек вообще тысячи лет существовал на земле без всякой науки, опираясь на практическое «знание», т.е. знание о том, «как сделать». Человеку не обязательно знать, как устроено зерно пшеницы, что там у него внутри. Он бросал его в землю и получал урожай, а потом выпекал из зерна хлеб, тоже не имея представления о тех химических реакциях, которые при этом протекают.

В отличие от опытно-практического знания, наука, как об этом говорил еще Аристотель, есть знание причин. Ученый пытается понять, почему тот или иной процесс протекает таким образом, какие причины его обуславливают. Научное знание отражает устойчивые, повторяющиеся связи явлений действительности, выражаемые в законах. Физика, например, исследует физические процессы, открывает законы, управляющие этими процессами; химия исследует химические процессы и их закономерности и т.д.

Сущность научного знания заключается в достоверном обобщении фактов, в том, что за случайным оно находит необходимое, закономерное, за единичным – общее и на этой основе осуществляет предвидение различных явлений и событий. Весь прогресс научного знания связан с возрастанием силы и диапазона научного предвидения. Предвидение же дает возможность контролировать процессы и управлять ими. Научное знание открывает возможность не только предвидения будущего, но и сознательного его формирования. Жизненный смысл всякой науки может быть охарактеризован так: знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы действовать.

Еще одна особенность научного знания – объективность. Эйнштейн писал: «То, что мы называем наукой, имеет своей исключительной задачей твердо установить, что есть». Наука – знание об окружающем мире (или части его). Ее задача – дать истинное отражение исследуемых процессов, объективную картину того, что есть.

Поэтому наука стремится устранить всякие субъективные наслоения, привносимые человеком. Для человека мир не является объективной реальностью, существующей независимо от него. Человек живет в мире и всякое явление, процесс, вещь имеют для него определенное значение, вызывают определенные эмоции, чувства, оцениваются. Мир всегда субъективно окрашен, воспринимается сквозь призму человеческих желаний и интересов. Наука – попытка увидеть мир, каким он является сам по себе, дать объективную картину реальности.

Становление объективного знания – длительный и сложный процесс преодоления мифологических и религиозных представлений. В мифологии и религии мир рассматривается как управляемый волей богов. Но боги созданы по образу и подобию людей. Они обладают теми качествами, которые человек хотел бы иметь. Мир тоже рассматривается по образу и подобию человека, он одушевлен, полон живых сил. Такое представление о мире лежит в основе магии, которая пытается воздействовать на те или иные процессы с помощью заклинаний, заговоров и т.п.

Завершается процесс становления объективного знания в XVI-XVII веках, когда возникает механико-математическое естествознание, основания которого заложили Галилей, Гук, Гюйгенс, Ньютон и другие выдающиеся ученые того времени. Его отличительная особенность – экспериментальный метод.

Вывод. Именно эксперимент, который входит в науку в XVII веке, дает возможность определить, какие представления о мире обладают объективной истинностью, а какие – просто фантазии, вымысел [1].

Литература

1. Донцев А. А., Любченко В. С. «Философия. Учеб. для техн. направлений и специальностей ВУЗов». – Новочеркасск: Южно-Российский гос. технич. университет, 2001. – С. 528-533.