

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

## **ЛЕКЦИИ ПО ФИЛОСОФИИ ГЕОЛОГИИ**

Учебное пособие

Составитель В.Ю. Ратников

ВОРОНЕЖ  
2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.....	4
Понятие науки. Другие виды познавательной деятельности.....	4
Функции науки.....	8
Структура научного знания.....	11
Методы научного познания.....	17
Проблемы, гипотезы, теории.....	23
Логика.....	34
Нормальная наука. Парадигмы и их смена.....	50
ГЕОЛОГИЯ КАК НАУКА.....	54
Объект и предмет геологии. Геологическая форма движения материи.....	54
Современное состояние геологии.....	56
Время в геологии.....	58
Геологические понятия.....	61
Истинность и правильность в геологии.....	63
Специфика геологического объекта. Геологические факты.....	64
Некоторые геологические методы.....	68
Геологические гипотезы, теории и законы.....	71
ЛИТЕРАТУРА.....	74

поэтому «объективен» относительно субъекта. Если объект существует независимо от науки, то предмет формируется вместе с наукой и закрепляется в ее понятийной системе. В определенном смысле развитие науки есть развитие ее предмета. В процессе развития науки ее предмет изменяется (обогащается), в нем все полнее отражается ее объект. Отражая объект неполно, предмет – модель может содержать и нечто большее – историю объекта, которая находится в нем самом лишь в виде «следов», а в предмете может реконструироваться.

Цель научной деятельности – получение нового научного знания об объекте исследования. Конечная цель научного познания – выявление законов, в соответствии с которыми объекты могут быть преобразованы в человеческой деятельности в необходимый для общества продукт.

Понимание науки как системы знаний означает не только накопление получаемых данных о природе и обществе, но и их критическую оценку и переоценку. Наука изучает их как объекты, функционирующие и развивающиеся по своим естественным законам. Отличительной особенностью научного познания является объективный способ рассмотрения мира. Наука изучает мир таким, как он существует реально, вне зависимости от человеческого сознания. Существенным признаком научного познания является его системность, т.е. совокупность знаний, приведенных в порядок на основании определённых теоретических принципов, которые и объединяют отдельные знания в целостную органическую систему. Основными свойствами научного образа мышления являются следующие: объектная предметность (эмпирическая или теоретическая), стремление к максимально достигаемой определенности, точности, доказательности, проверяемости (эмпирической или аналитической), объективной истинности знания, открытость для критики, практическая применимость знания. Необходимым атрибутом научного языка является понятийная точность, строгие определения понятий в соответствии с требованиями формальной логики. Научные высказывания также должны быть логичны. Логичность и понятийная точность достигается в научном познании также благодаря тому, что в качестве основного средства языкового выражения используется системно-организованная в каждой отрасли научного знания терминология.

Есть еще третий аспект науки, определяющий её как социальный институт. Это означает понимание ее как организации со специфическим разделением труда, специализацией, наличием средств регулирования и контроля. Наука как социальный институт представляет собой сложную систему научных учреждений (образовательных, академических, прикладных), а также научных отраслей, объединяющих около 5 млн. ученых по всему миру.

Другими видами познания являются *обыденное, художественное и религиозное.*

Обыденные знания отличаются от научных тем, что приемы познания здесь не осознаются, знания поверхностны, не систематизированы, не обоснованы. По существу это конгломерат сведений, предписаний, инструкций,

накопленных тысячелетним обыденным опытом и проверяемых на истинность повседневной практикой жизни. К обыденным знаниям относят: практические знания, необходимые для решения повседневных задач (умения, навыки, социальный опыт) и основанные на здравом смысле (Здравый смысл – это привычка мыслить по трафарету, не всегда обоснованно считаемому оправдавшимся на практике) (Если чай горячий, надо подуть на него, чтобы не обжечься); мифологические знания и предрассудки (Если черная кошка перебежала дорогу – это к несчастью) и др. Специфика языка обыденного сознания в том, что он не имеет четких определений, термины обыденного языка плохо взаимосвязаны друг с другом, выражения нечетки, многозначны, точный смысл их обнаруживается лишь в ситуации непосредственного общения. Поэтому одни и те же явления и предметы в условиях обыденного познания могут быть выражены разными словами.

Граница между обыденным и научным знанием – нерезкая. Это скорее нейтральная полоса между областью обыденного и областью научного знания. В этой полосе одно знание постепенно переходит в другое.

Геология почти полностью располагается в упомянутой полосе и лишь частично захватывает область научного знания. Для того чтобы наука о земной коре полностью перешла в область подлинно научного знания, необходимо одно – осознанное применение логики и методологии.

По поводу перспектив обыденного знания существуют разные точки зрения. Согласно одной позиции, обыденное сознание должно быть вытеснено научным путем его интеллектуализации, «онаучивания». Поэтому то общество культурнее и развитее, где меньшее количество людей являются носителем обыденного сознания.

С другой точки зрения, обыденное сознание невозможно устранить из общественной жизни, поскольку оно перерабатывает не только научное, но и другие виды знаний в форму практического опыта, необходимого для ориентации людей в повседневной жизни. Обыденное сознание воспроизводит всю пеструю гамму разнообразия общественной жизни и сложившихся в нем отношений. Можно привести множество примеров глубокого знания "жизни" природы, в частности, повадок животных, лекарственных трав и т.д. людьми, не имеющими теоретических знаний, в данном случае в области биологии, ботаники.

Обыденно-практическое знание возникло очень давно и первоначально поставляло элементарные сведения об окружающей действительности. В отличие от научного, обыденное знание передается преимущественно через слово и действие, носит коллективный, надличностный характер.

Различие художественного и научного познания, прежде всего, связано с различием в формах отражения. Наука отражает действительность в строгих понятиях и теориях, на основе которых формируется объективная истина. Искусство же отражает действительность в художественных образах. Научные понятия и теории имеют рациональную природу. В них по возможности исключаются субъективный и чувственный элементы. Художественные же

образы – это форма чувственного воссоздания объектов с субъективных авторских позиций. Различие между наукой и искусством в способах отражения связано с различием в целях и объектах отражения. Наука, как известно, нацелена на познание законов природы, общества и человеческого существования. Закон – это устойчивая, повторяющаяся, существенная связь между явлениями и процессами действительности. Искусство же нацелено на воспроизведение конкретной динамики жизни. Объект художественного познания, в отличие от научного, это не непосредственное бытие, а существование в многообразных его проявлениях. Для искусства характерно воспроизведение действительности в живой непосредственности, т.е. в чувственной реальности.

Коренное различие между религиозным и научным познанием состоит в трактовке основной формы существования продукта этого познания и формы его движения. Для науки такой формой является знание. Научное знание – это высказывания, истинность которых обоснована эмпирически и/или логическими процедурами доказательств. Для религии основной познавательной формой является вера. Вера в содержание Божественного откровения, которое зафиксировано в Священном Писании (Библии) и Священном Предании (соборы и вероучительные документы руководства церкви).

### **Функции науки**

Наука выполняет четыре функции: 1) мировоззренческую, 2) эвристическую (познавательную), 3) практическую, 4) прогностическую (предсказательную).

Мировоззрение - воззрение на мир, представляющее собой сложное, синтетическое, интегральное образование индивидуального и общественного характера. Одной из компонент мировоззрения являются знания.

Наука формирует научную составляющую мировоззрения посредством выработки и систематизации объективных знаний о действительности. Наука была и остается средством формирования научного мировоззрения.

Формирование научного мировоззрения происходит с помощью системы образования. Сегодня образование играет огромную роль в жизни общества. Цивилизованный мир стремится к тому, чтобы получить в свое распоряжение мощный арсенал специалистов с высшим образованием, эффективно использовать большой потенциал науки.

Другой важнейшей функцией науки является эвристическая (познавательная) ее роль. Каждая наука имеет свою логику развития и свою логику исследования (приемы, методы, организация), но есть и общая для всех наук логика, теоретическая модель научного исследования, абстрагированная от многих частных деталей и подробностей. В частности, в познавательной функции науки можно выделить две подфункции - описательную и объяснительную: описание изучаемого объекта на языке (в терминах) данной науки с последующим установлением эмпирических законов и объяснение познаваемого явления с точки зрения той или иной теории.