

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИХ НАУК**  
**И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**  
*Кафедра общей философии*

**Е.С. МАСЛОВ**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КУРСА «ФИЛОСОФИЯ»:**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

**Учебно-методическое пособие**

**Казань – 2015**

**УДК 1(075.8)**  
**ББК 87я73**

*Принято на заседании кафедры общей философии  
Протокол № 2 от 9 октября 2014 года*

**Рецензенты:**

доктор философских наук,  
доцент кафедры общей философии  
Казанского федерального университета **Г.К. Сайкина**;  
кандидат философских наук,  
доцент кафедры философии и истории науки Казанского национального  
исследовательского технологического университета **Е.А. Бугарчёва**

**Маслов Е.С.**

**Материалы для курса «Философия»: теоретические вопросы /**  
Е.С. Маслов. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 67 с.

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для студентов нефилософских направлений подготовки Казанского федерального университета, в частности, направлений подготовки 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.03 «Стоматология».

В пособии содержится изложение материала по основным темам дисциплины «Философия». Данная дисциплина является обязательной для всех направлений подготовки высшего профессионального образования уровней «бакалавр» и «специалист». Спецификой данного учебно-методического пособия является то, что оно ориентировано на объяснение всех освещаемых в нём философских идей на примерах. Автор исходил из тезиса, согласно которому способность объяснить идею на примерах из разных тематических областей – это один из признаков понимания идеи. Предполагается, что в ответах на семинарах и на зачёте (экзамене) студенты в обязательном порядке должны пояснять каждую тему на примерах, сформулированных ими самими либо предложенных преподавателем.

© Маслов Е.С., 2015

© Казанский университет, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Философия в ряду других форм духовного освоения мира человеком	4
Сознание и материя. Материализм и идеализм	6
Телеология	12
Отражение. Особенности отражения в живой природе. Сознание как разновидность отражения	17
Субъект и объект познания	20
Формы чувственного познания	22
Формы рационального познания	26
Абстрагирование и обобщение как основа рационального познания	29
Общее, частное, единичное	33
Индукция. Дедукция. Гипотетико-дедуктивный метод	37
Наиболее общие свойства всего существующего	41
Истина. Критерии истины. Проблема познаваемости мира	46
Формы научного познания	55
Диалектика. Единство противоположностей	58
Количественные и качественные изменения	60
Система, структура, элемент	63
Типы систем	65
Литература	66

## **ФИЛОСОФИЯ В РЯДУ ДРУГИХ ФОРМ ДУХОВНОГО ОСВОЕНИЯ МИРА ЧЕЛОВЕКОМ**

Философия (от греч. *phileo* – люблю, *sophia* – мудрость) – системное теоретическое осмысление наиболее общих свойств всего существующего в мире и взаимоотношений человека и мира.

Философия – разновидность духовного освоения мира (наряду с наукой, религией, искусством, мифологией).

Философия теоретична, рационально-логична. Это сближает её с наукой. Для искусства, религии, мифологии большое значение имеет освоение мира через образы, символы, конкретно-чувственное познание, эмоции.

Философия базируется на критическом мышлении, ей не свойственно догматическое принятие информации (в отличие от религии и мифологии).

Философия базируется также на рефлексии, это всегда не только мысль о предмете, но и мысль о мысли о предмете.

Что значит «осмысление наиболее общих вопросов»? А. Уайтхед так определял философию: это «стремление к построению непротиворечивой, логичной системы общих идей, в терминах которой может быть интерпретирован каждый элемент нашего опыта». Возьмём пример: деревянный дом. Математика «видит» в нём его форму, соотношение площади и объёма, количество брёвен; физика – массу этих брёвен, их электропроводность и т. п.; но для математики и физики не существует специфика того биологического вида дерева, из древесины которого построен дом. Биология, в свою очередь, «увидит» это, но не сможет объяснить, почему дом имеет именно такую форму – здесь нужно привлекать уже науки, исследующие общество и культуру. Философский же подход применим на всех этих уровнях: например, отношения причины и следствия, общего и единичного, истинного и ложного существуют в вопросах и о физических, и о химических, и о математических свойствах, и в вопросах, касающихся экономики, языка, культуры и т. д. Вот что означает «философия занимается наиболее общими свойствами всего существующего».

Является ли философия одной из наук, или же её следует рассматривать как нечто, существующее наряду с наукой? Существовали и существуют сторонники обеих точек зрения. Философию сближает с наукой теоретичность, рациональность, критичность; разъединяет, в частности, то, что в философии не существует единства мнений даже по базовым вопросам, и сами представления о том, каким должно быть философское познание, различаются у разных философов.

Философия возникает приблизительно в первой половине первого тысячелетия до н. э. почти одновременно сразу в трёх регионах: Древнем Китае, Древней Индии и Древней Греции.

*Мировоззрение* – это совокупность наиболее общих взглядов на мир и место человека в нём. Мировоззрение включает в себя знания, убеждения, ценности и оценки, поведенческие установки. Говорят о религиозном мировоззрении, научном мировоззрении, философском мировоззрении. Мировоззрение есть у каждого мыслящего человека, философию же можно назвать профессиональной, теоретической разработкой мировоззренческих вопросов.

### Задания

Приведите определение философии. Укажите элементы этого определения, благодаря которым философия имеет сходства и/или различия с искусством, религией, наукой. Опираясь на определение философии, выскажите своё мнение о том, можно ли (насколько и на основании чего) отнести к области философии следующие утверждения:

*Угол падения равен углу отражения.*

*Наличие причинно-следственных связей можно доказывать, опираясь на чувственные данные.*

*Жизнь зародилась на планете Земля, а не была занесена сюда из космоса.*

*Не лги.*

*Мир устроен столь сложно, что не мог возникнуть сам собой, в силу случайности; следовательно, его создал Бог.*

*В случаях, предусмотренных законом, наряду с государственной регистрацией могут осуществляться специальная регистрация или учет отдельных видов недвижимого имущества.*

*Древнегреческий философ Сократ жил в Афинах в V веке до нашей эры.*

*Гравитационное взаимодействие не зависит от площадей поверхности взаимодействующих тел.*

*Творения имеют свои совершенства от воздействия Бога, но несовершенства свои они имеют от своей собственной природы, которая не способна быть без границ.*

## **СОЗНАНИЕ И МАТЕРИЯ. МАТЕРИАЛИЗМ И ИДЕАЛИЗМ**

Одно из самых фундаментальных делений, которые можно провести среди существующих явлений, – это деление на мир сознания и мир материи.

Примеры материальных явлений: тумбочка, куст, река, человеческое тело, молекула воды, электрон, планета, электромагнитное поле, галактика.

Примеры явлений сознания: ощущение красного цвета, чувство голода, эмоция обиды, воспоминание о празднике, мысленный образ леопарда, мысль о том, как решить математическую задачу, религиозная вера, научная теория, волевое усилие перепрыгнуть через препятствие.

Свойства сознания и материи во многом противоположны.

1) Материальные явления имеют пространственные характеристики (длину, высоту, ширину). Явления сознания не имеют пространственных характеристик. Можно измерить длину, высоту, объём Эйфелевой башни, но можно ли сказать, каковы длина или объём (в метрах или сантиметрах) образа Эйфелевой башни в тот момент, когда я её себе представляю? Можно ли измерить в кубических метрах объём радости или печали?

2) Явления сознания не обладают какими-либо физико-химическими свойствами, которыми обладают материальные явления. Пример таких свойств: плотность, твёрдость, теплопроводность, электропроводность и т. п.

3) Материальные предметы можно делить на части или соединять, как, например, куски глины или детали машины. Сознание, а именно мыслящее «я», личность человека, не обладает делимостью. Невозможно поделить личность на 4 части и получить 4 личности, или сложить 15 личностей и получить одну.

Когда человек осознаёт себя, то он осознаёт себя именно как сознание. Можно сказать, что сознание – это форма существования человека. Более того: человек не может иметь доступ ни к чему, кроме явлений собственного сознания. Все предметы материального мира доступны моему сознанию только как ощущения, представления, мысли об этих вещах, а ведь ощущения и мысли – это явления сознания. Получается, человек никогда не может «добраться» до материи, он всегда имеет дело лишь с явлениями собственного сознания и уже по ним судит о материальных предметах. Например, по моим ощущениям я могу судить о цвете, форме и массе мяча, который держу в руках.

С другой стороны, человек постоянно сталкивается с тем, что очень многое в его ощущениях не порождается им самим и не зависит от его воли, от его мыслей, от его сознания. Я могу мысленно представить себе трёхэтажное здание, и если захочу, то могу мысленно же изменить его, например, представить себе уже четырёхэтажное здание или здание другого цвета. Если я перестану думать об этом здании, то его образ исчезнет из моего сознания. Получается, часть моих мыслей зависит от меня. Но вот я иду по улице и вижу здание, и ощущаю, что это не я создал его своим воображением. Я не могу усилием воли поменять количество этажей в нём. Если я не буду знать об этом здании, то оно всё так же будет здесь стоять. Оно не зависит от моего сознания. Особенно ярко я чувствую это на примере моего собственного тела. Я могу двигать руками и ногами, могу с их помощью воздействовать на другие материальные предметы, но это совсем не то же самое, что менять образы с помощью воображения или погружать их в небытие, забывая о них. Это означает, что кроме моего сознания в мире существует что-то ещё. Что-то не зависящее от моего сознания. Для обозначения этого типа объектов и существует слово «материя».

Можно пойти ещё дальше и сказать, что и сознание – это одно из проявлений материи, некий процесс, протекающий в материи, или свойство материи. Но при этом мы всё-таки обнаружим, что сознание не является материей. Для того, чтобы это продемонстрировать, представим себе клетки головного мозга под микроскопом: мы сможем установить связь определённых импульсов этих клеток, даже комбинаций молекул с определёнными ощущениями и мыслями, но мы не обнаружим там, под микроскопом, собственно мыслей и ощущений. Потому что мысли и ощущения – это совсем другой тип реальности, это не материя, даже если они порождены материей. Явления сознания человек может познавать только «изнутри», посредством своего собственного сознания, чужие мысли нельзя увидеть или пощупать, как это можно сделать с материальными телами. Всякий раз, когда мы узнаём о мыслях других людей, мы делаем это через посредство материальных явлений: через мимику, жесты, слова (а это звуковые колебания или материальные значки на бумаге), через действия людей, меняющие материальные объекты.

Противоположность свойств сознания и материи породило противоположные толкования соотношения их ролей в мире. Некоторые философы утверждали, что явления материального мира первичны, а сознание – их следствие, то есть оно вторично. Таких философов называют «материалисты». Другие философы считали, что, наоборот, явления сознания первичны, а материальные явления производны от них. Таких философов называют «идеалисты».

Идеалисты делятся на две большие группы: объективные идеалисты и субъективные идеалисты. По существу, эти две группы очень сильно отличаются друг от друга. Субъективные идеалисты утверждают, что основой бытия мира является индивидуальное сознание. Объективные идеалисты говорят о том, что всё в мире производно от некоего духовного начала, которое, однако, не является индивидуальным сознанием. Наоборот, это надиндивидуальное начало, которое не зависит ни от материи, ни от сознания человека. Пример такого надиндивидуального начала – Бог в религиозной философии.



Основной аргумент субъективного идеализма: человек может познавать только явления собственного сознания, тогда на каком основании мы говорим о чём-либо, существующем «объективно», то есть вне индивидуального человеческого сознания?

Основной аргумент объективного идеализма: мир устроен столь гармонично, столь сложно, что законно было бы предположить наличие некоего верховного разума, который породил (создал) этот мир. Как видно из этих строк, объективный идеализм ближе других направлений связан с религией, хотя он может и сильно отклоняться от традиционного религиозного истолкования мира. Подробнее об аргументах объективного идеализма сказано в разделе «Телеология».

Основные аргументы материализма: среди ощущений человека есть такие, которые он сам воспринимает как не зависящие от него. Эти ощущения не хаотичны, их познание позволяет человеку находить закономерности в окружающем мире и успешно с этим миром взаимодействовать, в том числе изменяя его посредством деятельности. Следовательно, материальный мир существует объективно, то есть независимо от человеческого сознания. Таково возражение материалистов субъективным идеалистам. С другой стороны, всё то, что объективные идеалисты объясняют вмешательством высшего разума, некоего духовного начала, материалисты считают возможным объяснить одними лишь свойствами и закономерностями материальных процессов. Таково возражение материалистов объективным идеалистам.

Определения материализма, объективного идеализма и субъективного идеализма:

Идеализм – философское направление, согласно которому сознание первично, материальный мир вторичен. Разновидности: 1) Объективный идеализм. Согласно ему существует духовное начало (это может быть душа, дух, Бог, в теории Платона – эйдосы, в теории Гегеля – Абсолютная Идея и т. п.), которое не зависит в своём существовании ни от материи, ни от индивидуального человеческого сознания. Материальный мир либо полностью произведен

от духовного начала, либо полностью ему подчиняется, оформляется и упорядочивается им. Представители: Платон, Аристотель, Гегель, средневековые религиозные философы (например, Августин, Фома Аквинский). 2) **Субъективный идеализм.** Согласно ему точкой отсчёта бытия мира является индивидуальное человеческое сознание. Всё остальное существует постольку и таким, поскольку и каким его воспринимает индивидуальное человеческое сознание. Представители: Беркли, Юм, Кант, Фихте, Шопенгауэр, феноменологи, экзистенциалисты.

**Материализм** – философское направление, согласно которому сознание производно от материи. Представители: Демокрит, Фейербах, Маркс и Энгельс. Разновидность материализма – диалектический материализм: материализм в сочетании с диалектикой (представители – Маркс и Энгельс).

### **Задания**

Перечислите основные свойства, различающие материю и сознание. Проиллюстрируйте их на следующих примерах:

*рекламный щит*

*снежная лавина*

*воспоминание о дожде*

*авианосец*

*директор фирмы*

*доказательство того, что в XIII веке в Казани были крепостные стены и башни*

*ощущение красного цвета*

*картина Леонардо да Винчи «Мона Лиза»*

*рубанок*

*снегопад*

*религиозный догмат*

*месяц август*

Сформулируйте определения материализма, объективного идеализма, субъективного идеализма. Сформулируйте известные Вам доводы в пользу каждого из этих философских направлений. Выскажите и обоснуйте своё мнение о том, к чему из них ближе следующие философские утверждения:

*«Человек не знает ни солнца, ни земли, а знает только глаз, который видит солнце, руку, которая осязает землю. Окружающий его мир существует исключительно как представление, то есть исключительно по отношению к другому, к представляющему, каковым является сам человек».*

*«Мораль, религия, философия и другие формы общественного сознания отражают материальную жизнь общества».*

*«Материя существовала вечно, она не была создана Богом».*

*«Общие понятия существуют не только в сознании человека, но и в самих вещах, и помимо вещей. Идея лошади существовала бы, даже если бы на свете не было ни одной лошади. Лошади существуют благодаря тому, что существует идея лошади».*

*«Наука описывает не законы, по которым существуют вещи, а закономерности, по которым выстраиваются наши ощущения».*

*«У меня нет основания говорить о существовании материального мира вне моего сознания. Всё, о чём я имею право что-либо утверждать, – это мой образ мира, мои мысли о мире».*

*«Некоторые вещества любят друг друга (поэтому губка впитывает воду), а другие враждуют (поэтому масло и вода не смешиваются)».*

*«Жизнь была занесена на Землю из космоса благодаря метеоритам, на которых находились микроорганизмы».*

*«Единственным источником сознания является деятельность головного мозга».*

*«Ход мировой истории зависит от воли Бога».*

*«Человек есть мера всех вещей: существующих – в том, что они существуют, не существующих – в том, что они не существуют».*

## ТЕЛЕОЛОГИЯ

Человек в своей деятельности постоянно ставит какие-то цели и пытается их достичь. Кто-то хочет поесть – и готовит для этого обед, хочет иметь возможность покупать нужные ему вещи – и для этого устраивается на работу, где он будет получать заработную плату. Иногда постановка и достижение цели носит сложный, многоступенчатый характер, особенно когда в него вовлечено много людей. Например, для производства одного автомобиля задействуется труд большого числа работников разных предприятий. Что-то близкое к целеполаганию существует у животных с развитой нервной системой (у млекопитающих, птиц), хотя в строгом смысле слово «целеполагание» применимо лишь к человеку. У менее развитых животных (например, у насекомых, червей, улиток) нет даже элементов целеполагания: их деятельность подчинена системе инстинктов, пусть даже иногда довольно сложных.

Когда мы спрашиваем о цели, мы используем вопросы «Зачем?», «Для чего?», или фразы, непосредственно содержащие слово «цель»: «Для какой цели?» «С какой целью?». Эти вопросы принципиально отличаются по своему смыслу от вопроса «Почему?». Вопрос «Почему?» относится к причине, а не к цели. Причина есть у любого предмета, у любого явления, у любого изменения, а вот цель – далеко не у всех предметов, явлений, изменений. Для целеполагания необходим субъект, наделённый разумом, способный оценивать объекты в соответствии со своими ценностями и потребностями и способный к действию. Там, где такого субъекта нет, не может быть ни целеполагания, ни цели.

Строго говоря, цель может быть только у действия, базирующегося на рациональном целеполагании. Например, у человека, вскапывающего грядки, можно спросить: «Зачем ты это делаешь?», и он сможет объяснить: например, чтобы получить урожай помидоров.

Может ли быть цель у предмета? Если предмет сделан человеком, то в каком-то смысле да. Например, для удобства вскапывания грядок сделали лопату. У лопаты, получается, есть цель, которую поставил сделавший её человек.

Цель была и тех, кто сделал табуретку, компьютер, двигатель для локомотива, чайную ложку. Мы можем увидеть, что всё в этих предметах полностью подчинено цели, для которой они были сделаны: их размер, материал, форма, составные части и т. д. А может ли быть цель у природного объекта, который не был создан человеком? Например, у водопада, у облака, у камня? Там не может быть цели, потому что там нет целеполагающего субъекта: эти предметы никто разумный не делал, они появились в ходе действия природных сил.

Часто мы, однако, не учитываем это различие. Можно спросить «Зачем нам стадион?» и ответить: «Для того чтобы проводить спортивные соревнования». Можно спросить «Зачем нам река?» и ответить «Для того чтобы брать из неё воду для питья и плавать по ней на кораблях». Но в первом случае стадион специально строили, чтобы можно было играть в футбол, а во втором случае реку никто не создавал специально, она появилась сама, без участия людей, люди используют её для достижения своих целей, но у самой реки цели нет. Цель есть только у действий, которые люди совершают по отношению к реке, например, если кто-то берёт из реки воду для полива огорода, то у этого действия есть цель.

Зачем течёт река? Зачем идёт дождь? Зачем чередуются зима и лето? На эти вопросы невозможно ответить, так как они сформулированы неправильно. Здесь можно задать только вопрос «Почему?», но не «Зачем?».

Однако существует такое истолкование природы, с позиций которого у каждого предмета и явления в мире есть цель его существования. Такое истолкование называется *телеология*. Телеологический подход к миру первым чётко сформулировал древнегреческий философ Аристотель (IV век до н. э.). Телеология очень хорошо сочетается с религией, поэтому её сторонниками были многие христианские и мусульманские мыслители. В чём заключается связь телеологии и религии? Чтобы каждый предмет и каждое явление в мире приобрели цель, нужно допустить существование такого разумного целеполагающего субъекта, который все эти предметы и явления создал. В религиях таким субъектом является Бог. Следует признать, что с религиозных позиций вопрос о це-

лях существования рек или гор не является бессмысленным: ведь если Бог их создал, можно спросить, с какой целью Он их создал. Телеология тесно связана также с объективным идеализмом, так как именно объективный идеализм утверждает, что в основе существования мира находится нечто, по природе близкое к сознанию.

Телеология была очень распространённым вариантом истолкования мира на протяжении многих веков, и на то есть причины. В мире очень многое устроено так, словно бы кто-то нарочно приспособил всё это для жизни человека. Солнце обогревает и светит, растения и животных можно употреблять в пищу, из шкур и шерсти животных, а также из некоторых растений можно делать одежду, древесина даёт материал для огня, строительства и предметов быта, реки и родники дают воду для питья и т. п. Люди издревле объясняли это заботой Бога о человеке. Наиболее веский довод в пользу телеологии преподносит живая природа. Живые организмы представляют собой необыкновенно сложные системы, при этом все они приспособлены для выживания в той или иной среде. Например, у оленя есть ноги, чтобы бегать, рот и пищеварительный тракт, чтобы есть и переваривать траву, глаза, чтобы видеть, уши, чтобы слышать, шерсть, чтобы не мёрзнуть и т. д. Как могла появиться столь сложная, сбалансированная, эффективно устроенная система вследствие действия природных сил? До XIX века религиозная телеология была единственным убедительным ответом на вопрос о происхождении живых существ (олень такой, потому что Бог сотворил его таким, приспособленным для жизни). В XIX веке появляется теория английского биолога Чарльза Дарвина, которая объясняет «целесообразный» облик живых организмов естественным отбором. В XX веке был открыт и исследован генетический механизм, многое объясняющий в эволюции живых существ. Однако следует признать, что в исходной точке – появлении первых живых организмов из неживой материи – до сих пор остаётся много необъяснённого, да и в механизмах эволюции тоже. Сторонники религиозно-телеологического объяснения природы существуют и в наши дни, и их довольно много.

Примеры рассуждений о цели применительно к различным явлениям.

а) В чём цель канала, по которому воду отводят от реки? С какой целью выкопан канал? Зачем существует канал?

Канал выкопан людьми, причём люди рыли канал с определённой целью. Например, с целью орошения полей. Здесь мы имеем дело с рациональным целеполаганием, поэтому вопрос о цели поставить можно. Строго говоря, цель будет только у действия, то есть можно сказать «в чём цель канала», если иметь в виду «в чём заключалась цель действий тех людей, которые выкопали этот канал». В то же время сам канал никаких целей не ставит и ставить не может, так как не является разумным существом.

б) В чём цель бега трусцой? С какой целью люди бегают трусцой? Зачем люди бегают трусцой?

Здесь вопрос о цели поставить можно, так как бег трусцой – это действие, которое совершает человек с определённой, заранее поставленной им самим целью. В частности, бег – это один из способов укреплять своё здоровье.

в) В чём цель дождя? С какой целью идёт дождь? Зачем идёт дождь?

Эти вопросы сформулированы некорректно, неправильно. Дождь бывает нужен людям (он поливает поля и огороды, без него растения гибнут от засухи). Но это не значит, что дождь идёт с целью полить поля и огороды. Ведь дождь не является разумным существом, которое может ставить перед собою какие-то цели и достигать их с помощью своей деятельности. В рамках религиозных воззрений вопрос целях дождя поставить можно, если имеет в виду следующую мысль: Бог создал Землю такой, что на ней иногда идёт дождь, и Бог сделал это намеренно, во-первых, чтобы дать растениям возможность получать воду, а во-вторых, чтобы дать людям возможность получать воду и выращивать растения. Против такого подхода можно выдвинуть следующие контраргументы: 1) дождь можно объяснить с помощью естественных наук, не обращаясь к сверхъестественным объяснениям; 2) если дождь создан Богом для блага растений, животных и людей, непонятно, почему тот же самый Бог создал мир таким, что в нём бывают засухи, есть огромные регионы, где дождей не хватает

(пустыни), и наоборот, иногда дожди идут столь сильно, что вредят урожаю, образуют наводнения, от которых страдают люди, животные и растения. Но, по крайней мере, в религиозном мировоззрении вопрос о цели существования дождя можно задать, такой вопрос не будет бессмысленным.

г) В чём цель шерсти овец? Телеологический ответ звучал бы так: «Во-первых, шерсть у овец есть для того, чтобы овцы не мёрзли (Бог для этого создал овец такими). Во-вторых, шерсть у овец есть для того, чтобы люди могли стричь овец и делать из этой шерсти себе одежду (Бог для этого создал овец такими)». Однако за пределами религиозного мировоззрения этот вопрос некорректен, так как шерсть овец не была создана каким-либо разумным существом в ходе рациональной деятельности. Шерсть овец, согласно научному подходу, возникла в ходе эволюции. Здесь можно задать вопрос «Почему?», но не вопрос «Зачем?».

д) В чём цель цунами?

В этом случае особенно видны внутренние противоречия телеологического подхода, так как цунами не только не приносит людям пользы, но, наоборот, способна погубить или оставить без имущества большое количество людей. Телеологическое объяснение затруднено. Правда, можно привести объяснения типа: Бог наслал цунами в качестве наказания за людские грехи. Вне религиозного мировоззрения вопрос о целях цунами не корректен, так как здесь нет разумной деятельности, основанной на целеполагании.

### **Задания**

Сформулируйте определение телеологии. Опишите связь телеологии и целеполагания. Охарактеризуйте соотношение вопросов «Почему?» и «Зачем?». Укажите на внутренние противоречия телеологического подхода к миру, а также на причины, по которым он был широко распространён (доводы в пользу телеологии). Объясните связь телеологии с религией и объективным идеализмом. Поясните варианты, сильные и слабые стороны телеологического подхода на следующих примерах:



*древесина сосны*  
*чемодан*  
*дождь*  
*наводнение*  
*приезд в Москву нового посла Индии*  
*муравейник*  
*космический корабль*  
*Луна*  
*шкура белого медведя*  
*лук со стрелами*  
*лук (огородное растение)*  
*плодородная почва*

## **ОТРАЖЕНИЕ. ОСОБЕННОСТИ ОТРАЖЕНИЯ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. СОЗНАНИЕ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ ОТРАЖЕНИЯ**

**Отражение** – это всеобщее свойство материи, заключающееся в способности воспроизводить свойства одних материальных объектов в свойствах других при их взаимодействии.

Примеры отражения в неживой природе: волна оставила след на песке – этот след отражает такие свойства волны, как место, до которого она дошла, то, что волна образована жидкостью (а не твёрдым телом), и т. д.; камень, нагретый на солнце, отражает такие свойства солнца, как излучение, местоположение солнца относительно камня (камень сверху нагрелся, а снизу нет) и т. д.

### ***Особенности отражения в живой природе:***

1) ***Избирательность***: живые организмы реагируют только на факторы, важные для их жизнедеятельности (дятел ищет личинок под корой дерева и не обращает внимания на куски коры), или связанные с факторами, важными для их жизнедеятельности (лягушка реагирует на тень птицы: тень безопасна, но птица может съесть лягушку).

2) **Активность**: отражение происходит за счёт энергии организма, а не за счёт энергии внешнего воздействия. Пример: заяц видит лису, при этом физическое воздействие лисы на зайца ничтожно мало (небольшое количество фотонов), но заяц уже за счёт собственных сил убегает от лисы.

3) **Опережающее отражение**: воздействие ещё не произошло, а организм уже реагирует. Примеры: листья на деревьях осенью желтеют и опадают, когда сокращается световой день, при этом погода может быть ещё вполне пригодна для жизнедеятельности дерева, но если дерево дожждётся морозов с не опавшей листвой, оно может погибнуть. Другой пример: волк ещё не схватил зайца, но заяц, не дожидаясь этого, убегает.

Разновидностью отражения можно считать и сознание человека.

Сознание – это высшая форма отражения, присущая только человеку. Сознание – это свойство высокоорганизованной материи (мозга), является источником познавательной и деятельностной активности человека.

**Связь сознания с социальной природой человека.** Сознание базируется не только на деятельности мозга, но и на так называемом «социальном наследовании»: сознание приобретает благодаря тому, что ребёнок перенимает информацию и способы её обработки от других людей. Без этого сознание не может возникнуть.

В любых мыслях, эмоциях, образах, рассуждениях человека проявляется его социальная природа. Например, слово «камень» и соответствующее понятие: они возникают вследствие необходимости кооперации усилий при поддержании обществом своего существования. В словах естественного языка получают отражение только те признаки и отличия явлений, которые важны для деятельности человека. Для древних людей это были, в числе прочего, названия животных, наиболее важные природные материалы и природные явления, для современного человека – окружающие его технические приспособления. С развитием общества меняется и то, что является важным для выживания человека. Это не всегда только возрастание знания: современный городской житель не нуждается в знании дикорастущих трав или конской упряжи и знает их, как

правило, гораздо хуже средневекового крестьянина. Рабочий знает названия множества деталей и инструментов, крестьянин знает названия видов почвы или болезней пшеницы, бизнесмен – экономическую терминологию, а учёный-физик – научные термины в области физики, и это связано с особенностью структуры общества, а именно с разделением труда: кто-то занят производством техники, кто-то – сельским хозяйством, кто-то – организацией производства и торговли, кто-то – созданием научных теорий. Таким образом, избирательность, как и другие свойства отражения, проявляются и в сознании человека, в том числе во внимании к различным явлениям в зависимости от рода профессиональной деятельности.

### Задания

Сформулируйте определение отражения. Приведите примеры отражения в неживой природе на указанном материале. Назовите особенности отражения в живой природе и проиллюстрируйте их на указанных свойствах и элементах поведения живых существ, а также на указанных действиях человека. Укажите, как соотносятся категории «сознание» и «отражение».

Для отражения в неживой природе:

*Размывание берега реки водой.*

*Форма дождевой капли.*

*Водоворот на реке.*

*Движение облаков по небу.*

*Форма русла реки.*

*При извержении вулкана пеплом засыпало равнину.*

*Засуха в Юго-Восточной Африке.*

*Метеорит упал на Луну.*

Для отражения в живой природе

*Направленность и форма корневой системы растения.*

*Ящерица выползла греться на солнце.*

*Лев притаился в засаде, спрятавшись в кустах.*

*Бабочка садится на мокрый песок у ручья, чтобы попить.*

*Оса села на упавшее яблоко.*

*Корни растений растут вниз.*

*Слон нападает на льва, приблизившегося к слонёнку.*

*Гриф высматривает падаль с высоты.*

Для отражения в человеческом поведении

*Забастовка авиадиспетчеров.*

*Игра на скрипке.*

*Баскетболист забрасывает мяч в корзину.*

*Дети собирают землянику в лесу.*

*Инженер, проектирующий здание, рассчитывает необходимую площадь опор.*

*Солдат заряжает винтовку.*

*Турист складывает в рюкзак свитер.*

*Школьники пишут контрольную работу по алгебре.*

## **СУБЪЕКТ И ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ**

**Субъект познания** – это наделённый сознанием человек, чья активность направлена на познание.

**Объект познания** – это всё то, на что направлена мысль познающего человека.

Эти категории рассматриваются только в паре. Субъект и объект – две стороны единого процесса познания, они не существуют друг без друга. Мир может существовать и без человека, но тогда он не будет объектом познания.

Субъект и объект – две стороны не только *познания*, но также *оценки* и *деятельности*. В процессе оценки человек не познаёт каких-то новых свойств объекта, а высказывает своё к нему отношение с позиции своей системы ценно-

стей. В ходе деятельности субъект оказывает влияние на объект, изменяет его. Примеры деятельности: грузчики несут рояль, учёные сооружают установку для научного эксперимента, поэт сочиняет стихотворение, руководитель приказывает подчинённым. Познание и оценку тоже можно считать разновидностями деятельности: тогда объектом, на который воздействует субъект, будут явления сознания самого субъекта – его знания, мнения и т. п.

### ***Соотношение объекта познания и реальности***

Не всякий фрагмент реальности может быть назван объектом познания, а только тот, который познаётся человеком. Например: до открытия элементарных частиц (протонов, электронов и др.) они существовали, но не были объектами познания. Камешек, лежащий на дне озера, в принципе доступен для познания, но не является объектом познания, если никто им не интересуется, не пытается узнать о нём что-либо.

С другой, стороны, объектом познания может быть то, чего не существует в реальности. Так происходит, например, когда человек заблуждается и пытается изучить свойства несуществующих объектов. Примеры дают мифологические воззрения (о кентаврах, великанах и т. п.), а также ошибочные научные гипотезы и теории, в которых утверждается существование того, чего на самом деле нет: теплорода (физика XVIII – начало XIX веков), флогистона (химия XVII – начала XVIII веков), хрустального небесного свода и т. д. Но здесь всякий раз возникает вопрос, насколько истинными являются наши суждения о том, что существует, а что нет. В то же время, даже если определённого явления не существует в природе, объектами познания могут быть воззрения, мнения людей разных культур по поводу этого явления. Например, реально существующим объектом познания являются древнегреческие мифы о кентаврах, Карлсон как литературный персонаж произведений писательницы Астрид Линдгрэн или научная теория, в которой провозглашается существование теплорода.

## Задания

Сформулируйте определения субъекта и объекта познания. Укажите, какие типы взаимодействия, кроме познания, возможны между субъектом и объектом, и приведите примеры. Приведите примеры, когда объект познания не совпадает с фрагментом реальности, и поясните причины. Примеры приводить из следующих тематических областей:

*кулинария*

*ядерная физика*

*жизнь жирафов*

*руины древнеегипетского зернохранилища*

*киты и дельфины*

*структура Солнечной системы*

*животное муравьед*

*лестница в жилом доме на улице Фучика*

*ветер*

*архитектура художественного стиля барокко*

*вымирание динозавров*

*тайга Красноярского края*

## ФОРМЫ ЧУВСТВЕННОГО ПОЗНАНИЯ

1) Ощущения – это отдельные данные отдельных органов чувств, свидетельствующие об отдельных свойствах предмета.

Примеры. Зрительные ощущения: красный цвет, очертания (граница цветов), изменение очертаний при движении предмета (граница двух цветов меняет форму). Слуховые ощущения: звук определённой высоты и тембра. Вкусовые ощущения: солёный вкус. Обонятельные ощущения: запах розы. Осязательные ощущения: шершавый – гладкий, мягкий – твёрдый, горячий – холодный.

2) *Восприятие* – целостный образ предмета, возникающий в сознании при воздействии предмета на органы чувств.

Примеры: образ автомобиля в тот момент, когда человек видит этот автомобиль; мелодия; образ яблока, которое человек надкусывает в данный момент.

Иногда восприятие складывается из ощущений, поставляемых только одним органом чувств. Например, здание, стоящее вдалеке, я только вижу и не получаю от него каких-либо ощущений, кроме зрительных. Мелодия не может быть воспринята ничем, кроме слуха. Если я в совершенно тёмном помещении на ощупь ищу на стене выключатель, то восприятие этой стены будет состояться исключительно из осязательных ощущений. Но часто восприятие складывается из ощущений различных органов чувств. Проезжающий мимо автомобиль я одновременно вижу и слышу. Когда я ем яблоко, в восприятии этого яблока соединяются зрительные, осязательные, вкусовые, обонятельные и звуковые ощущения.

Ощущение и восприятие не существуют по отдельности, друг без друга. Когда возникают ощущения, они сразу же складываются в восприятия. Тогда какой смысл в их разграничении? В философии их разграничивают для того, чтобы указать на механизмы формирования восприятий. Эти механизмы не так просты, как кажется.

В восприятии различные ощущения объединяются в систему, при этом они отграничиваются сознанием от других ощущений. Например, когда я вижу дерево, я объединяю в единое целое различные цветовые ощущения: зелёный цвет листьев и коричневый цвет ствола и веток. При этом я одновременно вижу другие предметы, находящиеся рядом с этим деревом, за ним или перед ним, но моё сознание чётко различает, где заканчивается дерево и начинается что-то другое, например, облака на небе, которые видно в просветах между ветками, почва, растущий рядом куст или ворона, сидящая на ветке этого дерева. Почему листья и ветки, которые имеют разный цвет и разную форму, я объединяю в единое восприятие, но отграничиваю их от сидящей на ветке вороны? Потому что я много-много раз видел деревья и другие растения, а также ворон и других

птиц. Поэтому моё сознание автоматически, без моих усилий, прочерчивает границу: это дерево, это птица, это человек, это здание и т. п. На уровне ощущений всё это предстаёт как смесь различных цветов и форм, где границы проходят между цветами и формами, но не между предметами. Например, граница между зелёным цветом листа и коричневым цветом ветки ничем не отличается от границы между коричневым цветом ветки и чёрным цветом сидящей на ветке вороны. Получается, восприятие целостных объектов (деревьев, людей, зданий и т.п.) появляется тогда, когда моя память привносит в ощущения то, что я уже знал до этого: как обычно выглядят те или иные предметы, как они себя ведут в различных условиях. Я, например, знаю, что ворона сейчас может улететь, её крылья, туловище и голова будут двигаться как единое целое, при этом дерево останется на месте, его ствол, ветки и листья тоже будут вести себя как единое целое.

Когда я вижу несколько совершенно незнакомых мне механизмов, соединённых или соседствующих друг с другом (например, на заводе или в научной лаборатории), я, возможно, не смогу понять, где заканчивается один механизм и начинается другой. То есть я не смогу выстроить из ощущений целостный образ. Но работающие на этом заводе или в этой лаборатории сотрудники, хорошо знающие эти механизмы, легко различают их, так же, как я легко определяю, где заканчивается ветка дерева и начинается сидящая на ветке ворона. Бывает, что целостное восприятие трудно выстроить, когда предметы плохо видны: в сумерках, или если они далеко, или если их что-то частично заслоняет и т.п. Мы получаем в этих случаях ощущения – какие-то цвета, контуры – но не можем понять, к чему они относятся.

В качестве примера того, как восприятие зависит от опыта, можно привести следующий исторический факт. Когда европейцы в XVI веке начали завоевывать Центральную и Южную Америку, жившие там индейцы не были знакомы с лошадьми (в Америке до Колумба не было лошадей). В результате всадника, то есть человека, скачущего на лошади, индейцы поначалу воспринимали как одно целостное существо с двумя головами. Европейцы, которые в ощуще-



ниях получали то же, что и индейцы, воспринимали, разумеется, человека и лошадь порознь, так как в их жизненном опыте была информация и о людях, и о лошадях.

В восприятии образ предмета может «достраиваться» нашим сознанием: например, стоящая на столе тарелка частично заслонена стоящей перед нею чашкой, но моё сознание «достраивает» невидимую в данный момент часть тарелки на основании воспоминаний о тарелках, которые я видел ранее. У той же самой тарелки, если я смотрю на неё сбоку и чуть-чуть сверху, верхний край выглядит для меня как сильно вытянутый эллипс, но сознание автоматически делает «поправку» на то, что я смотрю сбоку, и если меня спросить, какой формы тарелка, я скажу, что она круглая: мне не придёт в голову сказать, что она имеет форму эллипса.

Таким образом, наши восприятия не просто складываются из ощущений. Сознание человека фактически «лепит» из ощущений целостные образы предметов в соответствии с жизненным опытом конкретного человека. Причём формирование восприятий происходит автоматически, бессознательно, без усилий со стороны человека и даже без осознания им этого сложного процесса, незаметно для самого человека.

3) *Представление* – целостный образ предмета, возникающий в сознании без воздействия предмета на органы чувств.

Представление – это либо воспоминание о восприятии, то есть об увиденном, услышанном ранее, например, образ автомобиля, который человек видел раньше и вспоминает в данный момент; либо результат работы фантазии – когда человек представляет себе то, чего никогда не видел, например, образ дворца, создаваемый воображением при чтении романа, где этот дворец описывается.

## Задания

Сформулируйте определения трёх форм чувственного познания. Приведите примеры каждой из них из указанной тематической области. Поясните различия между ощущениями и восприятием на примерах из указанных тематических областей.

Тематические области:

*деревья*

*вентилятор*

*баскетбол*

*симфонический оркестр*

*куст шиповника*

*водопад*

*ночное небо*

*кошка на подоконнике*

*футбольный матч*

*библиотека*

*закладка*

*кипящая кастрюля с супом*

## ФОРМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ

1) **Понятие** – форма рационального познания, отражающая предметы и явления в их существенных свойствах. Понятие выражается в языке обычно именем существительным или словосочетанием, отвечающим на вопросы «кто?» или «что?». Понятие «полуостров» – это ответ на вопрос, что такое полуостров (примыкающий к материку или острову участок суши, с трёх сторон омываемый водой). Понятия бывают общие, т. е. такие, которым соответствует класс предметов или явлений (примеры: туча, южноамериканское государство, бег, радость), и единичные – каждому такому понятию соответствует только одно явление (примеры: А. С. Пушкин, Москва, радость юного А. С. Пушкина по поводу победы России в войне 1812 года).

Как различить понятие и представление? Поясним на примере понятия «автомобиль» и представления об автомобиле. Человек может представить себе (то есть увидеть силой воображения) только какой-то конкретный автомобиль: определённого цвета, определённой марки, на определённом фоне, в определённом ракурсе – сбоку, или спереди, или сбоку и чуть сверху и т. п. Но невозможно зрительно представить себе «автомобиль вообще», который был бы одновременно и грузовым, и легковым, и синим, и красным, и едущим по дороге, и припаркованным и т. п. Если человек рассуждает об «автомобиле вообще», то он имеет дело с понятием. Ведь именно понятие основано на абстрагировании и обобщении. Что же будет содержанием понятия «автомобиль»? Не зрительный образ, а информация о тех существенных свойствах, которые позволяют нам отличить автомобиль от того, что автомобилем не является. Что это за свойства? Автомобиль – это транспорт, то есть техническое сооружение для перевозки людей и грузов. В отличие от корабля или самолёта, это транспорт, предназначенный для передвижения по земле. Мы можем также отнести сюда информацию о ключевых составных частях автомобиля (это, например, колёса, кузов, двигатель и т. д.), о типе двигателя и о некоторых других свойствах. Но в содержание понятия «автомобиль» не войдёт множество его свойств, которые воспринимаются чувственно: цвет, местонахождение, освещённость, движется ли автомобиль в данный момент или нет и т. п.

2) Суждение – форма рационального познания, в которой утверждается или отрицается определённая связь между двумя или более понятиями. В языке суждения отображаются законченными предложениями. Примеры: «Солнце ярко светит» (утверждается, что солнце входит в число объектов, которые ярко светят); «В этой чашке нет чая» (утверждается, что эта чашка входит в число объектов, в которых нет чая).

Чтобы разложить суждение на понятия и показать, какова связь между ними, иногда нужно трансформировать форму слов и словосочетаний в высказывании таким образом, чтобы получить слова или словосочетания, отвечающие на вопрос «кто?» или «что?». Пример: связь между какими понятиями

утверждается в суждении «Самолёт летит над джунглями»? Первое понятие – «самолёт», второе – «то, что летит над джунглями». В суждении утверждается, что первое понятие (по крайней мере в контексте этого суждения) является разновидностью второго.

3) Умозаключение – это форма рационального познания, в которой на основании имеющихся суждений выводится новое суждение. Пример:

Первое суждение: «В 2008 году ни один город Татарстана не имел население более 2 миллионов человек».

Второе суждение: «Набережные Челны – город в Татарстане».

Можно вывести новое суждение: «Численность населения Набережных Челнов в 2008 году была меньше 2 миллионов человек».

Умозаключения бывают различных видов. Наиболее важные из них – дедуктивные и индуктивные умозаключения (см. раздел «Индукция. Дедукция. Гипотетико-дедуктивный метод»).

### **Задания**

Сформулируйте определения трёх форм рационального познания. Приведите примеры каждой из них из указанных тематических областей. Продемонстрируйте на примерах, в чём заключается связь между понятием и суждением и в чём заключаются различия между ними. Определите, что из приведённых примеров – понятие, а что – суждение, и почему. В примерах суждений определите, какая связь между какими понятиями утверждается в каждом из них.

Тематические области:

*астрономия*

*музыка*

*торговля*

*цены на нефть*

*корабль в открытом море*

*дети катаются на карусели*

*военные конфликты*

*кулинария*

*история Китая*

*горы*

*ремонт бытовой техники*

*памятники архитектуры*

Понятие или суждение?

*Полёт ястреба над лесом.*

*Город стоит на берегу моря.*

*Коричневый свитер, лежащий на верхней полке шкафа.*

*Уверенность в том, что завтра будет хорошая погода.*

*Тюлень вынырнул из воды.*

*Извержение вулкана.*

*Концерт, начавшийся час назад.*

*Московский Кремль.*

*Это письмо прочитано вчера.*

*Восход солнца в январе.*

*Солнце уже взошло.*

*Солнце, которое уже взошло, было скрыто за облаками.*

## **АБСТРАГИРОВАНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ**

### **КАК ОСНОВА РАЦИОНАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ**

*Абстрагирование* – это способ образования понятий, заключающийся в мысленном отвлечении от большинства свойств объекта с сосредоточением на небольшой части этих свойств. Примеры: когда я утверждаю «В Африке живут жирафы», то я выношу на первый план видовую принадлежность жирафа и ареал их обитания и отвлекаюсь от таких свойств жирафов, как их масса, численность, место в зоологической классификации, то, чем жираф питается, неподвижен тот или иной жираф в данный момент или движется, на территории ка-

кого государства находится сейчас тот или иной жираф, а также на какой высоте над уровнем моря, на каком расстоянии от меня, способен ли хоть один жираф прыгнуть на высоту более двух метров, видел ли Наполеон за свою жизнь хотя бы одного жирафа, обладает ли жираф более развитым интеллектом, чем собака, обитали ли когда-либо жирафы где-либо, кроме Африки, в каком возрасте узнал слово «жираф» человек в синей куртке, который год назад спросил у меня, какой автобус едет до Советской площади, и т. д. и т. п. Список можно продолжать до бесконечности.

Если я утверждаю: «В этой комнате находятся пять человек», то я сосредотачиваюсь на количестве этих людей, отвлекаясь от множества других их свойств: пола, возраста, профессии, национальности, роста, социального положения, наличия у них братьев и сестёр, их отношения к игре в шахматы, их умения плавать, от того, бывал ли кто-либо из них на острове Калимантан, смотрел ли кто-либо из них фильм «Криминальное чтиво», состоит ли кто-либо из них в отношениях близкого родства с человеком, прожившим более 100 лет, от их группы крови, от их музыкальных вкусов, от места, где каждый из них родился, от места, где каждый из них находился 2 года и 3 месяца тому назад, от того, знают ли они закон Архимеда, от того, вижу ли я их в данный момент, от того, как каждый из этих пяти относится к остальным четырём, от того, насколько им нравится сегодняшняя погода, и опять же список можно продолжать до бесконечности. Но каждый из названных аспектов я легко могу сделать главным при новом абстрагировании. Например: «Родной дед этого человека прожил более 100 лет», «Этот человек не знает закон Архимеда», «Этот человек был на острове Калимантан» и т. д.

Абстрагирование лежит в основе формирования понятий, а также суждений и умозаключений (см. раздел «Формы рационального познания»). В том числе, абстрагирование лежит в основе формирования научных понятий. Примеры таких понятий: масса, скорость, электропроводность, валентность, плотность населения, функция, рентабельность, республика, тип корневой системы, орбита и т. д. Употребление каждого из этих понятий позволяет выстраивать

смысловые связи между определёнными аспектами явления, отвлекаясь от остальных – чтобы те не мешали, не загромождали «поле зрения». Например, в любом физическом уравнении, где фигурирует масса, для физика не важно, чему (или кому) принадлежит эта масса, а важно её соотношение с энергией, силой, ускорением и т. п.

Абстрагирование означает, что из материала, поставляемого чувственным познанием, рассудок выделяет что-то одно и оперирует только им, а не всем тем, что человек воспринимает или представляет. Абстрагирование является началом, отправной точкой, основой рационального познания.

2) **Обобщение** – это способ образования общих понятий, заключающийся в выделении на основании абстрагирования свойств, общих для объектов некоторой группы. Любому нарицательному имени существительному соответствует обобщение, например: «воробей», «море», «танк», «удивление» и т. д. Как появились эти слова и стоящие за ними понятия? Среди многообразных явлений мира человек выделяет явления, схожие в том или ином отношении, и мыслит их как некое множество явлений одного типа. Выделение какого-либо признака, который служит основанием для обобщения, происходит в процессе абстрагирования, о котором шла речь выше. Найдя другие явления с таким же признаком, человек совершает мысленную операцию обобщения. С точки зрения выделенного признака все явления, охватываемые обобщающими понятиями, не просто схожи, а одинаковы. Например, все моря представляют собой естественные водоёмы большой площади с соленой водой. Все сумки имеют одинаковое предназначение. Все тюлени имеют определённый набор особенностей строения тела, общий для всех них. Все изумруды имеют одну и ту же химическую формулу, строение кристалла, цвет – в пределах того, что можно назвать «зелёным». При этом подвергнуть обобщению можно и явления, внешне очень мало похожие друг на друга, отличающиеся большей частью своих свойств. Например, средневековый меч и атомная бомба обобщаются понятием «оружие», медведь и гусеница – понятием «животное», Николай II и Эдди Мёрфи – понятием «человек, живший в XX веке».

Обобщение вместе с абстрагированием лежит в основе образования научных понятий, а также в основе понятия «научный закон».

### **Задания**

Приведите определения представления и понятия, а также их примеры из указанных тематических областей. Поясните различия между представлением и понятием, опираясь на их определения и примеры. Приведите определение абстрагирования и на примерах покажите роль абстрагирования в образовании понятий. Отталкиваясь от одного представления, произведите абстрагирование пятью различными способами с образованием пяти различных понятий. В каждом случае перечислите несколько аспектов объекта, от которых Вы абстрагируетесь. Все примеры – из указанных тематических областей.

Тематические области:

*Цветы*

*Игры*

*Летательные аппараты*

*Поезд, железная дорога*

*Осенний лес*

*Церемония вручения премии «Оскар»*

*Здание университета*

*Катание на коньках*

*Пустыня*

*Памятник*

*Грузовой автомобиль*

*Конный спорт*

*Консервированные продукты*

*Воробьи*

*Падение метеорита*



## ОБЩЕЕ, ЧАСТНОЕ, ЕДИНИЧНОЕ

Общее – это понятие, отражающее класс предметов или явлений, объединённых сходством в том или ином плане.

Единичное – это понятие, отражающее элемент (представителя) какого-либо класса предметов или явлений. К единичному можно причислить то, что существует в единственном числе, является уникальным и неповторимым, имеет отличия от других объектов того же класса.

Понятия «общее» и «единичное» могут употребляться только в паре, одно не имеет смысла без другого.

Примеры: «Николай Иванович Лобачевский» – единичное, «математик» – общее. «Меркурий» – единичное, «планета» – общее. «Карандаш, которым я написал вот эту запись», – единичное, «карандаш» – общее.

Единичное легко обозначить, употребляя слова «вот этот», «тот» и т. п., выделяя конкретное явление из ряда ему подобных: «вот это дерево», «этот город» и т. п. Единичное также можно выделить, описав его уникальные характеристики («город, в котором родился Д. И. Менделеев», «нынешний президент США», «настольная лампа, которая стоит на моём столе»), либо назвав именем собственным («Билл Гейтс», «Лев Николаевич Толстой», «город Санкт-Петербург», «река Обь»).

Если мы говорим о материальных объектах, то именно уровень единичного можно воспринять чувственно, а уровень общего – невозможно. Я могу увидеть, услышать и пощупать вот этот, стоящий на моём столе будильник. Но я не могу увидеть, услышать или пощупать «будильник вообще». Обобщающее понятие «будильник» не может быть воспринято чувственно. Точно так же «будильник вообще» невозможно представить (см. разделы «Формы чувственного познания», «Формы рационального познания»).

Для общего и единичного действует правило: единичное имеет все те свойства, которые имеет общее. В противном случае нельзя говорить об отно-

шениях общего и единичного. Примеры: можно ли сказать, что Ярославль – единичное, а город – общее? Имеет ли Ярославль все признаки города, то есть все признаки, которые присущи любому городу? Например, наличие жителей; наличие домов; относительно большое количество жителей; наличие инфраструктуры; определённое географическое положение; относительно компактное проживание жителей и т.д., наконец, официальный статус города, который зафиксирован в юридических документах? Да, всеми этими свойствами Ярославль обладает. А можно ли сказать, что Ярославль является Россией? Можно сказать, что Ярославль является частью России, но он не является Россией. Потому что он не обладает всеми признаками России. Например, протяжённостью от Калининграда до Чукотки или членством в ООН. Кроме того, Россия – уже само по себе понятие единичное. Является ли Ярославль планетой? Планета имеет форму, близкую к шарообразной, причиной чему выступает гравитация; о Ярославле этого сказать нельзя. Дальше можно не проверять: этого достаточно, чтобы утверждать, что Ярославль не является планетой. Хотя он может быть объектом, находящимся на поверхности планеты, или, при другом понимании, частью планеты. Можно ли сказать, что отношение «вот эта сосна» – «лес» является отношением единичного и общего? Посмотрим, обладает ли отдельно взятая сосна всеми признаками леса. Лес состоит из большого количества деревьев, а также кустарников и трав. Можно ли это сказать о сосне? Нет. Лес является особым типом экосистемы. Сосна – нет. Значит, отношение «вот эта сосна» – «лес» не является отношением единичного и общего. Под это отношение подходят пары понятий «вот эта сосна» – «сосна», «вот эта сосна» – «дерево», «вот эта сосна» – «растение», потому что отдельно взятая сосна будет непременно иметь свойства сосны, дерева, растения. Например: какими свойствами обладает дерево? Это живой организм; состоит из клеток; имеет корневую систему, ствол и крону (наличие единого ствола отличает, в частности, дерево от кустарника); в отличие от животных, не способно самостоятельно быстро передвигаться; размножается; живёт за счёт фотосинтеза и т. д. Все эти свойства мы находим в отдельно взятой сосне.

Частное – это такое общее, по отношению к которому возможно другое общее, ещё большей широты обобщения.

Примеры:

Общее – «дерево», частное – «берёза», единичное – «вот эта берёза справа от подъезда моего дома».

Общее – «человек», частное – «писатель», единичное – «Антон Павлович Чехов».

Общее – «теорема», частное – «теорема, доказанная более 1000 лет назад», единичное – «теорема Пифагора».

Для частного действует то же правило «наследования» свойств, что и для единичного: если А – единичное, В – частное и С – общее, то А обладает всеми свойствами В и всеми свойствами С, при этом В обладает всеми свойствами С. Например, понятие «теорема Пифагора» обладает всеми признаками понятия «теорема, доказанная более 1000 лет назад», а та, в свою очередь, обладает всеми признаками понятия «теорема».

Между общим и единичным можно расположить несколько частных, например:

- «нечто живое» (общее)
- «растение» (частное)
- «дерево» (частное)
- «хвойное дерево» (частное)
- «ель» (частное)
- «ель высотой менее 5 метров» (частное)
- «ёлка, которую Иван Алексеевич Сидоров поставил у себя дома по адресу: Казань, проспект Ибрагимов, дом 24, квартира 326, накануне встречи нового 2011 года» (единичное).

Практически любое общее можно представить как частное, если будет найдено ещё более общее (как, например, понятие «растение» является более общим для понятия «дерево»). Предел обобщения – это небольшое количество понятий максимальной широты обобщения; их обычно называют «категории».

Как правило, их изучает философия, хотя часто не только она. Примеры таких понятий (категорий): «нечто», «свойство», «отношение». Категориями также называют понятия, близкие к этому «предельному» уровню, хотя и не достигающие его, либо же такие, относительно которых можно спорить: возможно ли обобщать далее. Это, например, категории «материя», «информация», «причинность», «изменение», «пространство», «время», «тождество» и т. д.

### Задания

Сформулируйте определение обобщения, а также общего, частного, единичного и приведите примеры из указанных тематических областей. На примерах покажите различия между общим и единичным и критерии их разграничения, а также критерии выделения отношения «общее – единичное» среди других отношений между понятиями. Постройте ряд понятий по принципу «общее – частное – единичное» с восемью ступенями обобщения (должно быть 6 частных, каждое следующее является общим по отношению к предыдущему). Все примеры – из указанных тематических областей.

Тематические области:

*населённые пункты*

*физика*

*эмоции*

*хищные птицы*

*планеты, звёзды*

*общественный транспорт*

*морское судоходство*

*музыкальные конкурсы*

*домашние животные*

*профессии*

*праздники*

*история России XIX века*

## ИНДУКЦИЯ. ДЕДУКЦИЯ. ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД

Отношения общего и единичного или общего и частного лежат в основании различных видов умозаключений. Основные методы, с помощью которых строятся умозаключения, – это индукция и дедукция.

**Индукция:** если свойство присуще каждому отдельному представителю данного класса, то оно присуще всем представителям данного класса. Различают полную и неполную индукцию. Полной индукция является тогда, когда охвачены все представители какого-то класса: в этом случае вывод является строгим. Неполная индукция – когда охватывается лишь часть объектов данного класса – даёт лишь вероятностное знание.

Пример полной индукции:

*Первая ножка стула, на котором я сижу, не сломана.*

*Вторая ножка стула, на котором я сижу, не сломана.*

*Третья ножка стула, на котором я сижу, не сломана.*

*Четвёртая ножка стула, на котором я сижу, не сломана.*

*(У стула, на котором я сижу, всего четыре ножки).*

-----

*Следовательно, ни одна ножка стула, на котором я сижу, не сломана.*

Пример неполной индукции:

*Тигры в районе А живут, не объединяясь в стаи*

*Тигры в районе В живут, не объединяясь в стаи*

*Тигры в районе С живут, не объединяясь в стаи*

-----

*Следовательно, все тигры живут, не объединяясь в стаи*

Если тигры живут не только в районах А, В и С, то вывод будет не строгим: а что если где-то в других местах тигры живут стаями? Вероятность истинности вывода увеличится, если увеличить охват материала.

Дедукция: если свойство присуще всем объектам данного класса и известно, что рассматриваемый объект принадлежит данному классу, то свойство присуще рассматриваемому объекту.

Примеры:

*Все млекопитающие дышат лёгкими*

*Дельфин – млекопитающее*

-----

*Следовательно, дельфин дышит лёгкими*

*Алмаз способен царапать стекло*

*Этот кусок камня – алмаз*

-----

*Следовательно, этот кусок камня способен царапать стекло*

Гипотетико-дедуктивный метод выстраивается по следующей модели:

1) из утверждения логически (по принципу дедукции) выводятся следствия, которые могут быть проверены через чувственное восприятие; 2) если эти следствия противоречат чувственно воспринимаемым данным, то утверждение ложное. Если не противоречат – утверждение имеет шансы быть истинным. Но не обязательно: может быть, те же единичные факты можно объяснить, исходя из другого утверждения. Пример: из закона всемирного тяготения логически следует, что металлический шар такой-то массы, помещённый на таком-то расстоянии от земли, будет падать на землю прямолинейно с таким-то ускорением. Это можно проверить, поставив соответствующий эксперимент. Если металлический шар будет вести себя как-то иначе, это будет означать ложность закона всемирного тяготения, хотя остаётся возможность того, что не учтены какие-то

другие факторы (например, может быть, шар притягивается магнитом); если шар будет вести себя именно так, то закон всемирного тяготения имеет шансы быть истинным. С помощью большого количества разнообразных проверок такого рода можно доказать истинность закона со всё более высокой степенью вероятности (но не с абсолютной гарантией). Например, если закон всемирного тяготения верен, то у Юпитера должна быть такая-то орбита, а у кометы Галлея – такая-то; у снаряда должна быть такая-то траектория полёта; приливы и отливы на Земле должны сменять друг друга так-то и так-то и т. д. Когда самые разнообразные факты соответствуют закону всемирного тяготения и ни один факт ему не противоречит, вероятность его истинности всё ближе к 100%.

Ещё пример применения гипотетико-дедуктивного метода в науке. Если Земля и другие планеты вращаются вокруг Солнца (согласно гелиоцентрической теории Н. Коперника), то у Венеры должны наблюдаться фазы, как у Луны (с Земли виден то убывающий, то растущий серпик). Это подтвердил Г. Галилей (начало XVII века), первым применивший телескоп. Если бы фаз у Венеры не наблюдалось, это было бы доводом, опровергающим гелиоцентрическую теорию Коперника.

Именно гипотетико-дедуктивным методом чаще всего пользовался знаменитый персонаж произведений Артура Конан Дойла сыщик Шерлок Холмс (он называл свой метод «дедуктивным»). Пример: по обгоревшим ярлычкам на туфлях доктора Ватсона Шерлок Холмс сделал вывод о том, что Ватсон недавно был простужен. Схема рассуждений Холмса: ярлычки на туфлях обгорели. Это могло быть вызвано разными причинами, из них Холмс выбирает наиболее правдоподобную: Ватсон грел ноги у камина. Истинность этого предположения проверяется дедуктивным путём:

*Ярлычки, близко поднесённые огню, обгорают*

*Тот, кто греет ноги у камина, близко подносит туфли к огню*

-----

*Следовательно, у того, кто близко подносит туфли к огню, ярлычки на туфлях обгорают.*

Это пример того, как гипотетико-дедуктивный метод позволяет подтвердить гипотезу. Но это подтверждение не является жёстким, так как обгорание ярлычков могло иметь и другие причины.

Далее Холмс задумался о причине такого поведения Ватсона. Холмс выдвигает две гипотезы: 1) Ватсон промочил ноги и сушил их у камина; 2) Ватсон грелся у камина, потому что простудился. Первую гипотезу Холмс проверяет дедукцией следующим образом:

*У туфель, промоченных в дождь, бумажные ярлычки отклеиваются.*

*У туфель доктора Ватсона ярлычки не отклеились.*

-----

*Следовательно, доктор Ватсон не попадал в этих туфлях под дождь.*

Это пример того, как гипотетико-дедуктивный метод позволяет уверенно отбросить гипотезу, логические выводы из которой противоречат чувственно воспринимаемым данным.

Вторая версия – о простуде – не вызывает логических следствий, несовместимых с воспринимаемыми чувственными данными, гипотетико-дедуктивный метод её подтверждает.

Из этих примеров видны следующие особенности гипотетико-дедуктивного метода:

– Его выводы являются строгими только когда он доказывает ложность исходной гипотезы. Отсутствие противоречия означает, что гипотеза, возможно, истинна, но это доказательство не строгое.



– Строгость выводов гипотетико-дедуктивного метода зависит от строгости обобщающих суждений, которые кладутся в его основу (например, суждения «при попадании под дождь ярлычки туфель отклеиваются»).

### **Задания**

Приведите определения индукции, дедукции, гипотетико-дедуктивного метода и их примеры из указанных тематических областей.

Тематические области:

*реки*

*химия*

*экономика*

*корабли*

*Антарктида*

*названия улиц города*

*тропические острова*

*компьютерные игры*

*минеральная вода*

*мифология*

*города России*

*встреча старых друзей*

### **НАИБОЛЕЕ ОБЩИЕ СВОЙСТВА ВСЕГО СУЩЕСТВУЮЩЕГО**

подавляющее большинство свойств присуще отдельным объектам или их группам, но не всем объектам, существующим в мире. Красный цвет присущ некоторым розам и тюльпанам, некоторым тканям, оперению некоторых птиц, соответствующему сигналу светофора, некоторым минералам, например, рубину, и т. п. Но огромное количество предметов не содержат в себе ничего такого, что было бы красного цвета. У собаки, лошади, ящерицы и лягушки по 4 ко-

нечности; но этого нельзя сказать про жуков и бабочек, у которых по 6 конечностей, про пауков, у которых по 8 конечностей, про змей и дождевых червей и тем более про всё то, у чего вообще нет и не может быть конечностей, например, про трёхлитровые банки, атомы никеля или железнодорожные рельсы. То же самое можно сказать про шарообразную форму, про нахождение на территории государства Никарагуа, про свойство «состоять из алюминия» или про способность издавать шипение: все эти свойства присущи некоторым, но не всем явлениям, существующим в мире.

Однако есть такие свойства, которые распространяются на все без исключения явления мира. Рассмотрим несколько таких свойств.

**Математические законы.** Если к 2 прибавить 8, то получится 10. Мы можем складывать карандаши, или вагоны, или литры воды, или квадратные метры листов кровельного железа, или планеты, или атомы, результат всегда будет один и тот же. Любое простейшее арифметическое действие выполняется на любом материале и совершенно не зависит от того, что именно считать. Если мы будем пользоваться другой системой счисления, например, двоичной или троичной, то изменятся лишь знаковые обозначения величин, но не сами величины. А что если где-то в другой галактике есть такие предметы, при сложении которых 2 плюс 8 дадут не 10, а, например, 15? Размышляя об этом, мы обнаруживаем, что попросту неспособны помыслить такое, хотя готовы допустить наличие в других галактиках и даже в соседней комнате совершенно незнакомых нам явлений. Откуда мы знаем, что они будут подчиняться известным нам математическим законам? По крайней мере, мы находим в своём сознании уверенность в том, что эти законы будут действовать всегда и везде. То есть уверенность в том, что подчинённость математическим законам – это свойство всех без исключения явлений в мире.

**Пространство и его свойства.** Стол, за которым я сижу, имеет длину, ширину и высоту, то есть размеры в трёх измерениях пространства: стол трёхмерный. Этим же свойством – трёхмерностью – обладают самосвалы, календари, монеты, клубни картофеля, дикобразы, планеты и галактики. Среди матери-

альных явлений мы не знаем ни одного такого, которое не обладало бы свойством трёхмерности. Но, может быть, на свете есть такие явления, просто они незнакомы нам? По крайней мере, если мы обратимся к своему собственному воображению, то обнаружим, что не можем представить себе объект с другим количеством пространственных измерений, нежели 3. Современная математика оперирует пространствами с различным числом измерений, но это никак не влияет на то обстоятельство, что мы не способны себе такие пространства представить. Даже уменьшить число измерений в воображении мы не можем: двумерная плоскость и одномерная прямая всегда будут восприниматься нами как находящиеся в окружающем их трёхмерном пространстве.

Трёхмерность – не единственное свойство пространства, присущее всем материальным явлениям. Это и такие свойства, как однородность пространства (свойства всех точек пространства одинаковы, а значит, везде будут действовать одни и те же геометрические закономерности) и изотропия, или равенство направлений (метр, отложенный по вертикали, будет равен метру, отложенному по горизонтали). Базовые свойства пространства фиксируются в постулатах евклидовой геометрии, и все теоремы геометрии будут общеобязательными для любого тела, находящегося в пространстве. Например, теорема Пифагора будет истинной вне зависимости от того, рассматриваем ли мы прямоугольный треугольник, начерченный на листе бумаги, на доске, на асфальте, в Канаде или в Индии, на Земле или на другой планете. Таким образом, свойства пространства, в том числе все те частные их проявления, которые доказываются геометрией, – это свойства всех без исключения материальных явлений. И только явления сознания ускользают от этих свойств (смотри раздел «Сознание и материя»).

***Время и его свойства.*** Если от пространства сознание ускользает, то от времени не свободны ни материя, ни сознание. Всё, что существует, существует во времени с такими его свойствами, как необратимость, однородность, непрерывность. И явления материального мира, и явления сознания подвластны изменению – а ведь изменение возможно лишь при условии наличия времени.

**Законы логики.** Если мы вкладываем один и тот же смысл в слова и применяем их к одним и тем же обстоятельствам, то мы не можем одновременно утверждать и отрицать одно и то же. Например, мы уверены, что утверждения «Париж – столица Франции» и «Париж – не столица Франции» не могут быть истинными одновременно и в одном и том же смысле. Также и о любых других взаимоисключающих суждениях. Опять же, я могу не знать заранее, какими свойствами обладает некий неизвестный мне объект, но я не могу помыслить, чтобы он и обладал, и не обладал одним и тем же свойством в одном и том же смысле в одно и то же время.

**Причинность.** Мы знаем, что у событий бывает причина. Например, причина изменения освещённости – восход солнца, причина полёта футбольного мяча – удар ногой, причина кипения чайника – горение газа под ним. Мы часто не знаем, в чём именно заключается причина того или иного события, но мы не способны помыслить такого изменения, которое произошло бы без причины. Причина есть, скажем мы, просто нам она неизвестна. Причинность, или подверженность причинно-следственным связям – ещё одно свойство, присутствующее всем без исключения явлениям мира.

**Проблема объяснения наиболее общих свойств всего существующего.** Действительно ли перечисленные свойства всегда присущи всем явлениям и не могут быть иными? Современная наука подбирается к тому, чтобы доказать возможность других вариантов, а в некоторых случаях это уже удалось, как, например, со свойствами пространства и времени в теории А. Эйнштейна. Однако в любом случае человек не способен воспринимать вещи по-другому: например, вообразить себе те изменения с пространством и временем, которые, согласно теории относительности, происходят при движении со скоростью, близкой к скорости света. Эта неспособность человека мыслить по-другому натолкнула великого немецкого философа Иммануила Канта (вторая половина XVIII века) на мысль: а что если источник всех этих свойств находится не в вещах, а в сознании человека? Кант называл свойства, которые мы приписываем всем явлениям во всех ситуациях, априорными свойствами, то есть такими,

которые известны заранее. Получается, нам уже что-то известно об объекте познания ещё до того, как началось само познание. Например, мы знаем, что для этого объекта будут действовать законы математики, законы логики, принцип причинности, свойства пространства и времени. По мнению Канта, эти свойства сознания человека привносит в вещи, и невозможно сказать, присущи ли они вещам вне человеческого сознания. Эти свойства происходят из сознания, а не из мира. Близкой к кантовской были позиции Платона (V-IV века до н. э.) и Рене Декарта (XVII век). Они, в отличие от Канта, считали, что перечисленные выше свойства присущи вещам, но, как и Кант, утверждали, что знание об этих свойствах для человека является врождённым и присутствует уже до начала любого процесса познания.

Как можно по-другому объяснить происхождение наиболее общих свойств всего существующего? Если эти свойства являются всеобщими свойствами всех явлений, то можно допустить, что, сталкиваясь с ними с рождения и не имея им альтернативы, человек настолько привыкает к ним, что уже не может воспринимать и даже вообразить что-либо без них. На такой позиции стояло большинство философов, осмысливавших данную проблему. Возможны и промежуточные варианты её решения, то есть допущение того, что какое-то знание проникает в наше сознание так глубоко, что задаёт рамки для последующего восприятия. Такого рода идеи высказывались уже в XX веке.

### **Задания**

Назовите свойства, которые всегда присущи всем без исключения явлениям. Проиллюстрируйте, в чём проявляются эти свойства в указанных примерах. Изложите различные варианты объяснения того, почему эти свойства всегда присущи всем явлениям.

Примеры, на которых нужно показать наиболее общие свойства всех вещей:

*редис*

*облако*

*пушечный выстрел*  
*автомобиль*  
*акробат*  
*морская волна*  
*пирог*  
*лодка*  
*футбол*  
*ящик письменного стола*  
*собака на поводке*  
*стакан с соком*

## **ИСТИНА. КРИТЕРИИ ИСТИНЫ.**

### **ПРОБЛЕМА ПОЗНАВАЕМОСТИ МИРА**

**Истина** – это знание о предмете, соответствующее своему предмету.

Подход к истине на основании этого определения называется классическим, или корреспондентным.

Из этого определения следует:

1. Истина – это разновидность знания (знание, не являющееся истиной, – заблуждение).

2. В понятии «истина» ключевое значение имеет идея соответствия. Знание должно соответствовать своему предмету. Но здесь сокрыта сложность: предмет и знание о нём относятся к разным мирам. Предмет – к миру объекта, а знание – к миру субъекта. Как уже говорилось в разделе «Сознание и материя», человек всегда имеет дело не с объектом, а со своими ощущениями, рассуждениями, знаниями об объекте, то есть только с явлениями собственного сознания. Тогда как же может осуществиться «скачок» в область объекта? Как вообще можно говорить о соответствии или несоответствии столь различных миров, как сознание и материя? Существуют различные теории, которые по-разному трактуют эту проблему, а в результате дают разный ответ на вопросы о том, до-

стижима ли истина, что может служить критериями истины, и даже что следует понимать под истиной.

***Чувственные данные и законы логики как критерий истинности. Верификация и фальсификация.*** Верификация – это проверка утверждения через сопоставление его с чувственно воспринимаемыми данными. Пример: «Плотность этого кусочка золота выше, чем плотность этого кусочка железа» – убедиться в этом можно с помощью измерения объёма и массы кусочка железа и кусочка золота. «В этой аудитории находится 18 человек» – это суждение можно проверить, пересчитав людей на основе их зрительного восприятия.

Верифицировать, строго говоря, можно только сужения о единичном, потому что только отдельные предметы могут восприниматься чувственно. То есть в только что приведённом примере с плотностью золота верифицировать можно плотность конкретного кусочка золота. Чувственными данными будут восприятие стрелок весов, шкал различных приборов. Факты, доказанные путём верификации, могут служить основанием для построения индуктивных умозаключений, а также для проверки гипотез с помощью гипотетико-дедуктивного метода. Таким путём на основе чувственного восприятия можно перейти к обобщающим суждениям. В свою очередь, из обобщающих суждений с помощью законов логики и правил построения умозаключений можно получить новые обобщающие суждения и новые суждения о единичном.

***Фальсификация*** (не путать с обыденным значением «подделка, подтасовка») – это проверка утверждения с помощью гипотетико-дедуктивного метода (см. выше). В чём отличие фальсификации от верификации? Проверяется не само утверждение, а логическое следствие из него. Сходство в том, что проверка происходит в обоих случаях через сопоставление с чувственно воспринимаемыми данными. Получается, верификация входит в фальсификацию как составная часть (на стадии проверки логических следствий из гипотезы). Верифицировать, в строгом смысле слова, можно лишь суждения о единичном (только единичное может быть воспринято чувственно), а проверить методом

фальсификации можно и суждение о единичном, и обобщение, в том числе научный закон.

Опора на данные органов чувств в совокупности с логикой – основной путь определения истинности или ложности суждения.

**Практика как критерий истины.** Помимо чувственных данных и законов логики, у познающего субъекта есть ещё возможность воздействовать на объект познания и наблюдать, ведёт ли себя объект так, как предполагалось исходя из имеющихся знаний о нём, или нет. Во втором случае познающий субъект делает вывод о том, что его знания об объекте нуждаются в корректировке. После корректировки следует новое воздействие, и опять наблюдение, соответствует ли поведение объекта прогнозам или нет. Этот цикл может повторяться много раз. Именно практическое, деятельностное вмешательство в объект лежит в основе такого ключевого научного метода, как эксперимент. Пример: если химическая теория верна, она позволит предсказать, как будет протекать такая-то химическая реакция и какие вещества образуются в результате. Если провести эту химическую реакцию, то можно сравнить её реальное протекание и прогноз, сделанный на основании теории. Если прогноз оказался верным, это говорит в пользу истинности теории, если нет – теория ложная, или нуждается в корректировке, или остались неучтёнными какие-то факторы и т.п. Другой пример: механика даёт ответ на вопрос о том, какой должна быть траектория полёта пушечного ядра. Если прогноз сбывается, это говорит в пользу теории. Если нет – против теории.

**Внутренняя непротиворечивость как критерий истины. Когерентная концепция истины.** Для того чтобы отличить истинное знание от ложного, человек может сравнить разные части своего знания. В некоторых случаях они будут подтверждать друг друга или хотя бы не будут противоречить друг другу: такую ситуацию можно трактовать как доказательство истинности знания. Но в каких-то случаях разные части знания противоречат друг другу: из законов логики в таких случаях будет следовать, что как минимум какая-то часть этого знания ложная.



Пример. Я вижу воду в реке, я протягиваю руку, опускаю руку в реку и осязательно тоже чувствую воду. Поплескав рукой в воде, я слышу характерный звук плеска воды. Получается, разные органы чувств не противоречат друг другу, а, наоборот, свидетельствуют об одном и том же: о наличии воды в реке. Я могу с высокой степенью вероятности утверждать, что моё знание о нахождении воды в реке истинно. Другой пример: я вижу в прозрачной воде реки камень, протягиваю руку, чтобы его взять, но там, где я его вижу, камня не оказывается (из-за преломления света я вижу камень смещённым). Получается, зрение и осязание дают разные результаты, противоречащие друг другу. Как минимум, суждение, основанное на чём-то одном из них – на зрении или на осязании, – будет неистинным.

Однако обычно я сопоставляю не только данные, поставляемые в данный момент различными органами чувств, но и то, что узнал ранее различными путями. То, что в реке есть вода, я могу увидеть и почувствовать осязательно, но из книг, из телепередач и фильмов, от других людей я тоже, причём много раз, узнавал о том, что в реках есть вода. Я получал информацию о воде из различных источников, и в большинстве случаев эти источники не противоречили друг другу, наоборот, подтверждали друг друга. Например, все они утверждали, что вода может быть жидкой, а при низкой температуре замерзает и становится твёрдой; в жидком состоянии она текуча, бесцветна и прозрачна (если без примесей); соприкосновение с речной водой не опасно (опасно соприкосновение с кипятком, но в реках вода обычно не горячая) и т. д. Поэтому, когда я вижу, что вода стекает с лодочного весла, я не просто доверяю своему зрению: на стороне моего зрения огромное количество полученных мною ранее знаний, подтверждающих, что вода так и должна себя вести. На стороне моего зрения будут мои знания не только о воде, но и о гравитации, о воздухе, об инерции, о температуре плавлении различных веществ и т. д. А что если я увижу что-то такое, что будет противоречить моему предшествующему опыту? Например, водопад, текущий вверх, или водяные шары, парящие над берегом, или воду, которая при нажиме веслом будет пружинить, как резина? Когда разные части опыта

противоречат друг другу, человек приходит в замешательство, иногда вплоть до шока, он пытается понять, что здесь не так. Он точно знает, что что-то не так, потому что противоречащие друг другу части его знания не могут быть истинным одновременно. Внутренне непротиворечивое знание может оказаться неистинным, но внутренне противоречивое знание точно не может быть истинным.

Ещё примеры. Мой знакомый говорит мне, что на следующий день уедет в другой город и пробудет там месяц, но через неделю другой человек говорит, что только что видел того моего знакомого на улице. Ясно, что одновременно истинными не могут быть и информация о том, что этот человек сейчас в другом городе, и о том, что он сейчас на соседней улице. Эти утверждения противоречат друг другу логически. Я буду искать истину среди внутренне непротиворечивых вариантов: мой знакомый уехал, но вернулся раньше чем предполагал, или он обманул меня, или собирался уехать, но что-то ему помешало, или другой человек обманывает меня, или он подшутил надо мной, или увидел на улице кого-то очень похожего и потому ошибся, или я понял кого-то из них неправильно и т. д.

Таким образом, внутренняя непротиворечивость с точки зрения законов логики является одним из критериев истинности. Но некоторые философы идут дальше и заявляют: мы в принципе не можем сказать, соответствует ли знание реальности или нет, мы можем только сказать, есть в этом знании противоречия или же, напротив, разные его части «перекрёстным огнём» подтверждают друг друга, как, например, наши многочисленные знания о воде. В этом случае мы имеем дело с когерентной концепцией истины, которая даёт своё собственное определение истины: *истина* – это знание, разные части которого соответствуют друг другу. В таком определении снимается вопрос о том, соответствует ли знание действительности.

*Соглашение различных познающих субъектов как критерий истины.*  
*Конвенциональная концепция истины.* В выяснении того, является ли суждение истинным, можно обратить внимание на мнения разных людей по поводу истинности этого суждения. Большое количество сторонников того или иного

мнения говорит в пользу истинности этого мнения, большое количество противников – в пользу ошибочности. Мы очень часто не проверяем информацию лично, доверяя мнению большинства. Например, если я читаю в справочнике, что столицей Аргентины является Буэнос-Айрес, то я ещё не получаю никаких фактических доказательств этому, например, каких-либо документов, подтверждающих статус столицы. Тем не менее я доверяю источнику, зная, что над его созданием трудился коллектив авторов и что у ложной информации было мало шансов быть принятой сразу всеми составителями справочника. Ещё больше я принимаю эту информацию как истинную, если прочту о столице Аргентины в нескольких книгах одно и то же, услышу то же самое по телевизору, прочитаю в Интернете и т. д. и при этом нигде не встречу утверждения, что столицей Аргентины является какой-либо другой город.

При оценке истинности научных теорий большинство людей вынуждены опираться только на коллективное согласие научного сообщества, то есть большого количества учёных. Ведь человек без узкоспециального образования не сможет сам разобраться в системе доказательств современной научной теории. Поэтому, например, мы вслед за подавляющим большинством современных физиков считаем, что теория относительности А. Эйнштейна – истинная, даже если не можем судить о ней самостоятельно. Однако если среди учёных не выработалось единого мнения по какому-либо вопросу, то и остальные люди не спешат принимать имеющиеся решения за истину.

Очевидно, что критерий общего согласия часто бывает уязвимым. Развитие науки нередко приводит к пересмотру господствовавших теорий, и выясняется, что с точки зрения новых открытий то, что было общепризнанным, оказывается ложным. Для сравнения: 500 лет назад большинство европейских учёных считало, что Земля – неподвижный центр мира. Сегодня мы считаем, что они ошибались. Но и тогда, и сегодня мнение людей об истинном устройстве вселенной – лишь следование теориям, господствующим в соответствующую эпоху.

Можно, однако, и этот критерий превратить в особый подход к истине, если утверждать, что истина как знание, соответствующее реальности, нам недоступна, а доступны только мнения, доказательства, споры, и – в удачном случае – мы можем прийти к согласию в наших спорах. И это согласие – самое большее, на что мы можем претендовать, ближе к истине нам не подобраться. Тогда определение истины будет звучать так: *истина* – это знание, по поводу которого познающие субъекты пришли к согласию. Это определение даётся в рамках конвенциональной концепции истины.

*Польза как критерий истины. Прагматическая концепция истины.* В качестве критерия истинности знания может выступать практическая эффективность деятельности, построенной на этом знании. Пример: мне сказали, что улица Рихарда Зорге и улица Братьев Касимовых в Казани пересекаются. Если мне нужно найти некое здание, находящееся на улице Братьев Касимовых, то я могу пойти по улице Рихарда Зорге, дойти до нужного перекрёстка и далее уже искать это здание на улице Братьев Касимовых. Если информация ложная и эти улицы не пересекаются, то я никогда не найду таким путём нужного мне здания. Если законы аэродинамики истинны, то самолёты, построенные с учётом этих законов, будут летать, если ложны – самолёты летать не смогут. В этом критерии важной частью является деятельность: полезной, эффективной, достигающей своей цели должна оказаться деятельность, основанная на информации, истинность которой проверяется.

В крайностном варианте критерий полезности преобразуется в прагматическую концепцию истины. Определение истины в этой концепции звучит так: *истина* – это такое знание, следование которому позволяет нам эффективно удовлетворять наши потребности. Здесь опять-таки не ставится вопрос о соответствии знания действительности. Вместо этого проверяется соответствие знания и страдания/наслаждения в качестве результата основанной на этом знании деятельности. В этом случае можно судить об истине, не выходя за пределы субъекта: знание, деятельность, наслаждение и страдание – это всё в субъекте.

В когерентной, конвенциональной и прагматической концепциях истины, таким образом, не ставится вопрос о соответствии знания о предмете и самого предмета, как в классической (корреспондентной) концепции. В когерентной концепции этот вопрос заменяется на вопрос о соотношении знания и другого знания, в конвенциональной – о соотношении знания субъекта и знания других субъектов, в прагматической – о соотношении знания и страдания/наслаждения, которые следуют за действием, совершённым на основе этого знания.

Агностицизм. Агностицизм – философское направление, согласно которому мир – такой, какой он есть на самом деле – непознаваем для человека. Агностицизм опирается на то обстоятельство, что человек никогда не воспринимает ничего, кроме явлений своего сознания, и поэтому не может судить о мире – таком, какой он на самом деле. Даже самые базовые ощущения – это то, что существует в нашем сознании, как и законы логики. Ставить вопрос о соответствии знания миру, такому, какой он вне нашего сознания, с позиций агностицизма некорректно, так как мы можем судить о мире только через посредство явлений нашего сознания.

Когерентная, конвенциональная и прагматическая концепции истины оценивают процесс познания с позиций агностицизма или принимают агностицизм отчасти. Наше знание, согласно этим концепциям, может быть оценено как внутренне непротиворечивое, общепризнанное, эффективное, и это самое большее, что мы о нём можем сказать.

Основным доводом против агностицизма является способность человека успешно существовать в мире, опираясь на свои знания о нём. Вместе с тем агностические теории отражают некоторые важные проблемы, существующие в познании мира.

### **Задания**

Приведите классическое определение истины. На указанных примерах суждений продемонстрируйте, в чём заключается практика как критерий исти-

ны. Дайте определение истины с позиции прагматической концепции и проиллюстрируйте его на указанных примерах суждений. Дайте определение агностицизма и обоснуйте Ваше мнение о том, является ли прагматическая концепция истины агностической.

Суждения для иллюстрации теоретических положений:

*Угол падения равен углу отражения.*

*В этом шкафу есть чайные ложки.*

*На территории современной Турции в X веке нашей эры располагалось государство Византия.*

*Деканат ВМиИТ находится на десятом этаже.*

*Чайная ложка сделана из металла.*

*В Японии низкий уровень преступности.*

*Город Лос-Анджелес находится в США.*

*Берёза – это дерево.*

*Художник Сальвадор Дали – представитель течения «сюрреализм».*

*На гербе города Нижний Новгород изображён олень.*

*У Ивана Ивановича дома нет ни одной книги писателя Лукьяненко.*

*Масса предмета не зависит от его формы.*

Приведите классическое определение истины. Дайте определение истины с позиции когерентной концепции и с позиции конвенциональной концепции и проиллюстрируйте их на указанных примерах суждений. Дайте определение агностицизма и обоснуйте Ваше мнение о том, являются ли когерентная и конвенциональная концепции истины агностическими.

Приведите определения верификации и фальсификации и продемонстрируйте их различия на примерах из указанных тематических областей.

Суждения для иллюстрации теоретических положений:

*Высота Кёльнского собора – 157 метров.*

*Этот стакан – стеклянный.*

*Столицей Японии в XVII веке был город Киото.*

*Телепередача «Поле чудес» выходит с 1990 года.*

*Колумб открыл Америку.*

*Квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов катетов.*

*Кентавров не существует.*

*Спортивный комплекс «Баскет-холл» находится в Казани на улице Спартакoвской.*

*У тигров полосатая шкура.*

*Утром Солнце встает на востоке.*

*Самолеты могут летать.*

*Париж является столицей Франции.*

## **ФОРМЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

**Научный факт** – это знание о фрагменте реальности, полученное эмпирическим путём (т.е. через чувственное познание) и зафиксированное в соответствии с требованиями соответствующей отрасли науки. Примеры: показания термометра, облик бегущего зайца, строение листа клёна, наблюдаемая траектория движения планеты по звёздному небу. Воспринимать чувственно, как уже говорилось, можно только единичное. Однако часто фактами называют не только суждения о единичном, но и их обобщения, если теоретический элемент обработки информации невелик. Например, можно назвать фактом утверждение о том, чем питаются зайцы (результат множества наблюдений), или результаты серии однородных экспериментов, оформленные в виде графика или диаграммы. Одно из важных условий для того, чтобы считать информацию научным фактом, является его воспроизводимость, т. е. возможность его повторить и, как следствие, доступность для любого исследователя. Пример: химическая реакция, открытая немецким учёным, может быть повторена и в России, и в Австралии, и в США, и сразу же, и через 100 лет. Бородинская битва является событием, которое невозможно повторить, но историки могут снова и снова об-

ращаться к документам той эпохи, к материалам археологических раскопок, что даст возможность новым исследователям перепроверять информацию о Бородинской битве. Эксперимент бывает очень дорогостоящим, много раз его повторять не будут, но хотя бы ещё один раз – обязательно, если этот эксперимент даёт факты для какого-то важного научного открытия. А главное, учёные знают, что этот эксперимент можно воспроизвести в принципе.

В тех случаях, когда чувственное восприятие, лежащее в основе факта, невозпроизводимо или его повторение проблематично, проблематичным становится и признание истинности факта. Так дело обстоит в современных паранауках – уфологии (наука о неопознанных летающих объектах), в исследованиях телепатии, ясновидения и т. п.

Научный факт фиксируется не как угодно, а в соответствии с принятой в конкретной области науки терминологией, правилами классификации, символическими обозначениями (например, в химических формулах), с избеганием эмоциональных смыслов, метафорических выражений, с максимальной точностью и чёткостью.

**Научная проблема** – это формулировка соотношения известного и неизвестного, задающая направление исследования. Примеры: как связана скорость падения тела с его массой? (эту задачу поставил и решил Галилей, показав, что эти величины не связаны); почему в новых поколениях живых организмов иногда появляются свойства, не присущие их предкам? (на этот вопрос отвечает генетическая теория). Научную проблему можно сформулировать в виде вопроса.

**Гипотеза** – предположение, основанное на фактах, обладающее высокой степенью вероятности с точки зрения сегодняшних знаний о мире, не обладающее достаточной доказательной базой, но доказуемое в принципе. Пример: гелиоцентрическая теория Коперника в первые десятилетия своего существования, когда ещё не были получены факты, с однозначностью подтверждающие вращение Земли вокруг Солнца (первые такие данные были получены Галилеем – наблюдаемые в телескоп фазы Венеры, подобные фазам Луны).



Научный закон – это утверждение такой связи между характеристиками объектов, которой присущи устойчивость и всеобщий характер. Пример: законы Кеплера, описывающие движение планет вокруг Солнца, – они действуют для всех тел солнечной системы (всеобщность) и действуют постоянно и неизменно (устойчивость). Другие примеры: закон всемирного тяготения, закон сохранения энергии, закон естественного отбора.

Научная теория – это система научных законов, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определённой области действительности. Примеры: механика Ньютона, теория относительности, генетическая теория наследственности.

### Задания

Сформулируйте определения понятий «научный факт», «научная проблема», «научная гипотеза», «научный закон», «научная теория». Опишите требования, предъявляемые к информации, претендующей на статус научного факта. Приведите примеры из известных Вам областей наук. Опишите основные отличия научного факта и научного закона и проиллюстрируйте их, определив, что из приведённых здесь суждений ближе к описанию научного факта, а что – к научному закону.

*Брюссель был основан в VI в. н. э.*

*Золото имеет жёлтый цвет.*

*С возрастанием цены спрос падает.*

*В равных объёмах различных газов, взятых при одинаковых температуре и давлении, содержится одно и то же число молекул.*

*3 мая 2010 года в некоторых районах Татарстана были заморозки.*

*Все киты – млекопитающие.*

*На тело, погружённое в жидкость (или газ), действует выталкивающая сила, равная весу вытесненной этим телом жидкости (или газа).*

*Птица поползень способна бегать по стволу дерева вертикально.*

*Название минерала «Рубин» происходит от латинского слова, означающего «красный».*

*Всякое тело продолжает удерживаться в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не понуждается приложенными силами изменить это состояние.*

*Красный цвет минералу рубин придаёт примесь хрома.*

*Бабочки семейства бражников способны развивать скорость до 60 км/ч.*

## **ДИАЛЕКТИКА. ЕДИНСТВО ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ**

Диалектика – учение о противоречии как источнике существования и развития всего существующего. Истоки диалектики прослеживаются в философии Гераклита (VI век до н.э.) и Платона (V-IV века до н.э.), на Востоке – в древнекитайском трактате «Дао дэ цзин», приписываемом Лао-Цзы (VI век до н.э.). Наиболее крупный вклад в разработку диалектики внёс немецкий философ начала XIX века Гегель. Материалистическую диалектику разрабатывали Маркс и Энгельс (середина XIX века).

Основная идея диалектики заключается в том, что фундаментальные противоположности, лежащие в основании бытия, а также в основе познания, представляют собой не просто противоборствующие начала, но и две стороны единого целого. Противоположности не могут существовать друг без друга. Наиболее яркий пример – утверждение и отрицание. Они немыслимы друг без друга. Если кто-то что-то утверждает, значит, существует возможность помыслить обратное, то есть отрицать то же самое. Если я утверждаю «От Казани до Екатеринбурга можно доехать на поезде», это означает, что я могу помыслить и другой вариант: «От Казани до Екатеринбурга невозможно доехать на поезде».

Точно в таком же отношении друг к другу находятся увеличение и уменьшение. Одно не существует без другого. Если что-то можно увеличить, значит, его можно и уменьшить (или по крайней мере помыслить его уменьше-

ние). Это касается всех количественно изменяющихся характеристик: размера, массы, яркости, силы тока, скорости экономического роста и т. д.

В существовании любого объекта соединены утверждение и отрицание (Гегель писал, что в любом предмете соединены бытие и ничто): у каждого объекта есть свойства, которыми он обладает, и другие свойства, которыми он не обладает. Можно сказать по-другому: например, настольная лампа существует как настольная лампа и не существует как Тихий океан, как вешалка, как вишня, как паук, как планета Юпитер и т.д. Любой объект может существовать только как нечто определённое, то есть имеющее предел, границу. Это и количественная граница (здесь лес, а через сто метров уже не лес, а поле), и качественная граница, то есть различие качества (лес – это не поле, у них разные свойства). Диалектика заключается в том, что мы не могли бы познавать какое-либо явление, если бы не могли помыслить другие варианты. Конечно, необязательно знать все эти варианты, достаточно уметь видеть возможность какого-либо другого, отличающегося от имеющегося. Например: чтобы помыслить красный цвет, я должен знать, что существуют другие цвета (синий, зелёный и т.д.), иначе я не пойму, что такое красный цвет. Чтобы понять, что такое число 15, я должен знать, что такое числа вообще, и какие другие варианты чисел есть помимо числа 15. Чтобы утверждать, что львы живут в Африке, я должен иметь возможность помыслить другие варианты (Как это – не в Африке? Это где?). Наше знание о явлениях мира включает в себе единство отрицания и утверждения, единство понимания какого-либо свойства и его отсутствия. Знания этих бесчисленных «да» и «нет» даёт нам возможность познавать мир. Чтобы понять, что такое число 15, я должен знать, что такое числа вообще и какие возможны другие варианты чисел; чтобы понять, что такое камень, я должен знать, что такое вещества вообще и какие возможны другие варианты вещества; чтобы понять, что такое «больно» или что такое «радостно», я должен знать, что такое ощущения и эмоции вообще и какие возможны другие варианты ощущений и эмоций. То есть я должен знать, где проходят границы между явлениями, и уметь видеть, что находится по обе стороны каждой границы.

## Задания

Назовите такие пары противоположностей, которые образуют единство, и поясните, в чём заключается это единство. В том числе проанализируйте пары «утверждение – отрицание», «существование – несуществование», а также другие. Продемонстрируйте единство противоположностей на указанных примерах. Продемонстрируйте на этих примерах понятия «качественная граница» и «количественная граница».

Примеры:

*полёт орла*

*озеро*

*государство*

*гусиное перо*

*водопровод*

*рост территории города*

*равносторонний треугольник*

*горение дров в печке*

*предпраздничные скидки в магазинах*

*ареал обитания зебр*

*швейная машинка*

*закон Архимеда (на тело, погружённое в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу вытесненной этим телом жидкости)*

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

**Качество** – это совокупность свойств, которая позволяет отнести объект к определённому классу объектов.

Например, качество прямоугольника включает в себя свойства: быть геометрической фигурой, иметь 4 угла, иметь противоположные стороны, попарно параллельные друг другу, иметь все углы равными  $90^\circ$ . Качество автомобиля

подразумевает: быть транспортным средством, быть пригодным для передвижения по суше, иметь двигатель одного из определённых типов и т.п. Качество жидкости включает в себя свойства текучести, неспособности самостоятельно сохранять определённую форму без внешнего воздействия, поверхностного натяжения, подчинённости законам гидродинамики и др.

Слово «качество» имеет в русском языке разные значения. Одно из них можно проиллюстрировать словосочетаниями «качественная одежда», «качественный цемент», в значении «качественный» – «хорошо сделанный» или «вполне пригодный для определённой цели». Это значение не имеет ни малейшего отношения к философскому значению слова «качество», о котором здесь идёт речь.

Категорию «*количество*» определить очень трудно, потому что здесь мы приближаемся к наивысшей ступени обобщения. Можно определить количество через исчисляемость, способность быть больше или меньше, но это отчасти синонимы количества. Можно определить количество как отношение между качественно однородными объектами. В этом определении очень хорошо отражается то, что измерять количественно можно только нечто однородное. Поэтому, например, невозможно сказать, что больше: 2 километра или 3 килограмма, 14 кристаллов кварца или 15 мегабайт памяти в компьютере. Но это определение имеет тот минус, что между качественно однородными объектами возможны и другие отношения: временные, пространственные, причинно-следственные и т.п., так что определение не точно. Остаётся определять количество как то, что может быть больше или меньше, несмотря на несовершенство этого определения.

Количественные изменения, как уже было сказано, протекают по принципу «больше – меньше» или «меньше – больше». Качественные изменения происходят совсем по другому принципу: «есть – нет» или «нет – есть». То есть определённое качество либо присутствует в данном объекте, либо нет. Например, человек либо является школьником, либо нет; вода либо находится в замёрзшем состоянии, либо нет; некий предмет либо является скрипкой, либо нет

и т. п. Если нам кажется, что существуют промежуточные варианты между двумя качествами, постепенные переходы между ними, то на самом деле это означает лишь то, что мы не строго определили, что мы понимаем под тем или иным качеством. Например, будет ли скрипкой скрипка без струн? Сломанная скрипка? Будет ли считаться лысым человек, у которого осталось немного волос на затылке? На затылке и над ушами? Как только мы определяем, как именно мы трактуем то или иное качество, промежуточные варианты становятся невозможными.

*Переход количественных изменений в качественные.* Соотношение количественных и качественных изменений можно описать так. При изменении количественных характеристик в определённых рамках качество остаётся прежним, при выходе за эти рамки качество скачкообразно меняется. Пример: при постепенном охлаждении воды (количественно изменяется температура) в определённой точке происходит скачкообразный переход в состояние льда. Скачкообразность не означает, что ведро воды всё мгновенно замерзает: смысл здесь другой, а именно – есть чёткая температурная граница, выше которой вода остаётся жидкостью, ниже – льдом.

Ещё пример: при увеличении массы человека, идущего по доске (количественное изменение) на определённой величине доска не выдержит и сломается. Количественно изменяется масса, качественное изменение – целостная доска превратилась в сломанную.

Очень яркие примеры перехода количественных изменений в качественные даёт физика. «Первая космическая скорость» (чуть меньше 8 километров в секунду) – это количественная граница, перешагнув которую, тело может стать спутником Земли, вращаясь вокруг неё и не падая обратно. Тела, запущенные в космос с меньшей скоростью, упадут обратно на Землю. «Критическая масса» для урана и плутония – такое их количество, при достижении которого начинаются ядерные цепные реакции (этот механизм лежит, в частности, в основе действия ядерной бомбы).

В математике можно привести такой пример. Для функции  $y=x^2$  при  $0 < x < 1$   $x > y$ , а при  $x > 1$  ситуация меняется на  $x < y$ .

### Задания

Дайте определения категорий «качество» и «количество». Опишите особенности качественных и количественных изменений, а также переход количественных изменений в качественные. Приведите примеры из указанных тематических областей:

*птицеводство*

*алгебра*

*военные конфликты*

*железнодорожные станции*

*электроснабжение*

*популяция полевых мышей*

*почта, в том числе электронная*

*фрукты и овощи*

*поэзия*

*саундтрек к фильму*

*лесопилка*

*танкеры, перевозящие нефть*

### СИСТЕМА, СТРУКТУРА, ЭЛЕМЕНТ

**Система** – это множество элементов, связи между которыми сильнее, чем их связи с окружающей средой.

**Структура** – это совокупность устойчивых закономерных связей между элементами системы, важных для поддержания целостности системы.

**Элемент** – компонент системы, неразложимый далее при данном ракурсе рассмотрения. Ракурс рассмотрения определяется характером связей, которые являются основой структуры.

Ключевой для понимания категорий «система», «структура», «элемент» является категория «связь». Связь – это зависимость существования или свойства одного явления от другого.

Примеры. Солнечная система: она является системой, так как взаимодействия небесных тел в её пределах значительно сильнее, чем взаимодействие с другими небесными телами (например, с отдалёнными звёздами). Это выражается, в частности, в том, что орбиты планет зависят от притяжения Солнца и практически не зависят от притяжения других звёзд, которое они, несомненно, тоже испытывают. Какие связи будут составлять структуру? Прежде всего, гравитация: именно она поддерживает целостность солнечной системы, в то время как, например, солнечное излучение, достигающее планет, почти не важно для целостности солнечной системы. Что будет элементами системы? Небесные тела: солнце, планеты, кометы, астероиды и т.п. Отдельный человек, город, река хотя и находятся в солнечной системе, не будут элементами солнечной системы, потому что все они движутся как единое целое с планетой Земля, само же это движение определяется гравитацией, которая, как уже было установлено, играет главенствующую роль в образовании структуры данной системы.

Другой пример: человеческий организм как система. Его части взаимодействуют и друг с другом, и с окружающей средой, но их взаимодействие друг с другом сильнее. Какие связи будут составлять структуру? Те, которые поддерживают целостность системы, – связанные с усвоением питательных веществ, дающих организму «строительный материал» и энергию, с поддержанием жизнеспособности организма (питание, дыхание, кровообращение, выделение, управление со стороны нервной системы и т.д.). Что будет элементами системы? Исходя из того, что было сказано о структуре, элементами окажутся системы органов, а не, например, клетки или молекулы, потому что вышеперечисленные процессы осуществляются именно на уровне систем органов (сердечно-сосудистая система, нервная система, пищеварительная система и т.д.)



Элемент системы часто сам может быть рассмотрен как система, тогда он именуется *подсистема* (например, сердечно-сосудистая система – подсистема человеческого организма).

### Задания

Сформулируйте определения категорий «система», «структура», «элемент», «связь». Проиллюстрируйте эти определения на указанных примерах, в том числе покажите критерии выделения элемента.

Примеры:

*одуванчик*

*политическая партия*

*скафандр*

*поэма*

*соковыжималка*

*муравейник*

*теорема*

*пистолет*

*молекула*

*студенческая группа*

*жилой дом*

*слово «орангутанг»*

### ТИПЫ СИСТЕМ

*По характеру связи между элементами* системы подразделяют на:

1) *суммативные*: элементы достаточно автономны, связь носит случайный, преходящий характер. Пример: корзина яблок, куча песка. В каком-то смысле это не совсем системы, это то, что находится на грани системы и того, что системой не является, потому что связи внутри системы не намного сильнее, чем связи элементов системы с окружающей средой.

2) целостные: связи между элементами порождают такие качества системы, которые не существуют у элементов по отдельности (сумма свойств целого не равна сумме свойств частей). Примеры: автомобиль может использоваться в качестве транспорта, а совокупность его деталей в разобранном виде – нет. Художественное произведение (например, рассказ или фильм) способно создать такой художественный эффект, который не создают по отдельности персонажи, сцены и т.п.

### Задания

Дайте определение суммативных систем и целостных систем. Проиллюстрируйте это различие на примерах из указанных тематических областей:

*горы*

*подводная лодка*

*шахматы*

*университет*

*компания друзей, выехавшая на природу*

*месторождение железной руды*

*функция  $y = x + 8$*

*куст шиповника*

*сумка с продуктами*

*отряд спецназа*

*папка с файлами (в компьютере)*

*слово «жираф»*

### ЛИТЕРАТУРА

Алексеев П. В. Философия: учебник / П. В. Алексеев, А. В. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Проспект : Издательство Московского университета, 2014. – 588 с.

Бучило Н. Ф. Философия : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, А. Н. Чумаков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2013. – 467 с.

Губин В. Д. Философия : учебник / В. Д. Губин. – М.: Проспект, 2011. – 332 с.

Ивлев Ю. В. Логика : учебник для студентов высших учебных заведений / Ю. В. Ивлев. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 296 с.

Канке В. А. Современная философия: учебник / В. А. Канке. – М.: Омега-Л, 2010. – 329 с.

Лешкевич Т. Г. Философия и теория познания: учебное пособие / Т. Г. Лешкевич. – М.: Инфра-М, 2013. – 406 с.

Липский Б. И. Философия : учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений / Б. И. Липский, Б. В. Марков. – М.: Юрайт, 2012. – 495 с.

Сpirкин А. Г. Философия: учебник / А. Г. Spirкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт : [ИД Юрайт], 2012. – 828 с.

Философия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / [И. В. Ватин и др.]; отв. ред. В. П. Кохановский. – Изд. 21-е. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 568 с.