

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

27 декабря 2007 г.,

Виктор Владимирович Тур, доктор технических наук, профессор, проректор по НИР (Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь).

Анатолий Петрович Радчук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Менеджмент» (Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь).

Василий Сазонович Кивачук кандидат экономических наук, доцент, зав.кафедрой «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь).

Приветствие участников конференции

С докладом выступил В.С. Кивачук

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБЪЕКТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

АКТУАЛЬНОСТЬ. Одним из существенных признаков научности является системность. Системность позволяет достичь полноты исследования, избежать противоречивости и не повторять ошибки предшественников. Однако до настоящего времени учеными не открыта система в самих научных исследованиях. Результаты отдельных научных открытий не являются элементами цельной картины мироздания. Это приводит к снижению эффективности деятельности ученых и сдерживает процесс изучения бытия.

1 ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ОБЪЕКТА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.

Для систематизации научных знаний область человеческого научного творчества на основе определенных признаков расчленена на отдельные научные направления. На практике – это классификация направлений научной деятельности, принятая обществом (определенным государством).

Системность научного исследования реализуется через умение исследователя классифицировать объект и предмет исследования, произвести изучение предметов исследования, сделать обобщающие выводы по объекту исследования с учетом новых результатов и обстоятельств, изложить полученные результаты на соответствующих носителях информации и персонифицировать.

Классификация – это разделение разных явлений, предметов по существенным (с позиции исследователя) признакам, с целью их изучения и научного обобщения. Классификация не только делает исследование системным, но и точно определяет ту научную нишу, в которой исследователем в процессе творчества может быть достигнута научная новизна.

За основу научной классификации объектов исследования могут быть положены принципы логики, которые предполагают группировку их по определенной методике. При этом может быть достигнут предсказуемый результат. Логика – это характеристика мышления и действий человека, поддающаяся оценкам других людей как закономерная, разумная и последовательная. Таким образом – логичным - действовали бы большинство людей, находящихся в данной ситуации или условиях.

Понятие системности, выражением которой выступает логика, определяется мышлением человека, оно субъективно. Кажущаяся нам система для людей с другого континента будет восприниматься хаосом. Система – это признак человека коллективного, ведущего свою деятельность в составе конкретного человеческого сообщества.

Признание определенной совокупности информации хаосом происходит только из-за незнания действующего в ней признака упорядоченности. Мы не всегда видим и адекватно осознаем то, на что смотрим. Отсутствие видимой системности ещё не означает отсутствия существующей, но не познанной системы.

Приведем примеры систем:

- система расположения фигур на шахматной доске;
- система речи;
- периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

Мы должны признать, что категория «хаос» в бытии, включая сознание человека, является высокоорганизованной системой, познать полностью которую человеку не дано. В древних мифологических представлениях хаос - это беспорядочная материя, неорганизованная стихия, из которой образовалось впоследствии все существующее. Под хаосом понимают также отсутствие порядка, полную путаницу [2].

Возникает вопрос – путаница где, в хаосе? Нет. Мы должны признать, что хаос – это неспособность сознания конкретного человека воспринять явление бытия. Любое явление – рассыпанные песчинки на столе или цунами в океане – имеют систему, причину состояния или возникновения, процесс изменения и исчезновения, т.е. являются системой. Возникновение, развитие и исчезновение (в живой природе – зарождение, развитие и смерть) – это процесс прохождения явления в сознании людей через уже сформированные в мозгу человека системы. Если в сознании человека освоены системы, позволяющие идентифицировать явление, то человек воспринимает и осознает информацию через органы чувств, если эти системы у конкретного человека не сформированы, то он видит и осознает хаос (или не видит ничего). Признание человеком в явлении хаоса является защитной реакцией на информацию, которую человек не может воспринять в связи с незнанием системы. Если материя исчезает – это значит исчезает тот предел, до которого мы знали материю до сих пор.

Завершая анализ систем, мы выдвигаем гипотезу: **человек находится в среде систем бытия и хаоса сознания** (выделено автором). В бытии все события и явления происходят в соответствии с

воздействием тех систем, в которых они функционируют, и если мы не можем сегодня объяснить какое-то явление, то это подтверждает только несовершенство нашего сознания.

Освоенные человеком системы являются теми островками (участками) бытия, которые человек видит, ощущает и может на них в определенной степени воздействовать. Благодаря тому, что человеку не дано увидеть, распознать и идентифицировать систему бытия в целом или в большей части, он может ощущать себя счастливым. Он удовлетворен тем, что знает, поскольку в его сознании отражаются только освоенные системы, а других систем для него нет.

Большинство ученых и прошлого и современности считают, что человек живет в среде хаоса, который в процессе научного исследования удается привести к порядку. Так, выдающийся ученый современности Илья Пригожин в книге «Порядок из хаоса» [3] дает развернутое толкование, как стрела времени и эффект необратимости позволяют систематизировать мировые процессы. По мнению И. Пригожина: «Необратимость есть тот механизм, который создает порядок из хаоса.» [3].

Мы хотим предложить свой вариант трактовки эффекта необратимости, обоснованный И. Пригожиным. **Осознание человеком процесса необратимости в бытии позволяет ученым обосновать существующий в бытии порядок, несмотря на действие второго закона термодинамики¹** (выделено автором). Выводы Пригожина дают человечеству чувство интеллектуальной уверенности в том, что порядок в Бытии имеет свое оправдание, и действие второго закона термодинамики не приведет в будущем к всеобщему хаосу.

Научные исследования по своей природе являются изучением нового языка общения, нового способа видеть окружающий мир. Передача результатов научного исследования на общественное мнение – это попытка ученого научить данному языку, способу видеть или слышать окружающие человека явления, других людей. Результат этой учебы для ученого может быть самым разнообразным: от восторженного признания до сожжения на костре. Все зависит от способности других людей, особенно представителей власти, воспринять научные знания. В результате многие научные открытия остаются непризнанными не только при жизни ученых, но и через многие годы.

Успешно произведенная классификация может дать основу для формирования системы. Признаки диалектического единства системы-классификации проявляются в том, что у такой классификации появляются новые свойства, позволяющие предсказывать (и в перспективе открывать) новые элементы системы, которые ранее были неизвестны, объяснять события и явления, ранее противоречившие достигнутому знанию. Система-классификация сама является научным изобретением и открывает путь для дальнейшего развития науки.

В истории науки известно немало таких примеров. Наиболее яркие из них – матричная система-классификация – так называемая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.

В методологии научных исследований различают понятия «объект» и «предмет» исследования. При толковании указанных категорий многие ученые имеют различные мнения. От отождествления до жесткого разграничения. В толковых словарях объект (лат. objectus – предмет) – это материальный предмет познания и практического влияния со стороны человека (субъекта); какой-либо предмет мысли, исследования, художественного изображения и т.д.

«Объектом познания принято называть то, на что направлена познавательная деятельность исследователя, процесс или явление, которые создают проблемную ситуацию, выбранную для исследования. Соответственно, это та совокупность связей, отношений и качеств, которая существует объективно в теории и практике и выступает источником необходимой для исследователя информации» [4].

Автор считает, что категория «объект» имеет в своей основе категорию «объективность», то есть не зависящий от чьей-либо воли, возможностей, непредвзятый и беспристрастный. Любой объект исследования – это определенная совокупность качеств и отношений, которая существует объективно, независимо от исследователя, но им изображается. Объект – это то, что существует вне нас и независимо от нашего сознания. Это явление, предмет, на который направлена чья-либо деятельность [2].

По нашему мнению, объект научного исследования – это Бытие в целом или его часть, сущность, обладающая набором устойчивых физических признаков или являющаяся продуктом мышления (сознания) человека, имеющая структуру и представляющая собой результат взаимодействия группы элементов данной структуры.

Под структурой объекта понимается наличие составных частей, находящихся во взаимосвязи и имеющих определенное взаиморасположение или иерархию.

Причиной появления категории «объект» является ограниченность сознания человека, заложенная в формах и методах получения информации. Человек не может охватить взглядом весь горизонт, не может увидеть сразу много спектров частот (ультрафиолетовый, инфракрасный спектр), не может слышать ультразвук и многое другое. Один человек не может наблюдать и осознавать процессы, по продолжительности превышающие время активной жизни.

Осознавая, что нельзя объять необъятное сразу, человек на основе мышления, выделяет части бытия, отдельные явления, которые при помощи своих врожденных органов чувств или трансляторов², изобретенных человеком, изучает, находит структуру строения, преобразует, использует в своих целях и передает знание и умение другим людям.

Одним из важных критериев для отнесения сущности к категории «объект», является признание наличия у нее признаков структуры, составных частей. Если в древности (и в настоящее время) данной сущности или явлению не находили объяснения, то ее признавали неделимой, унитарной.

¹ Второй закон термодинамики, утверждает, что предоставленная самой себе термодинамическая система будет стремиться от порядка к хаосу, причем процесс этот необратим, или «направлен во времени».

² Под трансляторами автор понимает устройства, позволяющие увидеть невидимую часть спектра, проникнуть туда, где человеческая жизнь невозможна без специальной защиты, ощутить и услышать те явления, которые органы человека не в состоянии воспринять непосредственно.

2 ОБЪЕКТЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРВОГО И ВТОРОГО УРОВНЯ

Процесс научного познания и идентификации объекта исследования имеет определенные уровни, которые развиваются вместе с развитием сознания человека.

Примем за наиболее обобщающую категорию исходное понятие объекта научного познания категорию «Бытие». Под бытием в философии понимается реальность, существующая объективно, независимо от сознания, воли и эмоций человека. Первая книга Моисеева Библии имеет название «Бытие». Синонимами категории «бытие» являются понятия «жизнь», «существование» [2]. Приведем трактовку «бытия», изложенную философом Лейбницем.

«В мире не существует ничего, кроме ума, пространства, материи и движения. Умом я называю бытие мыслящее; пространство есть бытие первично-протяженное, или математическое тело, т. е. такое, которое не содержит в себе ничего, кроме трёх измерений, и есть всеобщее место всех вещей. Материя есть бытие вторично-протяженное, или такое, которое, кроме протяжения, или математического тела, имеет и физическое тело, т.е. сопротивление, антитипию, плотность, наполнение пространства и непроницаемость, состоящую в том, что при встрече двух таких тел либо одно из них уступает место, либо другое в свою очередь приходит в состояние покоя; из такой природы непроницаемости вытекает движение. Итак, материя есть бытие в пространстве или бытие, сопряженное с пространством. Движение есть перемена пространства. [5].

Философ Бердяев очень конкретно проводит взаимосвязь между категориями «бытие» и «объект».

«Вся безвыходность теории познания, которая противопоставляет субъект объекту, познание – бытию, в том, что она изымает субъект из бытия и объективирует бытие. Субъект не есть бытие, он не экзистенциален, а **бытие есть объект** (выделено автором), т. е. объективация этого самого не экзистенциального, не бытийственного субъекта» [6].

Анализируя указанные высказывания философов, мы можем в рамках настоящего исследования выделить два момента. Первым является то, что первичным объектом исследования в теории познания является бытие. Уже в древности выделялись основные элементы бытия, то есть его структура. По Лейбницу ими являются (в порядке упоминания) Ум, Пространство, Материя и Движение. Мы не будем обсуждать указанную структуру бытия на предмет соответствия современным научным представлениям, поскольку она – результат мышления Лейбница. Он как исследователь (субъект) вправе предлагать именно такой вариант устройства бытия. Каждая из указанных философских категорий была известна до Лейбница, однако в комплексе характеристику бытия дает он. На Рис.1 представлен упрощенный вариант системы Бытия и место в нем освоенных знаний.

Мы считаем, что в настоящее время категория «Ум» более полно выражается словом «Сознание». Мы далее будем использовать данную трактовку.

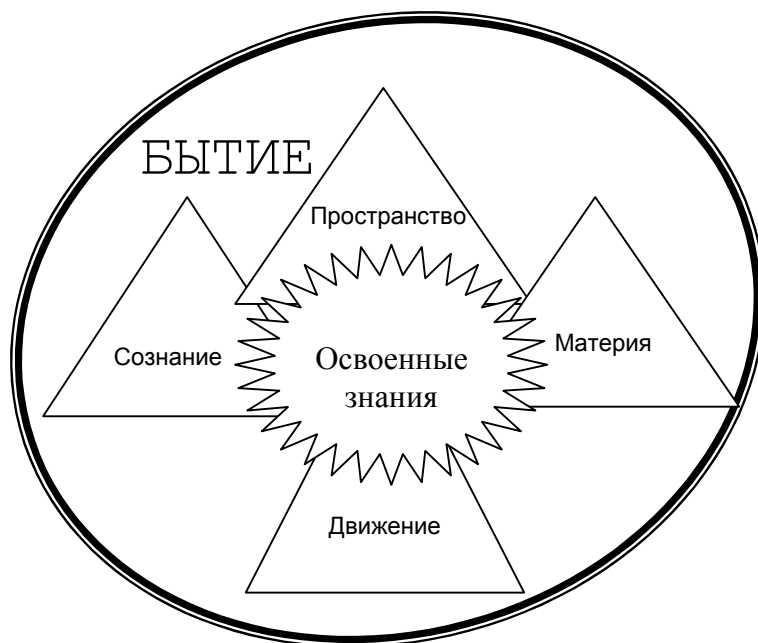


Рис.1. Освоенные знания в системе бытия

Изучение указанных категорий подтверждает их тесную взаимосвязь, а в ряде случаев и дуализм. Они пересекают друг друга, накладываются и не могут существовать одна без другой. Исключение составляет категория «сознание». Оно субъективно и является, по нашему мнению, результатом внешнего воздействия и последующей эволюции живой материи.

Поскольку бытие имеет структуру из нескольких составных частей, идентифицированных ранее, оно может быть объектом научного исследования человеческого сознания.

Элементы структуры объекта составляют предмет научного исследования. Под **предметом научного исследования** нами понимается все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное (рис.2).

ОБЪЕКТ	ЭЛЕМЕНТЫ ОБЪЕКТА ИЛИ ЕГО СВОЙСТВА					
УРОВЕНЬ ОБЪЕКТА	1	2	3	4	5	6
БЫТИЕ	ПРОСТРАНСТВО	МАТЕРИЯ	ДВИЖЕНИЕ	СОЗНАНИЕ		

Рис. 2. Объекты научного исследования первого уровня

В нашей схеме объект – бытие. Элементы (предметы) научного исследования (по Лейбницу) - пространство, материя, движение и сознание. Присвоим объекту «Бытие» уровень 1.

ОБЪЕКТ	ЭЛЕМЕНТЫ ОБЪЕКТА ИЛИ ЕГО СВОЙСТВА					
УРОВЕНЬ ОБЪЕКТА	1	2	3	4	5	6
1 БЫТИЕ	ПРОСТРАНСТВО	МАТЕРИЯ	ДВИЖЕНИЕ	СОЗНАНИЕ		
2 ПРОСТРАНСТВО	ОБЪЕКТИВНОСТЬ (С)	АБСОЛЮТНОСТЬ (С)	ТРЕХМЕРНОСТЬ (С)	НЕРАЗРЫВНАЯ СВЯЗЬ С МАТЕРИЕЙ И ДВИЖЕНИЕМ (С)	КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ БЕСКОНЕЧНОСТЬ (С)	
2 МАТЕРИЯ	ВЕЩЕСТВО	ПОЛЕ СИЛОВОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ	ЭНЕРГИЯ (С)			
2 ДВИЖЕНИЕ	ВРЕМЯ	МЕХАНИЧЕСКОЕ	ФИЗИЧЕСКОЕ	БИОЛОГИЧЕСКОЕ	СОЦИАЛЬНОЕ	ИНФОРМАЦИЯ
2 СОЗНАНИЕ	ПАМЯТЬ, ИНФОРМАЦИЯ	АБСТРАКТНОЕ МЫШЛЕНИЕ	ЯЗЫК, ПИСЬМЕННОСТЬ	ОБЩЕСТВО	КАПИТАЛ	

Рис. 3. Объекты научного исследования второго уровня

Подробное рассмотрение первого уровня «объект-предмет» позволяет распространить систему диалектической взаимосвязи между ними на последующие уровни научного исследования (рис.2.). Научные исследования являются постоянным процессом благодаря сознанию человека и его потребности к самосовершенствованию. В обществе стремление человека к исследованию обеспечивают эволюцию не только его самого, но активно воздействуют на предмет научного исследования.

В каждом из выделенных предметов исследования первого уровня в процессе изучения с использованием научного инструментария могут быть выявлены устойчивые элементы, составляющие в целом структуру каждого из предметов первого уровня.

Второй уровень взаимосвязи «объект-предмет» представлен на рис. 3. По тем элементам сознания, по которым на данном этапе развития науки не выделены составные элементы, устанавливаются их свойства. Так, в объекте научного исследования «Пространство» не выделяются составные элементы, а выделяются свойства: объективность; абсолютность; трехмерность; неразрывная связь с материей и движением; количественная и качественная бесконечность. Они обозначаются в схеме буквой «С».

3 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБЪЕКТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Первых два уровня научного исследования являются основой, философской базой научного исследования. На их основе формируется система объектов научного исследования по конкретным направлениям науки.

Каждый последующий уровень научного исследования увеличивает число предметов исследования в геометрической прогрессии.

Не претендуя на полную широту знаний в каждой сфере (даже на примере тех элементов Бытия, которые изложены выше), оставим это для дальнейших исследований. Наша задача состоит в доказательстве и обосновании наличия периодической зависимости между объектами научного исследования.

В теоретическом плане эволюция объекта научного исследования имеет бесконечное число уровней развития в рамках основного объекта – Бытия. Наглядно это можно продемонстрировать примером графических фракталов. Мы рассмотрим это на примере эволюции снежинки Коха (рис 4).

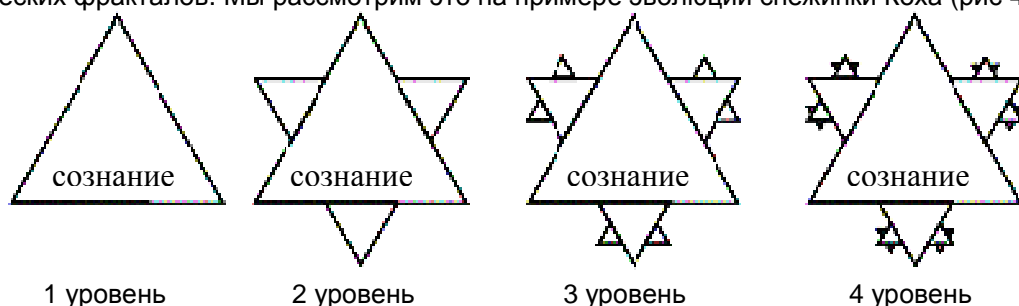


Рис.4. Схема эволюции снежинки Коха по уровням научного исследования объекта «Сознание»

Она строится на основе равностороннего треугольника. Каждая сторона треугольника, представляющая один из элементов объекта (или свойств), достраивается треугольником, со стороны, равной одной трети исходного. Таким образом, с каждой итерацией длина огибающей ломаной линии увеличивается на треть. Длина огибающей линии может быть принята за объектную область научного исследования. В итоге первичный объект научного исследования дробится на множество элементов, которые являются предметами научного исследования различных уровней, а в случае появления у них структуры, т.е. деления на составные элементы, указанные предметы становятся объектами исследования последующих уровней.

Одним из важных качеств указанной модели является целостность, которая сохраняется независимо от количества уровней.

Принимая приведенное выше определение объекта научного исследования как сущность, обладающую набором устойчивых физических признаков, мы подразумеваем их стабильность в пространстве и во времени. И неизбежно вступаем в противоречие со 2-м законом термодинамики, признавая без каких либо ограничений стабильность тех элементов бытия, которые были идентифицированы как объекты научного исследования. Ведь если элемент бытия или явление происходит, значит в окружающей их системе имеются необходимые ресурсы для их устойчивого функционирования, по крайней мере на определенном интервале времени и пространства. Мы видим вокруг себя стабильную действительность, которая подтверждает, что в целом мир, в восприятии человека, стабилен.

Кажущееся противоречие между 2-м законом термодинамики, который, согласно классическим представлениям, устанавливает направление эволюции в сторону увеличения молекулярного хаоса, и эволюцией реальных систем в противоположном направлении считают сейчас устраненным благодаря развитию термодинамики необратимых процессов научной школой лауреата Нобелевской премии Ильи Пригожина [3]. Установлено, что, в соответствии с принципами неравновесной термодинамики, в открытых системах, обменивающихся со средой веществом и энергией, могут происходить процессы самоорганизации. Применив принцип стрелы времени для эволюции материи, Пригожину удалось сформулировать модель, в которой объясняется возможность стабильности объектов.

Мы должны отдать должное таланту ученого, которого я глубоко уважаю, что он в результате своих исследований не позволил бытию неизбежно идти к хаосу. Еще раз повторим нашу гипотезу: **человек находится в среде систем бытия и хаоса сознания. Бытие находится в процессе постоянного развития, и это развитие происходит в рамках действующих или возникающих в процессе эволюции систем. Параллельно с развитием бытия происходят процессы самоорганизации неживой и живой материи, они происходят независимо от открытий ученых и воли политиков** (выделено автором).

В научном плане 2-й закон термодинамики так «подошел» для объяснения многих проблем в науке, что ученые старались не замечать, что он действует в условиях, близких к равновесию термодинамических систем, в то время, когда эта ситуация является исключением, а не правилом.

Учитывая это, у нас появляются основания утверждать, что объекты научного исследования, идентифицированные учеными в процессе наблюдения и эксперимента, обладают набором устойчивых физических признаков. Их можно воспроизвести, изучить их свойства, выявить структуру строения и идентифицировать элементы как предметы научного исследования. Чем дальше продвигается ученый по уровням системы объектов научного исследования, тем большая вероятность, что время «жизни» впервые открываемого объекта будет более коротким. Как правило, это связано с тем, что для идентификации нового объекта, а тем более для поддержания его в устойчивом состоянии, необходимы большие затраты внешней энергии. Эту закономерность вывел Э. Бауэр [7].

В экспериментальной физике мы видим, что вновь выявляемые элементы живут крайне ограниченное время и их идентификация требует больших затрат энергии. В исследовании космоса, медицине, других науках открытие новых объектов предполагает большие финансовые затраты. Многие открытия в науке в настоящее время (как и ранее) не осуществимы из-за бедности исследователя или общества.

Разработанная нами система-классификатор объектов научного исследования при ее применении может обеспечить сильное свертывание существующей научной системы при повышении ее логичности и красоты. К таким последствиям привело в свое время открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона в химии.

Продвигаясь по сходящейся вверх зависимости объектов научного исследования, мы приходим к первому, главному объекту исследования – **БЫТИЮ** (выделено автором). Все сферы деятельности человека, включая науку, происходят в рамках бытия. Каждый из элементов бытия является объектом исследования и формирует предметную область научного исследования, в которой могут быть выделены ряд уровней научного исследования.

Возникает естественный вопрос, а что же стоит над бытием? Автор считает, что даже для осознания бытия, а тем более того, что находится над ним, ученому необходимо верить в Бога. Религия возникает у людей на определенном этапе эволюции и является результатом абстрактного мышления (как выразился Макс Планк «абстрактного разума») (9). Так же как и язык «...сам по себе является не чем иным, как символом для выражения мысли, т. е. чего-то более высокого, чем сам язык» (9).

Признание в науке системы ставит каждого ученого с его идеями и результатом на соответствующее место, которое не всегда соответствует самооценке исследователя. «Субъект наблюдения, наблюдающее «Я», перестанет быть центром мышления и займет подобающее ему весьма скромное место». (9).

Анализ бытия и теории развития науки дает автору основания для утверждения, что в рамках бытия имеется закономерность, определяющая место каждого объекта научного исследования в определенной системе-классификаторе. Это место объекта определяется количеством уровней, которые

этот объект отделяют от первого объекта – бытия.

Сформулируем закон, определяющий систему-классификатор объектов научного исследования. **Объекты научного исследования находятся в системной иерархической взаимосвязи с бытием - объектом исследования первого уровня. Уровень иерархии объекта определяется степенью отдаленности его от первичного объекта научного исследования - бытия.**

Практическим результатом использования теории объектов научного исследования является признание существования системы-классификатора объектов научного исследования. Мы назвали данную систему сокращенно ПСОНИК – периодическая система объектов научного исследования Кивачука, и далее по тексту будем использовать данное название.

Рассмотрим пример сертификата, построенного автором на основе применения ПСОНИК, который отражает научное открытие Периодической системы элементов Д.И. Менделеева.

СЕРТИФИКАТ

Объект научного исследования:
Периодическая система элементов Д. И. Менделеева
Шифр 42411. Автор: Менделеев Д.И., 1869, Россия.

Объект	ПРЕДМЕТЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, СВОЙСТВА							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 БЫТИЕ	пространство	Материя	движение	сознание				
2 СОЗНАНИЕ	память, информация	абстрактное мышление	язык, письменность	общество	капитал			
3 АБСТРАКТНОЕ МЫШЛЕНИЕ	понятие	суждение	умозаключение	системы-классификации				
4 СИСТЕМЫ-КЛАССИФИКАЦИИ	системы классификации вещества	системы классификации знаний	системы классификации информации					
5 СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ВЕЩЕСТВА	периодическая система элементов Д. И. Менделеева							
6 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	VI группа	VII группа	VIII группа

Сертификат содержит название объекта научного исследования, шифр ПСОНИК, фамилию и инициалы автора, год разработки (регистрации) и наименование государства.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разнообразие направлений научных исследований, разобщенность ученых и закрытость отдельных тем приводит к невозможности ученых, государства и представителей бизнеса знать о выполненных исследованиях в различных странах. Функцию систематизации научных знаний может взять на себя предлагаемая система-классификатор ПСОНИК.

Данная система в практическом плане является саморазвивающейся. Введение системы ПСОНИК в практику аттестации научных кадров высшей квалификации позволит конкретизировать научные исследования ученых и обеспечить приоритетное развитие науки на наиболее перспективных направлениях.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Степин В.С. Эпоха перемен и сценарии будущего. Интернетресурс.
2. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская АН.; Российский фонд культуры; - 2-изд., испр. и доп. М.:АЗЪ, 1995. – 928 с.
3. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: пер. с англ./ Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
4. Малюга Н.М. Навукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / за ред. Проф. Ф.Ф.Бутинця. – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 476 с.
5. Лейбниц Г. В. Письмо к Якобу Томазию о возможности примирить Аристотеля с новой философией //Сочинения. В 4т. – М., 1982. Т. 1. С.97.
6. Бердяев Н. И. Мир объектов. Опыт философии одиночества и общения. – Париж, 1939. С. 117-129.
7. БАУЕР З. Теоретическая биология. – М.-Л. ВИЭМ. 1935. 206 с.
8. Сорос Дж. Алхимия финансов. – М.: ИНФРА-М. 1999. – 416 с.
9. Макс Планк. Религия и естествознание.// Вопросы философии. 1990. №8. С.25-36