

## «ОБРАЗ МИРА» КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТЕГРАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

В данной статье рассматривается проблема формирования и развития научной картины мира, анализируются основные составляющие проблемы, а также взаимосвязь объективного и субъективного в интеграции знаний.

Современная картина мира включает понимание природы и представление о природе как целостной системе. Человек начинает преломлять свое видение природы через призму общечеловеческих ценностей.

Рассматривая особенности интеграции экологических знаний школьников, следует обозначить две самостоятельные линии: объективную – отражающую общие тенденции синтеза естественно-научных знаний в научной картине мира с одной стороны и, субъективную – синтезирующую личностные впечатления школьника и новые знания о мире, приобретенные в процессе обучения.

Взаимосвязь объективного и субъективного в интеграции экологических знаний школьников может быть рассмотрена, с одной стороны, как трансляция научных знаний о мире (научная картина мира) в «Образ мира», а с другой, как отражение и синтез знаний на уровне личности, т. е. формирование «Образа мира». Взаимосвязь объективного и субъективного в интеграции экологических знаний мы рассматриваем как единство и систему содержания экологических знаний и ценностного отношения к ним.

Термин «научная картина мира» употребляется в научной литературе в широком и узком смыслах. В широком смысле этот термин подразумевает «сущностную модель бытия», выраженную в системе категорий материалистической диалектики. В узком смысле «Научная картина мира» понимается как «особая высшая форма систематизации знаний в фундаментальных науках». Мы придерживаемся второго смысла данного определения.

Научная картина мира, будучи объективно определенным синтезом знаний о мире (на уровне мирового сообщества ученых), одновременно является для школьника основой развития системных знаний об окружающей действительности. Рамки научного познания для школьника определяет учитель, который по существу является транслятором и интегратором знаний. Вместе с тем, педагогическая функция учителя заключается в том, чтобы в учебно-воспитательном процессе у школьника был сформирован целостный взгляд на эволюционное развитие мира, чтобы осваиваемые

школьником знания не оставались нейтральными к личности, а формировали ценностные ориентиры познания научной картины мира.

Эволюция научных представлений о мире имеет свою историю и показывает различные уровни интегративности изменяющихся знаний. В процессе эволюции научных представлений можно констатировать смену всей системы представлений о мире, т. е. смену научных картин мира (табл. 1). /1,5/

Таблица 1. Смена научных картин мира

№ п/п	Название НКМ	Ученые, внесшие вклад в развитие НКМ	Характеристика представлений о НКМ
1.	Донаучные представления о мире		Истоком естественнонаучной картины мира является натур. философия древних. Основу мироощущения человека составляла наивная вера в однородность всей видимой и невидимой природы. В рамках натур. философии идея тождества мира во всех его частях оформилась в идее внутреннего единства двух высокоорганизованных миров: Микрокосма и Макрокосма. Человек – уникальная мера всех вещей универсума.
2.	Механическая КМ	Демокрит Галилей Декарт Ньютон	Парадигма механической КМ: все явления в природе имеют чисто механическое объяснение, функционирование всех деталей природного механизма имеет механическую сущность и высокую точность, как часовой механизм. Все тела в природе состоят из атомов и молекул. Любые превращения в природе сводились к их взаимодействию на уровне закона динамики Ньютона.
3.	Электромагнитная КМ	Фарадей Максвелл Энштейн	Мироздание рассматривалось как целостность состоящая из трех частей: электрона, протона, фотона. Силам природы приписывали электромагнитный и гравитационный характер. Для КМ характерно однозначная определенность, отсутствие внутренних противоречий.
4.	Квантово-полевая КМ	Лоренц Энштейн Бор Дирак Резерфорд де - Бройль Гейзенберг Шредингер	В этой КМ материя рассматривается на более фундаментальном уровне. Теория, на которой базируется данная КМ позволяет измерить различные параметры вещества и поля, рассчитать их и предсказать. Элементарные частицы – единственно возможные формы существования материи. Случайность выступает в диалектической связи с необходимостью.
5.	Эколого-гуманистическая КМ	Т. де-Шарден А.И. Войков В.И. Вернадский Швейцер Р. Шерлок	Осознание человеком себя как части всего живого, как элемента экосистемы планеты. В понимании мира использование принципа симметрии, для объяснения КМ необходимо интегрирование всех естественных и общественных наук. Идея саморегуляции материи. Развитие новой области научных знаний – синергетики. Она занимается изучением механизмов самоорганизации, становления порядка в физических, химических, биологических и др. системах. Природа – это система систем, каждое природное образование – системный объект и человеку необходимо найти и понять механизмы взаимодействия и сосуществования с миром.

В определении сущности НКМ можно выделить три разных взгляда: одни считают (Л.Я. Зорина, Л. Усова, М.Г. Ярошевский), что НКМ – это специфическая форма систематизации научных знаний, другие (Л.М. Андрюхина, А.В. Лукьянов, А.И. Никонов) рассматривают НКМ как раздел философии, третьи (А.Г. Асмолов, В.Н. Михайловский, Ю.И. Светов) – как мировоззренческое знание.

Содержание НКМ определяется взаимодействием трех типов знаний:

– естественнонаучное знание, которое выступает теоретической основой формирования НКМ; например, теория классической механики выступает теоретической основой механической картины мира;

– чувственно-эмпирическое знание, отражающие чувственно-предметную, материальную деятельность человека с объектом познания, а это обуславливает формирование «Образа мира»;

– философское знание, обобщающее и синтезирующее теоретическое и чувственно-эмпирическое в единое мировосприятие. /3, 6, 12, 9/

Ученые философы А.Ф. Кудряшев, И.Я. Лойфман, М.В. Салимов, рассматривая проблему реализации системного подхода при определении значения научной картины мира, выделяют три аспекта картины мира: онтологический аспект подразумевает уточнение, что отображается в научной картине мира, что является ее онтологической основой; гносеологический аспект означает анализ научной картины мира как формы систематизации и специфического компонента научного знания и логико-методологический аспект состоит в анализе научной картины мира как стиля мышления, ее роли как схемы исследования бытия, основы преемственности и развития научного познания./5/

В литературе встречаются различные деления НКМ соответственно различным уровням отражения их связи друг с другом.

Первый уровень НКМ – это так называемые локальные картины мира, выступающие в роли определенных форм систематизации и интеграции фундаментальных положений частных наук (географическая НКМ, математическая НКМ и др.)

Второй уровень НКМ – состоит из более общих НКМ, объединяющих и систематизирующих фундаментальные положения нескольких наук, например, естественнонаучная НКМ в виде общей картины природы как связанного целого или единой картины общества – социальная НКМ.

Третий уровень НКМ – единая научная картина мира – отображение мира как единого целостного образования в виде конкретно-исторической системы фундаментальных положений всех наук

изучающих различные стороны действительности.

Л.Я. Зорина одна из первых ученых педагогов в дидактике обозначила проблему формирования у учащихся научной картины мира, как необходимого условия целостного усвоения ими основ наук. Для формирования системности усвоения основ наук особенно важно рассматривание научной картины мира в содержании образования как высшей и особой формы систематизации знаний.

По мнению Л.Я. Зориной научная картина мира – это образ действительности. В основе его лежат общие представления о природе и обществе. Часть картины, которая связана с пониманием природы, называют естественнонаучной, она должна включать в себя кроме обязательных знаний еще и представления о материи, движении, пространстве, времени, о характере закономерностей действующих в природе. /6/

Таким образом, в научной картине мира интегрируются все теории, благодаря этому она и может выполнять функции систематизации теорий; это позволяет, по мнению автора, считать ее высшей формой систематизации знаний. Научная картина мира представляет собой особую форму систематизации знаний.

Л.Я. Зорина также указывает, что содержание научной картины мира представляет собой сплав научных и философских понятий, поэтому формирование научной картины мира, кроме функции систематизации знаний, выполняет в содержании образования и мировоззренческую функцию. Важная особенность формы существования знаний проявляется в специфичности употребляемых терминов: материя, движение, пространство, время. Эти философские термины наполняются смыслом и раскрываются в терминах отдельных наук, поэтому содержание научной картины мира представляет собой интеграцию научных и философских понятий. Именно поэтому формирование научной картины мира, кроме функции систематизации знаний, выполняет в содержании образования и функцию мировоззренческую.

Но в своих исследованиях Л.Я. Зорина выделяет важную задачу школьного образования – формирование у учащихся современного стиля мышления, необходимого для успешного усвоения знаний.

Таким образом, Л.Я. Зорина считает, что научная картина мира в содержании образования выполняет и образовательные и воспитательные функции, а также функцию систематизации знаний, мировоззренческую функцию и функцию формирования современного стиля мышления.

С.Д. Смирнов в своих работах, посвященных проблеме психологии образа, обращается к вопро-

су «образа мира», как исходного пункта и результата любого познавательного процесса. Образ мира и картина мира автором трактуются как идентичные понятия.

По результатам исследований, проведенных С.Д. Смирновым можно выделить основные положения:

– образ мира складывается из образов отдельных явлений, с самого начала развивается и функционирует как некоторое целое, то есть любой образ является элементом образа мира и сущность его в том, какую функцию он выполняет в целостном отражении реальности;

– взаимодействие образа мира и стимульных воздействий строится путем апробации или модификации образа мира как целого под влиянием чувственных впечатлений;

– движение от образов мира навстречу стимуляции извне является модусом его существования и носит спонтанный характер. Этот процесс предполагает постоянное апробирование образа мира чувственными данными, если не будет такого апробирования, то образ мира начинает разрушаться;

– образ мира генерирует познавательные гипотезы не только в ответ на познавательную задачу, а постоянно, то есть идет процесс движения от «субъекта на мир»;

– важнейшей характеристикой образа мира является его деятельностная и социальная природа. Деятельность оказывает обратное влияние на образ мира, обогащая и модифицируя его, поэтому в развитии образа мира деятельность всегда выступает как первичное и ведущее начало.

В развитии и формировании образа мира или картины мира, С.Д. Смирнов выделяет два аспекта: первым аспектом деятельностной природы образа мира является генетический аспект – зарождение и развитие образа мира в ходе освоения и развития деятельности. Второй аспект состоит в том, что в сам образ мира входит отражение той деятельности, которая позволяет выделить свойства объектов, не обнаруживаемых ими при взаимодействии с органами чувств./10/

Одной из актуальных задач современного этапа исследований познавательных процессов, является изучение образа мира или картины мира как источника познавательной деятельности.

Особенность концепции В.И. Вернадского – синтез знаний, в первую очередь геологических, социальных, философских. Он первым указал на реальную возможность и необходимость синтеза в процессе разработки проблем глобальной деятельности человека, перестраивающего окружающую среду. «Биосфера перерабатывается научной мыс-

лю, переходит в новое состояние – в ноосферу». Под ноосферой В.И. Вернадский понимал область активной геологической деятельности человека, который перестраивает окружающую среду, руководствуясь велениями разума, в частности научными знаниями. В ноосфере проявляется его планетная и космическая функция, взаимодействует мысль и действие. В.И. Вернадский в последние годы жизни сконцентрировал свое внимание на познании научной мысли как планетарного явления.

Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее преобразование человеком созвучно глобальным проблемам человечества – сохранения окружающей среды, мирного сосуществования, рационального природопользования, познания сути человеческого бытия на планете и в космосе. Нынешняя популярность концепции биосферы – ноосферы объясняется объективными причинами, негласным «социальным законом», обострением экологической ситуации на планете. Требуется соответствующая структура научных знаний, смена акцентов в определении ведущих направлений исследований, обновление организационных форм науки, выработка языка научного синтеза./4/

Оригинальный и глубокий мыслитель А. Швейцер предлагает свое определение нравственности, этики, гуманности: «Поистине нравственен человек только тогда, когда он повинуется внутреннему побуждению помогать любой жизни, которой он может помочь, и удерживается оттого, чтобы причинить живому какой-либо вред». /11/ Главная особенность этой этической системы: ориентация на глобальное поддержание жизни, на стремление способствовать расцветанию живого вещества, сохранить биосферу не только как совокупность природных ресурсов, но и как нечто прекрасное, единственное во всей доступной нам Вселенной.

А.Г. Асмолов в своих работах, рассматривая проблему экологического образования школьников, обращается к вопросу формирования в сознании ребенка научной картины мира. Особое внимание автор уделяет вопросу развития мировоззрения школьников, выделяя экологическое мировоззрение, как результат определенного этапа формирования экологической картины мира.

Формирование экологического мировоззрения школьников, по мнению А.Г. Асмолова имеет уникальную перспективу: обучение может задать установку, благодаря которой в изобилии имеющиеся факты могут быть поняты как доводы в пользу конструктивно-экологического подхода к реальности.

Экологическая картина мира строится на осознании человеком себя как части всего живого и позволяет ему определить для себя приоритеты в

мире общечеловеческих ценностей. Картина мира – это картина понимания мира, а само понимание, по мнению А.Г. Асмолова, достигается длительным путем личного и общественного опыта, и стоит отдельно по отношению к «информации» и «знанию». /3/

А.В. Кирьякова, рассматривая проблему ориентации школьников на социально значимые ценности, выделяет три стадии ориентации: познание ценностей общества, осознание себя в этом мире и построение своей жизненной перспективы. Этим трем стадиям ориентации соответствуют три взаимосвязанные фазы, обеспечивающие развитие ориентации – это фаза присвоения личностью ценностей общества, фаза преобразования образа «я» и фаза прогноза, обеспечивающая формирование жизненной перспективы. Результатом фазы присвоения ценностей общества как начальной фазы процесса ориентации, по мнению автора, является «Образ мира»./8/

«Образ мира» и близкие к нему понятия – картина мира, модель универсума, схема реальности, познавательная картина и т. п. – имеют в контексте различных психологических теорий неодинаковое содержание. В психологической теории деятельности «Образ мира» выводится из единства отраженного в нем объективного мира и системного характера человеческой деятельности, задающей «Образ мира» как момент своего движения. Деятельностная природа «Образ мира» проявляется в наличие у него наряду со свойственными физическому миру координатами пространства и времени пятого квазоизмерения: системы знаний, воплощающей в себе результаты совокупной общественной практики. Их включение в индивидуальный акт познания обеспечивается участием целостного «Образ мира» в порождении познавательных гипотез, выступающих в качестве начального звена процессов построения нового образа. Непрерывное генерирование взаимосвязанной системы познавательных гипотез, идущих навстречу внешним стимулам, является выражением активной природы.

«Образ мира» – это не копия объекта, а итог познания, фиксирующий в чувственной форме его результаты и способы человеческой деятельности, это сплав рассуждений человека с его чувственным опытом.

В «Образе мира» оказываются интегрированными в целостное единство три вида знания: теоретическое, в виде теоретической модели НКМ; предпосылочное, представляющее собой мировоззрение человека и обыденное, насыщающее теоретическую модель чувственными образами.

«Образ мира» является результатом синтеза или интеграции данных об объектах составляющих НКМ. Таким образом, можно определить «Образ мира» как систему знаний и представлений, являющихся результатом познания человеком НКМ.

«Образ мира» является необходимым этапом познания мира, обеспечивает целостное отображение объекта; теоретические модели входящие в НКМ должны быть включены в систему человеческих знаний о мире, поэтому личностные механизмы превращения НКМ в целостный и ценностный «Образ мира» могут быть определены как аксиологические. /2/

Таким образом, рассмотрев различные аспекты научной картины мира мы можем констатировать, что:

– во-первых, научная картина мира – это сумма знаний, достигнутых школьниками к данному периоду;

– во-вторых, научная картина мира выполняет функцию систематизации знаний и мировоззренческую функцию и способствует формированию современного стиля мышления школьников;

– в-третьих, в процессе познания мира происходит генерализация частных или локальных научных картин мира в единую, целостную картину мира и одновременно происходит аксиологическая интеграция знаний, формирование ценностных ориентации школьников в многообразном и меняющемся мире. Вот почему одной из важных задач образования является формирование целостного и ценностного «Образ мира».

**Список использованной литературы:**

1. Аверьянов А.Н. Системные познания мира: методологические проблемы. – М. 1985.
2. Андрухина Л.М. Ценностные аспекты функционирования и воспроизводства научной картины мира. – Уфа, 1987.
3. Асмолов А.Г. От экологических знаний – к картине мира. //Вестник образования. – 1993, – №7.
4. Вернадский В.И. Размышления натуралиста: научная мысль как планетарное явление. – М. 1977.
5. Готт В.С. Материальное единство мира и единство научных знаний. – М. 2000.
6. Зорина Л.Я. Системность – качество знаний. – М. 1979.
7. Ильенко В.Р. Формирование естественнонаучного миропонимания школьников. – М. 2000.
8. Кирьякова А.В. Теория ориентации личности в мире ценностей. – Оренбург, 1996.
9. Леонтьев А.Н. Психология образа. – М. 1979.
10. Смирнов С.Д. Психология образа: проблема активности психического отражения. – М, 1985.
11. Швейцер А. Культура и этика. – М, 1972.
12. Ярошевский М.Г., Зорина Л.Я. История науки и школьное обучение. – М, 1999.