

С. В. Светлов
(г. Москва, Россия)

**МИР ПРИРОДЫ, МИР ЧЕЛОВЕКА И МИР ТЕХНИКИ В СВЕТЕ ЭВОЛЮЦИИ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ –
ФИЗОТЕХНОЛОГИИ, ХЕМОТЕХНОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ,
СОЦИОТЕХНОЛОГИИ И НООТЕХНОЛОГИИ:
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИЙ МИРОЗДАНИЯ**

Понимая под мирозданием весь окружающий человека мир, всю Вселенную, исследователи обычно сосредотачиваются на физической стороне концепций мироздания. Связано это с тем, что по своим масштабам именно физический уровень организации материи представляет собой грандиозную составную часть Вселенной, оставляя на все другие уровни организации материи (химический, биологический, социальный и ноологический) лишь пренебрежимо малую величину. К тому же, именно физика доминирует на всём научном пространстве (вспомним знаменитое: «В физике вся соль, всё остальное – ноль»).

Однако, несмотря на пренебрежимо малую величину нефизических уровней организации материи, их роль в концепциях мироздания не может быть пренебрежимо малой. Так, например, известно, что само существование разума определённым образом можно связать с физическими параметрами окружающего его мира. Сам разум может быть свойственен лишь мирам с такими физическими параметрами, в которых может физически существовать носитель этого разума (вспомним знаменитый «антропный принцип»).

Таким образом, нефизические уровни организации материи – не случайность в нашем мире, их наличие представляет собой обязательное свойство нашего мира, определяя вариации его физических параметров некоторыми границами (причём достаточно узкими). Сразу же встаёт вопрос – возможно ли существование миров с иными физическими параметрами, выходящими за эти границы? Современная физика однозначно ответить на этот вопрос не может – она имеет дело лишь с одним миром (нашим миром – нашей Метагалактикой) и ни с какими другими физическими мирами не сталкивалась.

Всё, что может быть сказано в этом отношении, находится уже вне пространства физики, выходит за пределы этого пространства в сферу знаний о бытии в целом – философию. Естественно, что методы и концепции, которые применяются и разрабатываются в этой сфере, иные, нежели, чем методы и концепции, применяемые и разрабатываемые в физике. Однако их отличия вовсе

не свидетельствуют о том, что философия не является наукой, просто не все науки методологически и концептуально похожи на физику.

В сфере философии не только можно, но и должно рассматривать не только конкретные существующие объекты, процессы и явления, но и все возможные объекты, процессы и явления, существование которых не только не доказано, но и в принципе маловероятно. Однако малая вероятность (сколь угодно малой она бы ни была) – это не нулевая величина, многие ещё относительно недавно маловероятные объекты, процессы и явления сегодня не только получили статус реальных, но и уже превратились в обыденную реальность, известную и применяемую миллионами людей. Кто бы мог всего лишь одну тысячу лет тому назад всерьёз представить и обсуждать все современные технические устройства – компьютеры, лазеры и т. п., – тогда даже и слов для их названий не существовало.

Тем не менее, все эти технические устройства стали реальностью, материализовались фактически из «небытия» или из самых смелых фантазий человеческого разума. И слово «фантазия» здесь совершенно уместно, хотя и мало соответствует официальной науке. Однако достаточно вспомнить, что ещё относительно недавно одна из знаменитых зарубежных академий наук считала совершенно невозможным, абсолютной фантазией даже «падение камней с неба» – всем ныне известных метеоритов.

Человечество в своём развитии неизбежно создаёт целые «миры» – миры, казалось бы, совершенно невозможные ещё совсем недавно, миры, существование которых совершенно невозможно в природе. Одним из таких «миров» является мир современной химии, способной создавать такие химические вещества, само существование которых даже представить себе ранее было почти невозможно, – вещества, никогда не существовавшие в природе. Однако всё это оказалось вполне возможным всего лишь на основе уже известных «химических элементов».

Пространство мира химии практически безгранично – на основе известных «химических элементов» возможно создание практически безграничного числа различных химических веществ, многие из которых будут обладать совершенно невозможными для современников свойствами. Мир искусственных химических веществ – «мир технохимии» – намного превзойдёт самые смелые фантазии человеческого разума и намного опередит в своём многообразии мир природных химических веществ – «мир натурохимии». Сегодня нет даже тех слов, которыми будут названы новые химические вещества, их необычные свойства и их способы применения.

Другим из таких «миров» является мир современной биологии, способной создавать такие биологические организмы, само существование которых даже представить себе ранее было также почти невозможно, – организмы, никогда не существовавшие в природе. Всё это оказалось вполне возможным также всего лишь на основе уже известных «генетических элементов». В биологии такими

элементами фактически являются нуклеотиды, составляющие молекул ДНК, – материального носителя генетических программ, определяющих развитие и функционирование любого биологического организма.

Пространство мира биологии также практически безгранично – на основе известных «генетических элементов» возможно создание практически безграничного числа различных биологических организмов, многие из которых будут обладать совершенно невозможными для современников свойствами. Мир искусственных биологических организмов – «мир технобиологии» – также намного превзойдёт самые смелые фантазии человеческого разума и намного опередит в своём многообразии мир природных биологических организмов – «мир натуробиологии». Сегодня также нет даже тех слов, которыми будут названы новые биологические организмы, их необычные свойства и их способы применения.

Однако, в отличие от «мира технохимии», многие объекты которого уже стали составной частью реальности, «мир технобиологии» ещё находится в самой начальной стадии своей материализации. Все новые искусственные биологические организмы всё ещё слишком похожи на природные биологические организмы, отличаясь от них лишь в небольшой степени. Отчасти это и вызвало появление распространённого в настоящее время словосочетания для их обозначения – «генетически модифицированные организмы» (ГМО).

Тем не менее, ГМО – совершенно неподходящий термин для обозначения искусственных биологических организмов. Во-первых, «модификация» в биологии – это ненаследственные изменения, а в данном случае имеют место именно наследственные изменения. Во-вторых, «модификация» вообще – это частичные изменения, а современные методы высокой биотехнологии (такие, как «генетическая инженерия») снимают извечные ограничения, позволяют изменять биологические организмы не частично, а радикально, фактически – создавать принципиально новые организмы.

Почему «мир технохимии» и «мир технобиологии» так важны для понимания мироздания? Потому, что они наиболее явственно указывают на саму возможность создания иного мироздания – не природного (естественного), а технического (искусственного) мироздания. Отличия натуромироздания от техномироздания в настоящее время наиболее ясно можно видеть именно на примерах отличий «мира натурохимии» от «мира технохимии», и «мира натуробиологии» от «мира технобиологии».

Химические технологии – хемотехнология (если говорить о них в качестве целостного объекта) – это знания о возможностях использования химического уровня организации материи. Биологические технологии – биотехнология (если говорить о них в качестве целостного объекта) – это знания о возможностях использования биологического уровня организации материи. Вместе с тем, существуют и другие технологии, соответствующие другим уровням организации материи (физическому, социальному, ноологическому) – физические технологии

(физотехнология), социальные технологии (социотехнология), ноологические технологии (ноотехнология).

Можно видеть, что каждый из миров – физический, химический, биологический, социальный и ноологический – имеет (уже имеет или может иметь) как свою природную (естественную) реализацию – «мир натурофизики», «мир натурохимии», «мир натуробиологии», «мир натуросоциологии», «мир натуроноологии», – так и свою техническую (искусственную) реализацию – «мир технофизики», «мир технохимии», «мир технобиологии», «мир техносоциологии», «мир техноноологии». Весь природный (естественный) мир в целом образует своё мироздание – «натуромироздание», а весь технический (искусственный) мир в целом образует своё мироздание – «техномироздание». «Мир человека» оказывается между этими двумя мирами, что определяет амбивалентность (двойственность) самого человека и историческое движение человека от «природного человека» (Naturohuman) к «техночеловеку» (Technohuman).

Говоря о мироздании, обычно сосредотачиваются на рассмотрении лишь одного «мироздания» – природного физического мироздания. Все нефизические уровни организации материи (все «нефизические мироздания») и все неприродные периоды развития материи (все «неприродные мироздания») при этом или вообще выпадают из поля рассмотрения, или находятся на периферии внимания. Колоссальная методологическая ошибка такого подхода становится вполне очевидной в свете вышеприведённой систематизации мироздания и классификации «мирозданий».

Всё это в значительной мере проистекает из исторического доминирования физики и связанной с ним «физикализации» всей научной сферы. Физический уровень организации материи принято рассматривать в качестве основного – фундаментального уровня мироздания, а физические теории – в качестве фундаментальных теорий всей науки. При этом всем остальным наукам уготована роль лишь дополнять фундаментальную науку – физику, а всем остальным теориям – лишь дополнять фундаментальные теории – физические теории.

При этом не удивительно (а вполне закономерно), что и всё мироздание в целом обычно рассматривается как физическое мироздание, а большинство концепций мироздания представляют собой физические концепции. Но действительно ли физика является «альфой и омегой» всего мира науки и всего мироздания в целом? Посмотрим внимательно, что собой представляет современная физика.

Во-первых, современная физика – это вовсе не «наука о природе» (как можно было бы подумать, исходя из её названия), а наука лишь об одном из уровней организации материи. Во-вторых, современная физика – это далеко не одна наука, не единая наука и даже не универсальная система наук, а лишь набор отдельных наук, частично соединённых друг с другом и не имеющих единой теории. В-третьих, современная физика – это не фундаментальная наука (в

наиболее распространённом понимании этого термина), она сама не составляет фундамент других наук (попробуйте, например, вывести законы биологии из законов физики!) и даже не имеет собственного фундамента (её фундаментальные «неделимые» частицы – атомы, как оказалось, являются вовсе не «атомами», то есть не неделимыми, и настоящие «атомы» до сих пор не обнаружены).

Почему же физика продолжает считаться главной – «фундаментальной» – наукой? Во-первых, потому, что физический уровень организации материи действительно находится у самого «основания» (можно сказать – в «фундаменте») всех других уровней организации материи (по крайней мере, известных в настоящее время уровней; выделение «механического уровня» представляется излишним, так как механика – часть физики). Во-вторых, потому, что физика исторически оказалась развита в наибольшей степени по отношению к другим наукам, и в наибольшей степени реализовалась в практической ипостаси – в виде физических технологий – физотехнологии (если говорить о них в качестве целостного объекта) – знаний о возможностях использования физического уровня организации материи.

Однако, отдавая должное уважение физике, нельзя забывать и о других науках, соответствующих фундаментальным уровням организации материи, которые поэтому также необходимо рассматривать в качестве фундаментальных – химии, биологии, социологии, ноологии. Все эти науки не просто относятся к определённым уровням организации материи, но выражают специфические особенности этих уровней, имеют свои собственные эмпирические основания, методы исследований и обобщающие теории.

Так, например, химия к настоящему времени накопила колоссальный эмпирический материал (своими историческими корнями уходящий ещё в алхимию), разработала свои специфические методы исследования (с успехом применяемые не только в самой химии, но также в физике и в биологии), имеет свои обобщающие теории (в том числе такую, как периодическая система Дмитрия Ивановича Менделеева, по своему значению не имеющую аналогов даже в самой физике).

Фундаментальность химии должна быть хорошо осознана всеми учёными и специалистами, её нельзя рассматривать в качестве «одного из разделов физики». То же относится и к другим вышеперечисленным наукам – биологии, социологии, ноологии. Это тем более очевидно, что физика в принципе очень мало даёт всем этим наукам (например, не будь очевидным существование биологических организмов, физики категорически отрицали бы саму возможность их существования, поскольку оно не вытекает ни из физических законов, ни из физических опытов).

Всё это говорится вовсе не для того, чтобы как-либо умалить значение физики, но лишь для того, чтобы просто показать – физика не является универсальной наукой, поэтому и физическая картина мироздания не может являться универсальной. Наличие в мироздании иных (нежели чем физический)

уровней организации материи должно быть осмыслено полностью, а не быть вынесено на периферию внимания. Как феномен биологического уровня, так и феномены социального и ноологического уровней организации материи продолжают быть не поняты во многих современных концепциях мироздания.

Ситуация при этом значительно осложняется разрозненностью различных наук, институциональными барьерами, спецификой современной образовательной системы (резко дифференцирующей как сами знания, так и учащихся в процессе их освоения), наличием особых «научных диалектов» (хорошо понятных лишь специалистам в одной науке, но почти не понятным специалистам во всех других науках). До настоящего времени не создано ни единой науки, ни единой научной картины мира, ни единого научного языка...

Значение всей этой предстоящей работы трудно переоценить. Фактически предстоит собрать воедино все разрозненные ныне науки, создать единое научное пространство, единую научную картину мира, единый научный язык. По своему статусу основное место в этой работе принадлежит философии как науке о всеобщем.

Именно философия должна объединить отдельные частные науки, интегрировать их на универсальных основаниях, предложить единый научный язык. Работы в этом направлении для философов более чем достаточно. Разумеется, вся эта работа должна проводиться в сотрудничестве с учёными и специалистами частных наук.

Но почему этого до сих пор не происходит? Философия слишком сосредоточилась на отдельных направлениях своего развития, упуская при этом своё предназначение координатора синтеза единого научного знания. А это предназначение философии отнюдь не менее важно, нежели её собственные направления развития.

Что представляет собой современная философия? Во многом она продолжает традиции философии прошлого, сосредотачиваясь на трёх направлениях своего развития, которые принято называть терминами «онтология», «аксиология» и «гносеология». Уместно максимально кратко остановиться на каждом из этих направлений.

Онтология – наука о сущности бытия, однако следует заметить, что должна существовать и наука о сущностях вообще (для её обозначения, за неимением другого, возможно применять термин «метафизика», хотя он имеет и ещё одно значение, поэтому не вполне удобен). Наука (науки) о сущностях мира природы – естествознание (естественные науки); наука (науки) о сущностях мира человека – антропология (гуманитарные науки); наука (науки) о сущностях мира техники – технoзнание (технические науки). Следует отметить, что современное понимание антропологии обычно сужает её предмет до биологической сущности человека, однако такое толкование антропологии неоправданно узко, на самом деле это должно быть всего лишь одним из разделов антропологии (который следует именовать «биоантропология»).

Аксиология – наука о ценностях (ценностях вообще, а не ценностях бытия, как можно было бы подумать по сравнению с онтологией). Наука о ценностях бытия – культурология (как ни странно это может показаться на первый взгляд). Наука (науки) о ценностях мира природы – экология (экологические науки); наука (науки) о ценностях мира человека – этика (этические науки); наука (науки) о ценностях мира техники – экономика (экономические науки), как ни странно это может также показаться на первый взгляд.

Гносеология – наука о познании. Следует отметить, что общепринятой системы и терминологии в этом направлении развития философии до сих пор не существует. Часто используемый термин «диалектика» (употребляемый в данном контексте) нельзя отождествлять с гносеологией, поскольку диалектика представляет собой всего лишь один из методов познания (пусть и важный метод, но отнюдь не единственный).

Вообще, чрезмерно частое использование терминов «диалектика» и «материя» следует искать в практической канонизации «диалектического материализма», до недавнего времени позиционируемого в качестве «единственно верной» философии. Все остальные «философии» преподносились учащимся лишь в качестве объектов для критики с позиций «диалектического материализма», истины которого критике не подлежали. Однако вместе со сменой социально-экономической формации, позиции «диамата» утратили свои абсолютные права, начав соседствовать с другими разнообразными философскими теориями...

Тем не менее, ни диалектика, ни материя, ни сам «диамат» не могут быть просто проигнорированы или заменены своими противоположностями. Материалистический подход остаётся одним из важнейших принципов различных философских теорий и должен рассматриваться совершенно объективно, без какого-либо идеологического давления. Так же и диалектика остаётся одним из важнейших методов познания и так же должна рассматриваться совершенно объективно, без какого-либо идеологического давления.

Сущность материи (как было установлено ещё классиками) не состоит в каком-либо одном из её качеств, материя объединяется единственным свойством – существовать объективно, вне зависимости от человека. Но такое «определение» материи открывает слишком много простора для различных толкований, не позволяет выделить все критерии отнесения того или иного к материи. Например, является ли материей информация (ведь она тоже может существовать вне зависимости от человека)?

Материя – это сущность, но не всякая сущность – это материя. Сущность может быть объективной (существовать вне зависимости от сознания субъекта), а может быть субъективной (существовать в зависимости от сознания субъекта). Объективные сущности могут быть субстанциональными, а могут быть реляционными.

Возможно создание субъективных сущностей на основе объективных сущностей – «материализация», что не следует рассматривать как появление материи «ниоткуда», а лишь как создание конкретных форм организации материи на основе «идей» субъекта. Создание атомов при этом обычно не происходит (за исключением научных и технических работ на уровне атомной физики), а лишь образуются новые объекты – комбинации атомов (на физическом, химическом, биологическом, социальном и ноологическом уровнях). Процессы «материализации», таким образом, не имеют ничего «мистического» – это обычные процессы, связанные с повседневной деятельностью человека (как и обратные процессы – создание субъективных сущностей на основе объективных сущностей).

Вопрос о возможности создания объективных сущностей – это вопрос о возможностях соответствующих фундаментальных наук и технологий. Физические науки и технологии позволяют создавать физические сущности, химические науки и технологии – химические сущности и т. д. Все уровни организации материи должны иметь единое описание, создаваемое с помощью единого языка науки (см. таб. 1).

Понятия: элементы, системы, взаимодействия, силы, связи, вещества, поля, материя, организм, ценоз, сфера и т. п. могут быть применены ко всем уровням организации материи. Например: физические элементы, химические элементы, биологические элементы, социальные элементы, ноологические элементы; физические системы, химические системы и т. д. А также: физические элементы, физические системы, физические взаимодействия, физические связи, физические силы и т. д.; ноологические элементы, ноологические системы, ноологические взаимодействия, ноологические связи, ноологические силы и т. д.

Одни из этих понятий уже давно и широко используются в науке – например, понятие «система» применяется почти ко всем уровням организации материи. Другие понятия оказались теснейшим образом связаны лишь с одним из уровней организации материи и вызывают недоумение при использовании их в отношении к другим уровням (например, «химическое вещество» и «биологическое вещество»). Иные понятия могут вызывать и ожесточённую критику со стороны официальной науки (например, «биологические поля»).

Тем не менее, вся эта грандиозная работа по объединению отдельных частных наук, интегрированию их на универсальных основаниях, созданию единого научного языка должна продолжаться. Колоссальный вклад в это важное дело уже был внесён известными учёными и мыслителями прошлого. В настоящее время важные научные достижения создаются работами таких учёных как Олег Александрович Базалук, Сергей Селиверстович Воронцов, Георгий Павлович Гладышев, Леонид Исаакович Зальцман, Александр Моисеевич Хазен и другими, объединёнными в новую научную структуру – Международное философско-космологическое общество.

Таблица 1. Термины универсального языка науки

физоматерия	хемоматерия	биоматерия	социоматерия	нооматерия
физовещества	хемовещества	биовещества	социовещества	ноовещества
физиополя	хемополя	биополя	социополя	ноополя
физионы	хемоны	бионы	соционы	нооны
физос	хемос	биос	социос	ноос
физиоценозы	хемоценозы	биоценозы	социоценозы	нооценозы
физосфера	хемосфера	биосфера	социосфера	ноосфера
физоэлементы	хемоэлементы	биоэлементы	социоэлементы	нооэлементы
физосвязи	хемосвязи	биосвязи	социосвязи	ноосвязи
физоресурсы	хеморесурсы	биоресурсы	социоресурсы	нооресурсы
физосилы	хемосилы	биосилы	социосилы	ноосилы
физовзаимодействия	хемовзаимодействия	биовзаимодействия	социовзаимодействия	ноовзаимодействия
физиопотенциалы	хемопотенциалы	биоэнергии	социопотенциалы	ноопотенциалы
физиоорганизмы	хемоорганизмы	биоорганизмы	социоорганизмы	нооорганизмы
физиоинформация	хемоинформация	биоинформация	социоинформация	нооинформация
физиопространство	хемопространство	биопространство	социопространство	ноопространство
физовремя	хемовремя	биовремя	социовремя	ноовремя
физиогенез	хемогенез	биогенез	социогенез	ноогенез
физиоэволюция	хемоэволюция	биоэволюция	социоэволюция	нооэволюция
физиоцентризм	хемоцентризм	биоцентризм	социоцентризм	нооцентризм
физиоэнергия	хемоэнергия	биоэнергия	социоэнергия	нооэнергия
физиофобия	хемофобия	биофобия	социофобия	ноофобия
физиофилия	хемофилия	биофилия	социофилия	ноофилия
физиогенетика	хемогенетика	биоэнергетика	социогенетика	ноогенетика
физиоэкология	хемоэкология	биоэкология	социоэкология	нооэкология
физиоэкономика	хемоэкономика	биоэкономика	социоэкономика	нооэкономика
физиопрактики	хемопрактики	биоэнергетика	социопрактики	ноопрактики
физиоинженерия	хемоинженерия	биоинженерия	социоинженерия	нооинженерия
физионауки	хемонауки	бионауки	соционауки	ноонауки
физотехнологии	хемотехнологии	биотехнологии	социотехнологии	ноотехнологии

