

Н.К. Матросова

## Естественнонаучный контекст типологического мышления

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

**Резюме.** *Анализируется роль естествознания в формировании типологического модуса целостности. Автор обращается к конкретным научным фактам в области биологии и геологии, раскрывающим пути формирования типологических обобщений. Рассмотрены естественнонаучные положения мыслителей Нового времени и эпохи Просвещения, идеи которых способствовали формированию представлений о типе как форме обобщения научного знания. Отмечено особое значение идей Гёте, в работах которого прозвучала мысль «тип» нужно воспринимать как обобщенное представление о природном мире, естественным образом связанное с его сущностью. Известно, что метаморфоз у Гёте рассматривался как принцип, позволяющий «увидеть» природу как органическую целостность. Однако в истории научной мысли были зафиксированы и противоположные взгляды, трактовавшие понятие «тип» как умозрительное образование, что стимулировало идеалистическую интерпретацию холизма. Формирование идеи природной целостности в геологии связано, прежде всего, с именем Ч. Лайеля, указывавшего на значимость выявления устойчивых, дискретных состояний природного мира. Упоминаются имена русских исследователей, также затрагивавших идею гармоничной полноты природного мира. Выявлено, что использование понятия «тип» как логико-обобщающей единицы, позволило сформулировать положение о том, что без глубокого изучения статистики живых организмов невозможно изучать эволюцию, а признание эволюционного развития природного мира не способно зачеркнуть наличия в нем качественных дискретных состояний.*

**Ключевые слова:** *естествознание, целостность, тип, метаморфоз, холизм, обобщение, систематизация знания, эволюционное развитие, дискретные состояния.*

Типологические построения, как выражение качественных, устойчивых состояний мира, подаются порой как нечто связанное исключительно с комплексом гуманитарных наук. Однако история вопроса убеждает, что колоссальный импульс типологические построения получили со стороны естествознания, где проблемы упорядочения и систематизации знания всегда были актуальными. Именно в русле толкования термина «тип» биологами – вскрытие глубинной структуры, общей для разных форм, – это понятие закрепилось в последующем в социогуманитарных науках. Естествознание является той областью знания, в которой разработка типологических построений, призванных выразить природный мир в целостности и внутреннем единстве проявлений, шла наиболее успешно. Уже в античности, в лице атомистики, встречаются представления об ограниченной делимости вещества, что означает попытку найти основу для понимания целостности и постоянства, которое отмечено за многообразием и изменчивостью мира.

Естествознание Нового времени несло на себе отпечаток мировоззренческих установок средневековья. Идея неизменности всего живого длительное время удерживается в сознании исследователей XVII в. Однако накопление фактического материала о природно-биологическом мире способствовало зарождению представлений о существовании родственных связей организмов, что приводило к потребности выделения

и упорядочения биологических форм. На исследователей XVIII в. ложится задача упорядочивания выявленных биологических форм, основанная, главным образом, на классификационных процедурах, что приводит к созданию различного рода систематик, а морфология, вплоть до середины XIX в., становится ведущим разделом биологического знания. Поиски «единого начала» природного мира трансформируются в XVIII в. в поиск особых понятийных средств отражения, как сущности, так и форм существования природного мира, его рационального упорядочения. Начинают появляться первые систематизаторские работы. Примечательно, что исследователи Нового времени и эпохи Просвещения не допускали иного пути приобретения знания, кроме развития и совершенствования философского разума, способного, как они полагали, проникнуть в глубины природного мира. Поскольку многие исследования в области естествознания XVIII в. и первой половины XIX в. протекали в русле философских построений, они были не лишены метафизического начала, что и находило отражение в названиях работ, часто начинавшихся со слова «философия».

Наиболее острой проблемой была (и остается до сих пор) проблема реальности вырабатываемых обобщающих понятий. Она имела ряд преломлений, связанных, в частности, с классификационной единицей «вид». Известно, что Ж. Б. Ламарк [10] отрицал постоянство видовых форм и, как следствие, отрицал

их реальность. Для многих исследователей XVIII в. понятие «вид» было лишь продуктом соглашения между систематиками, иначе говоря – категорией субъективной, удобным словесным выражением. Указанные взгляды позволяют отметить, что понятие «вид» воспринималось как обобщенная идеализированная модель. И, несмотря на поиск рациональной, выверенной рассудком формы анализа и закрепления знания в области биологии, в методологическом плане систематика этого периода не выходит за рамки аристотелевской классификационной системы, с характерным для нее родо-видовым соподчинением.

Как известно, роль реформатора сыграл К. Линней, автор «Системы природы» [11]. Линней подводит биологию к необходимости рассмотрения колоссального эмпирического материала с позиций общих теоретических принципов, делает попытку классифицировать растительный и животный мир путем установления соподчинения его объектов (класс, отряд, род, вид, вариация). При этом его рассуждения идут в русле представлений того времени. Опираясь на сложившиеся традиции, Линней выступает противником исторического развития природного мира, пишет о постоянстве и неизменности его видовых форм. Система Линнея оказалась статичной, видовая изменчивость растений понималась очень ограниченно. Таксономические деления этого периода призваны были лишь констатировать пространственную обособленность биологических организмов. Тем не менее, линнеевский подход позволил навести определенный порядок в биологическом универсуме, что было большим методологическим плюсом. В последующем создание естественной системы растений удается, хотя и в неполной мере, французскому ботанику Б. Жюссье, [28] который очень внимательно оценивал значимость различных признаков растительного мира. В методическом отношении установки Жюссье актуальны до настоящего времени. Так он утверждал, что разные морфологические признаки растений имеют разную степень изменчивости, призывал «взвешивать» признаки при установлении групп естественной системы.

В XIX в. исследователи все чаще обращаются к такой обобщающей единице как «тип». Интересную трактовку понятия «тип» мы встречаем у Ж. Кювье [24]. Он использовал это понятие для обозначения структурно-целостной единицы, фиксирующей устойчивое единство морфологических характеристик биологических организмов. Как известно, Кювье отвергал принцип исторического развития органического мира, а смену органических форм объяснял, исходя из созданной им теории катастроф. Возникновение новых фаун не было, по его мнению, связано с предшествующими состояниями природного мира. Все классы животного царства группируются у исследователя в небольшое число «типов», каждый из которых представляет строго замкнутую систему. При этом используемое Кювье понятие «тип» учитывало только связанное по форме внутри группы и выступало как константа, т. е. имело, прежде всего, теоретический характер.

Особая страница в развитии взглядов на природу как целостность представлена учеными Германии рубежа XVIII–XIX вв. **Поиски целостного начала природного мира** мы находим в работах многих мыслителей. Так, учение об иерархии форм природного мира, его качественных состояниях, было развито Г.-В. Гегелем в «Энциклопедии философских наук» [7].

Но, конечно, самым ярким исследователем, так много сделавшим в раскрытии представлений о целостности, органичности природного мира, явился И.-В. Гёте [5]. Именно в работах Гёте прозвучала мысль о том, что познание в его предельных формах проникновения в природный мир имеет типологическую природу, а понятие «тип» нужно воспринимать как обобщенное представление о природном мире, естественным образом связанное с его сущностью.

Гёте испытал влияние многих мыслителей. Конкретными знаниями в области естествознания и медицины, он был обязан беседами с доктором В.Г.С. Бухгольцем, благодаря которому получил, также, хорошие ботанические знания. Источником метафизических взглядов на природный, органический мир были философские идеи, почерпнутые им у Б. Спинозы [16], укрепившего его в констатации существования единого природного прообраза мира, в идее всеобщности законов природы и универсальной взаимосвязи процессов, происходящих в ней. В области познания исследования Гёте придерживался положения о сопряжении чувств с интеллектуальным созерцанием мира. Не случайно Гёте в анализе природного мира избегал противопоставления сущности и явления, противопоставления (характерного для Нового времени) субъекта и объекта познания.

Взгляд на мир как на совокупное развивающееся целое, которое нельзя разложить на содержание и форму, внешнее и внутреннее выделяет Гёте из среды современников. Целостность, – отправная характеристика всего живого, закреплена Гёте в понятии «гештальт», близкого, в логическом смысле, понятию «тип». Понятие «гештальт» не обладает конкретным фиксированным началом в природном мире, оно выступает как внутренняя определенность мира, как его творческий принцип. Не случайно статичность платоновских идей, их запредельность миру, оказалась для Гёте неприемлема. Его натурфилософские представления покоятся на принципе органицизма, связанном с метаморфозом. В рассмотрении природного мира у Гёте присутствует единство феномена, формы и метаморфоза. Природа, утверждает Гёте, вечно творит новые формы, не зная неподвижности [6]. И, как известно, этот принцип у Гёте не остается лишь умопостигаемым, но обретает наглядность и пластическое воплощение в многочисленных рисунках, сделанных немецким ученым. Гёте развивает идею единства и, одновременно, метаморфоза органов у цветковых растений. При этом метаморфоз трактуется у мыслителя как принцип, позволяющий увидеть природу как органическую целостность. Известно, что Гёте констатировал идею прарастения, наличествующую в

образе каждого отдельного растения, выработал понятие «прото-типа» растительного и животного мира, для которого конкретные образцы лишь его проявления. Он сводит метаморфоз реально наблюдаемых явлений к единому «типу» как закону организации. Понятие «целостность» оказывается сопряженным с понятием «пра-формы», пусть интуитивно улавливаемой, но способной задать определенные граничные значения в мире живого.

Учение Гёте о мире как целостности, оказало огромное влияние на дальнейшее развитие науки. И, несмотря на то, что впоследствии архетип Гёте, динамичный в своей основе, стали понимать как статичное образование, а целостность и духовность природного мира, утверждавшиеся им, были утрачены европейским естествознанием, понятия «целого», «гештальта», «формы-образа», «типа» стали широко проникать как в различные разделы естествознания, так и социогуманитарного знания. Эпиграфы из Гёте предпосланы знаменитым книгам О. Шпенглера [20] и В.Я. Проппа [15]. Представители естественных наук (В. Гейзенберг, Ж. Моно) также отмечали значимость идей Гёте для развития науки XX в.

Под влиянием идей немецкого мыслителя ещё в XIX в. начала развиваться сравнительная морфология, последовало сравнение структуры животных и растительных организмов, выявление общности в процессах их развития. В развитии представлений о «морфологическом типе» значительную роль сыграл Р. Оуэн [26]. В середине XIX в. он сформулировал положение о гомологии и архетипе, в основу которого, в соответствии взглядам того времени, была положена идея общего плана-строения, а понятие «тип» оказывалось его природной реализацией. Во многом исследователи середины XIX в. все ещё восходят к ранее выработанным идеям о некой субстанциальности мира. «Но растительный и животный мир в его многообразии был для передовых натуралистов этого периода единым: Кювье и Сент-Илер – в зоологии, Гёте – в ботанике выдвигают идею единого плана строения организмов. Эта идея опирается на представление о первичном прототипе животного и растения, от которого возникли современные формы: многообразие современных форм организмов рассматривается как вариации этого прототипа, возникшие путем превращения» [1].

Трактовка понятия «тип» как умопостигаемого образования сохраняется довольно долго. Установки такого рода, идущие от Платона к Окену, и, в известной степени, к Шеллингу переходят и в XX в. В начале XX в. мы встречаем идеалистическую интерпретацию морфологии у А. Нефа [27], которая была названа типологией. Сложные формы, по его мнению, должны быть выведены путем постепенного мысленного видоизменения из общей формы – типа. И хотя исследователи склонны воспринимать эти модификации как реальные исторические процессы, за понятием «тип», тем не менее, сохраняется идеалистическая трактовка, и оно во многом остается идеальной конструкцией, что, невольно, переносится и на понятие «гештальт»,

идеи органицизма, холизм. Определенное решение проблемы методологического статуса обобщающих понятий биологической направленности находим на пути провозглашения наличия целостных структур, первичных по отношению к своим компонентам, наличия жизненных свойств, определяющих организм как целое. А. Мейер [25], смягчая взгляды А. Нефа [27], отрицает примат типологии над филогенетикой, допуская только их историческую связь, но, одновременно он не признает и примат филогенетики над типологией. Таким образом, представления ученых, базировавшиеся на понятии «общего плана» строения, постепенно утрачивали свое теолого-идеалистическое значение, приобретая значение методологического принципа, пытавшегося представить органические формы в систематической связи, выразив природу этой связи понятием «тип». Развитие естествознания постепенно отторгло идеалистические трактовки природного мира. В настоящее время формируется эволюционная онтология, которая вырабатывает положение о том, что «типология – и есть та ось, вокруг которой должна развиваться теория эволюции» [2].

В середине XIX в. проблема единства и целостности природного мира затрагивает и геологию. В геологии появляется принципиально новый (в противовес катастрофизму) способ отражения фактов геологической истории, получивший название униформизма и связанный с именем Ч. Лайеля [9]. Лайель разрабатывает учение о непрерывном видоизменении лика Земли под влиянием процессов размывания, выветривания горных пород, влияния живых организмов и т. п. Но, несмотря на признание изменчивости и утверждение эволюционного принципа развития в естествознании, идет поиск устойчивых, дискретных состояний природного мира. Вопрос состоял в том, что представляют собой эти дискретные составляющие и способны ли они выразить состояние целостности мира? Какова сущность фундамирующего начала, выражающего устойчивость явлений? Лайель полагал, что для объяснения геологического строения земли следует прибегать к силам, которые действуют и в настоящее время. Время для Ч. Лайеля это бездна, в которой нужно выделить этапы геологического развития. За основу теоретических построений Лайель берет систему земных изменений, их непрерывность. Причем эти преобразования совершаются «по типам», которые остаются неизменными, а все колебания и модификации возможны только внутри них. Историко-геологические процессы, по Лайелю, это кружение внутри некоторой замкнутой меры, некое устойчивого состояния, которое он и определяет через понятие «тип». Вот как он пишет об этом: «...расположение морей, материков и островов, равно как и климаты, изменялось; подобным образом изменялись и виды животного и растительного царства; но все это преобразование совершалось по типам, аналогично с типами существовавших растений и животных так, что повсюду указывает на совершенную гармонию плана и единство цели».

Идея целостности, типологические построения, выступающие ее модусом, становятся методологическим ориентиром многих областей научного знания. На рубеже XIX–XX вв. появляются типологические конструкции в химии и психологии. В психологии это работы К.-Г. Юнга [21], писавшего об интроверте и экстраверте и разработавшего концепцию архетипа – структурирующего элемента «коллективного бессознательного». Формируется новая волна идей витализма [23], как стремление видеть мир органически целостным, получают оформление идеи гештальтпсихологии.

XIX в. демонстрирует своеобразную методологическую «сшибку» трансформационного подхода, изучающего отдельные состояния и сущности природного мира и нарождающегося эволюционного. Эволюционная теория ставит под вопрос существование неизменных, лишенных развития природных образований и, как следствие, наличие жестких границ между таксонами. При этом теория естественного отбора, безусловно, не могла не быть соотносена с учением о реальности эволюционирующего вида. С другой стороны, переход к эволюционному видению мира утверждал временной аспект бытия биологических видов, которые стали восприниматься как временное природное образование. Изучение разнообразия мира заставляет задаться вопросом: стоит ли утверждать грани, которых нет в природе, но которые «удобны» в исследовательской работе, или перейти к содержательному анализу, покоящемуся на признании метаморфоза конкретных природных явлений и отказаться от наложения на реальность заранее заданных схем. Методологическое разрешение проблемы связано с указанием на то, что реальность таксонов явлена в динамике, в ситуации их познания, в активном взаимодействии субъекта и объекта познания. Вне этой ситуации, как отмечает Г.Ю. Любарский [12], не реальны ни субъект, ни объект с его «объективациями». Исследователи склоняются к мысли о том, что в рассмотрении типологических проблем, как и в целом познания целостностей, следует придерживаться гегелевского принципа восхождения от абстрактного к конкретному, последовательность этапов которого позволит дать многостороннее знание об объекте. Тип, являясь синтезом знания о различных сторонах природно-сущего, играет в процессе познания синтезирующую роль и потому на его основе осуществляется восхождение от абстрактно-одностороннего знания о природном мире к конкретному, отражающему многообразие сторон изучаемого явления.

Поиски единства и целостности природного мира велись и в России. В начале XIX в. вклад в анализ проблемы упорядочения явлений природного мира был сделан русским исследователем М.А. Максимовичем. В 1827 г. появляется его диссертация «О системах растительного царства» [13]. В ней приветствуется динамизм природы, затрагиваются некоторые методологические вопросы: изменчивость и условия

существования, связи и взаимодействия между растениями, соотношения вида и разновидности. В работе импонирует признание ученым онтологической обусловленности таксономических построений. «Ботанические признаки, – пишет он, не для того составлять должно, чтобы составить род, класс, но потому, что они находятся в природе» [13].

Для российской научной мысли представления о мире как целом были во многом определяющими, и лишь позитивизм XIX–XX вв. смог отодвинуть эти представления в сторону. В области естествознания это были работы К.М. Бэра [22], писавшего о гармоничной полноте природного мира, о том, что многие его проявления лишь разные формы единого. Во второй половине XIX в. к рассмотрению природы как целого обращается Н.Н. Страхов [17]. В дальнейшем идеи целостности органического мира нашли развитие в работах В.В. Докучаева [8], А.Л. Чижевского [19], В.И. Вернадского [3] связывавших геологические, географические и биологические явления с общим, единым состоянием планеты. Это единство природного мира прекрасно выразил В.В. Докучаев, отмечавший, что в анализе природы необходимо иметь в виду не столько отдельные элементы (тела и явления) природы, сколько всю природу в целом. Можно также вспомнить идеи В.И. Вернадского, указавшего, что в реальной природе нет отдельно биологии и геологии, а есть единая целостная система планеты, что мы и находим в интегральных природных объектах: биосфере, почвенном покрове, биогеоценозе. В начале XX в. с развитием экологических исследований в основу выделения жизненных форм включаются также экологические принципы. Своеобразные классификации, основанные на этом принципе, были разработаны отечественным исследователем Г.Н. Высоцким [4].

В начале XX в. в психологии появляется концепция типов нервной системы, основываясь на которых И.П. Павлов [14] предложил свой вариант рассмотрения феномена личности. Ученый отмечал, что целостность надо понимать не только как взаимосвязь частей организма, но и как связь различного в духовном состоянии, что и позволяет говорить об организме как целостном и, вместе с тем, специализированном образовании. В русле рассматриваемой проблемы можно вспомнить имя И.В. Страхова [18], указывавшего на типологическую проблематику как основную в плане методологического оформления психологии как научной дисциплины

Рассмотрение принципа целостности в природном мире позволяет с уверенностью сказать, что его классическим проявлением, безусловно, являются природные, органические образования. Не случайно свое первоначальное истолкование целостность получает именно в естествознании, порождая всевозможные варианты упорядочения знания, что и потребовало выделения разграничивающей логической единицы, помогающей в сравнительном анализе признаков и установлении гомологий. В естествознании использование понятия «тип» как определенной логической

единицы позволило сформулировать положение о том, что без глубокого изучения статики живых организмов невозможно изучать эволюцию, а признание эволюционного развития природного мира не способно зачеркнуть наличия в нем качественных состояний. На примере материала естествознания встречаем попытку осмысления противоречивости бытия, соединенную с единством разума на основе модели целостности. И хотя выявление качественных состояний мира, не всегда отчетливо формулировалась и выражалась в истории научной мысли, оно составляло существенную грань научного творчества, связанную с прорывом устоявшегося видения мира.

Статья подготовлена в рамках Российского гуманитарного научного фонда, грант № 13-03-00386; 2013–2015 гг.

### Литература

1. Базилевская, Н.А. Краткая история ботаники / Н.А. Базилевская, И.П. Белоконов, А.А. Щербак. – М.: Наука, 1968. – 310 с.
2. Васильева, Л.Н. Типологическая шкала систематики / Л.Н. Васильева. Методологические проблемы биологии и экологии. Владивосток. – 1989. – С. 26–43.
3. Вернадский, В.И. Живое вещество и биосфера / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1994. – 671 с.
4. Высоцкий, Г.Н. Избранные труды / Г.Н. Высоцкий. – М.: Сельхозгиз, 1960. – 435 с.
5. Гёте, И.-В. Избранные сочинения по естествознанию / И.-В. Гёте. – М.; Л.: Наука, 1957. – 257 с.
6. Гёте, И.-В. Избранные философские произведения / И.-В. Гёте. – М.: Наука, 1964. – 173 с.
7. Гегель, Г.-В. Энциклопедия философских наук / Г.-В. Гегель // Философия природы. – М.: Наука, 1975. – Т. 2. – 274 с.
8. Докучаев, В.В. Избранные сочинения / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1954. – 708 с.
9. Лайель, Ч. Основные начала геологии / Ч. Лайель. – М., 1866. – Т. 1. – 399 с.
10. Ламарк, Ж.-Б. Избранные произведения: в 2 т. / Ж.-Б. Ламарк. – М.: Наука, 1955. – Т. 1. – 968 с.
11. Линней, К. Система природы / К. Линней. – СПб., 1804. – 346 с.
12. Любарский, Г.Ю. Архетип, стиль и ранг в биологической систематике / Г.Ю. Любарский. – М.: КМК, 1996. – 434 с.
13. Максимович, М.А. О системах растительного царства. Рассуждения для получения степени магистра физико-математических наук / М.А. Максимович. – М., 1827. – 169 с.
14. Павлов, И.П. Избранные статьи и речи по вопросам психиатрии и невропатологии / И.П. Павлов. – М.: Изд-во Академии медицинских наук СССР, 1951. – 108 с.
15. Пропп, В.Я. Морфология волшебной сказки / В.Я. Пропп. – М.: Лабиринт, 2004. 143 с.
16. Спиноза, Б. Избранные произведения в 2 т. / Б. Спиноза. – М.: Наука. – Т. 1. – 326 с.
17. Страхов, Н.Н. Мир как целое. Черты из науки о природе / Н.Н. Страхов. – СПб.: 1872. – 505 с.
18. Страхов, И.В. О методе психологии в связи с проблемой типа / И. В. Страхов / Естествознание и марксизм. – 1930. – № 5. – С. 42–51.
19. Чижевский, А.Л. Земное эхо солнечных бурь / А.Л. Чижевский. – М.: Мысль, 1976. – 367 с.
20. Шпенглер, О. Закат Европы / О. Шпенглер. – Т. 1. М.: Мысль, 1998. – 666 с.
21. Юнг, К.-Г. Структура психики и процесс индивидуации / К.-Г. Юнг. – М.: Наука, 1996. – 269 с.
22. Baer, K. Das allgemeine Gesetz der Entwicklungsgeschichte der Natur / K. Baer. – Königsberg. – 1834. – S. 1–32.
23. Driesch, H. Philosophie des Organischen / H. Driesch. – Leipzig, 1921. – 280 s.
24. Cuvier, G. Le regne animal distribue d'apres son organization / G. Cuvier. – Т. 1. – Paris, 1817. – 168 s.
25. Meyer, A. Logik der Morphologie im Rahmen einer Logik der gesamten Biologie / A. Meyer. – Berlin, 1926. – 189 s.
26. Owen, R. Report on the archetype and homologies of vertebrate skeleoton / R. Owen. – Brit. Assoc. Rep. London. – 1946. – P. 134–149.
27. Naef, A. Idealistische Morhologie und Phylogenetik / A. Naef. – Iena, 1919. – 178 s.
28. Jussieu, A.-L. Principe de la methode naturelle des vegetaux / A.-L. Jussieu. – Paris. 1824. – 173 s.

N.K. Matrosova

### Scientific context of typological thinking

**Abstract.** We analyze the role of science in the formation of typological modus of wholeness. The author refers to a specific scientific facts of biology and geology, revealing the way of formation of typological generalizations. With that purpose provisions are considered natural science thinkers of New time and the Age of Enlightenment, whose ideas contributed to the formation of ideas about the type as a form of generalization of scientific knowledge. Noting the particular importance of the ideas of Goethe. It was Goethe who expressed the idea that cognition in its marginal forms of penetration in the natural world has typological nature, and the and the concept «type» should be seen as a generalized understanding of the natural world, naturally connected with his essence. It is known that the metamorphosis in Goethe are considered as principle which allows to «see» nature as an organic whole. However, in the history of scientific thought it was fixed the opposite views of the concept «type» as a contemplative creation, which stimulated the idealistic interpretation of holism. Formation of the idea of the natural integrity of the geology is primarily associated with the name of Charles Lyell, points to the importance of identifying sustainable, discrete states of the natural world. The article mentions the names of Russian scientists, also mentioning the idea of harmonious fullness of the natural world. It is concluded that the use of the term «type» as a logic-synthesis unit, allowed us to formulate the position that without in-depth study of the statics of living organisms is impossible to study the evolution and recognition of the evolutionary development of the natural world are not able to cross out the presence of the quality of discrete states.

**Key words:** natural history, wholeness, type, metamorphoses, holism, synthesis, systematization of knowledge, evolutionary development, discrete states.

Контактный телефон: +7-911-933-21-29; e-mail: matrosovank@mail.ru