

## О ЗАДАЧЕ ОПИСАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ

М. П. Покровский

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

1. Под классиологией предлагается понимать науку о классификации [3]. Автором предложена система классиологии [6]. В ней по степени общности рассмотрения вопросов классификации предложено выделять *общую* классиологию, рассматривающую вопросы классификации без ограничения общности, *отраслевую* классиологию, рассматривающую вопросы классификации в рамках определённой отрасли знания (геологии, языкознания и др.) и *конкретную* классиологию, рассматривающую вопросы классификации конкретных объектов (вольфрамовых месторождений Урала, минералов группы амфиболов и т.д.). В каждом из названных разделов выделяются соответствующей общности *классификациеведение* – наука о классификациях как системах классов, *систематика* – наука о процедурах построения систем классов, о классифицировании, *диагностика* – наука о процедурах отнесения объектов к одному из классов классификации, о диагнозе, и *синкретическая классиология* (*синклассиология*) – наука о классификациях, классифицировании и диагнозе, рассматриваемых совместно<sup>1</sup>.

2. Классификациеведение – наука о классификациях как системах классов является одновременно и нормативной, т.е. устанавливающей, какими классификации *должны быть*, и опытной, изучающей каковы они *де-факто*.

Аспекты изучения существующих классификаций (понимаемых, оговорим ещё раз, как системы классов) чрезвычайно разнообразны. По аналогии с некоторыми другими научными дисциплинами можно было бы говорить об “историческом классификациеведении”, “сравнительном классификациеведении” и о многих других аспектах и направлениях изучения существующих классификаций.

Для всех случаев *изучения существующих классификаций*<sup>2</sup> – как для любого случая корректного получения обобщённых данных по массиву изуча-

емых объектов – эти объекты должны быть единообразно охарактеризованы, т.е. единообразно описаны. Отсюда возникает необходимость разработки *системы описания классификации*.

3. Прецеденты разработки систем, *описывающих* классификацию как объект изучения, т.е. *описывающих* классификацию фиксированным набором её особенностей, весьма немногочисленны.

Можно назвать две опубликованные системы описания классификации: 1) “упрощённая схема математико-логического разбора геологических классификаций” Ю.А. Воронина и Н.А. Гольдиной (1964) ([1] – изложение схемы, [2] – иллюстрация её применения к конкретной классификации), она фиксирует у классификации 10 её особенностей (это, вероятно, первая система описания классификации); 2) “схема анализа геологических классификаций” М.П.Покровского (1971) [4], кроме неформального обсуждения классификации предусматривает определение у классификации 13 особенностей. Помимо них существует ещё рукописная (3) “инструкция по описанию классификации” С.В. Чебанова (начало 1980-х гг.), включающая 106 определяемых особенностей классификации.

Все названные системы описания (независимо от названия, данного им их авторами) имеют, в общем-то, универсальный характер. Наиболее существенные замечания по ним сводятся к следующему.

“Схема...” Ю.А. Воронина и Н.А. Гольдиной (1964) никак не структурирует перечень предусматриваемых ею 10 особенностей классификации. Кроме того, она базируется на “восстановлении детерминированной базы классификации” – на “восстановлении условно однородных наборов” признаков, положенных в основу классификации, – путём создания на базе авторского изложения классификации логически упорядоченной системы свойств классифицируемых объектов и для каждого свойства – упорядоченных подсистем признаков (значений свойств). Однако это не всегда возможно, а если возможно – то не единственно возможным образом, что отмечается и самими авторами “схемы...” [1, с. 37]. Таким образом, “восстановление условно однородных наборов” в значительной мере представляет *нашу интерпретацию* авторских высказываний, а не позицию автора описываемой классификации. Структурные особенности классификации – количество уровней, число выделенных классов и др., не будучи явно включёнными в систему

<sup>1</sup> Необходимо особо оговорить, что автор не настаивает на *терминах*, на тех словах, которыми обозначаются понятия, надеясь, что *смысл* этих понятий, их *содержание* оказывается ясным из сказанного.

<sup>2</sup> Речь идёт только об *изучении существующих* классификаций. “Модернизация”, “улучшение”, вообще любое *изменение* существующей классификации – это уже процедура, связка операций, преследующих соответствующую цель – прерогатива той отрасли классиологии, которую мы условились называть “систематика”.

описания классификации, – также фиксируются на основании *восстановленных нами* “условно однородных наборов”. Можно отметить также, что “схема...” Ю.А. Воронина и Н.А. Гольдиной не рассчитана на анализ иерархических классификаций. Кроме того, затрагивая процедуры построения классификации, она затрагивает лишь одну особенность одной детали одной из этих процедур – оценку представительности экспериментального материала, положенного в основу классификации (в основе классификации может не быть конкретного массива экспериментального материала; если он есть, то может по-разному использоваться при построении классификации “снизу” и “сверху” (а от этого зависит и оценка представительности этого материала); авторами “схемы...” не предлагается процедура для оценки представительности любого конкретного массива экспериментального материала).

“Схема...” М.П. Покровского (1971) перечень из 13 включённых в неё особенностей классификации структурирует лишь “снизу” (индуктивно): эти 13 особенностей, возникших из общих соображений, из опыта работы, объединены в три группы – общие данные, формальные и содержательные параметры классификации, образуя, таким образом, лишь двухуровневую систему (двухуровневую классификацию) особенностей классификации. В ней не предусмотрен ряд особенностей классификации, заслуживающих внимания, служащих темой обсуждения и дискуссий – цели классификации, операциональная значимость классификационного основания, применимость классификации к сложным объектам и некоторые другие.

“Инструкцию...” С.В. Чебанова как неопубликованную работу обсуждать в деталях некорректно. Можно отметить лишь, что 106 входящих в неё особенностей классификации сгруппированы в 10 групп. Однако эти 10 групп нуждаются в пояснении их конструктивного смысла; после же этого, можно думать, – в некоем минимизирующем группировании. В пояснении смысла и конкретизации процедур определения нуждаются и большинство собственно характеристик классификации, предусмотренных “Инструкцией...” (“Какова математическая природа таксона (множество, класс, армада и т.д., множество с отношениями, категориями)”; “Оценка классификации на интенциональность – экстенциональность”, “Способ узнавания индивида – процедура, узнавание в лицо, озарение” и др.). Многие из них имеют субъективно-интерпретационный характер. Сам перечень, как можно считать, нуждается в минимизации.

Знакомство с разработанными ранее системами описания классификации свидетельствует, что совершенствование системы описания классификации надлежит вести в направлении большей структурированности такой системы; использования для достижения этого не только индуктивных, но и де-

дуктивных, “общетеоретических” посылок; большей операциональности предлагаемых для определения особенностей классификации; предельной минимизации в них (а лучше – полного исключения из них) элемента интерпретации со стороны того, кто эту классификацию описывает.

#### ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ПОСЫЛКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ ОПИСАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ

1. Как в системе классиологии можно выделить общую, отраслевую, конкретную подсистему, отличающиеся степенью общности рассмотрения классификационных проблем, так можно создавать и, соответственно, общую, отраслевую, конкретную систему описания классификации. Скажем, в основу филогенетической классификации *Medlicottidae* А.А. Черновым была положена степень вторичной зазубренности первой боковой лопасти. Если строить систему описания классификаций аммонитов, можно включить учтённость (или неучтённость) в классификации этой особенности классифицируемого объекта. Однако если говорить о классификациях других ископаемых групп или, тем более, не палеонтологических объектов – минералов, тектонических структур, процессов рудообразования – этот признак просто *лишается смысла*, оказываясь применимым лишь при характеристике конкретных классификаций (в данном случае – классификаций аммонитов).

Здесь обсуждается проблема *общей системы описания классификации*. Такая система при необходимости всегда может быть дополнена на отраслевом и конкретном уровне общности. Главным образом – фиксацией содержательных особенностей классификации, поскольку в ряду “общая – отраслевая – конкретная классиология” удельная значимость формально-логических вопросов классификации уменьшается, а содержательных – возрастает до почти полного доминирования [6, с. 100].

2. Все классификации можно разделить на континуальные и дискретные [7, с. 441]. Континуальные – это классификации, в которых признаковое пространство не разделено границами (они используются только для определения положения объекта в признаковом поле). Дискретные – это классификации, в которых в признаковом пространстве выделяются определённые конечные области, отвечающие таксонам. Таких классификаций – безусловное большинство. Проблема общей системы описания классификации рассматривается здесь *применительно только к дискретным классификациям*.

3. Оговорим ещё раз один важный момент, отчасти затрагивавшийся выше. Разрабатывая систему описания классификации, в неё разумно включать только такие особенности классификации, которые определяются с помощью фиксированных

приёмов только по явному авторскому (в первоисточнике) изложению описываемой классификации. Они не должны содержать “интерпретации”, “истолкования”, “трактовки” этого изложения или его фрагментов. В противном случае данной классификации могут оказаться приписанными не ей присущие особенности, а особенности, отражающие позицию тех, кто эти особенности определял, поскольку “интерпретация”, “истолкование” чего бы то ни было чаще всего субъективно и не воспроизводимо: один истолковывает то, что он видит, так, другой – иначе.

Например, утверждать, что автор классификации все месторождения полезных ископаемых делит на эндогенные, экзогенные, метаморфогенные, можно объективно, исходя из текстовой подачи классификации. А вот утверждение, что он сделал это, исходя из идеи круговорота вещества в земной коре (если он этого явно не говорит и не показывает), уже представляет интерпретацию. Причём – лишь одну из возможных. И некто другой может противопоставить ей “мнение”, что автор классификации “явно” стремился выделить названные типы месторождений по аналогии с разделением горных пород на магматические, осадочные, метаморфические. Некто третий на это мог бы возразить, что “несомненно” автор классификации выделял эти типы месторождений, исходя не из идеи круговорота, и не по аналогии с типами горных пород, а имея в виду условия образования месторождений (“эндогенные”, “экзогенные”) и относительное время формирования месторождений (“сингенетические – эпигенетические”, откуда – “метаморфогенные”), только он не довёл такое деление до логического завершения (и тоже “понятно, почему: под давлением традиции и общепринятости”). И – т.д. “Автор явно хотел сказать, что...”, “автор явно руководствовался тем, что...”, “автор несомненно преследовал цель...” ... При характеристике неких результатов следует исходить из того, что автор сказал, а не из того, что он хотел сказать.

Избегать элемента интерпретации полностью, вероятно, невозможно. Однако даже малейший элемент интерпретации (если его не удаётся избежать) необходимо скрупулёзно отделять от чистого цитирования и его строго логических производных.

Сказанное не означает, что обсуждать и интерпретировать разработки и идеи автора рассматриваемой классификации недопустимо. *Недопустимо вводить элементы нашей интерпретации в перечень “измеряемых” особенностей рассматриваемой классификации.*

4. Для облегчения единообразного описания разных классификаций предлагается представлять любую классификацию в виде классификационного дерева, полагая, что в авторском изложении классификации между классами установлено отношение “однопорядковости” и “подчинённости” чи-

сто семантическими средствами (реально, в подавляющем большинстве случаев, это имеет место). Если классификация – не иерархическая, а матричная, это принципиально не меняет дело: матричная классификация может быть представлена как классификация с единственным уровнем, на котором представлены все классы этой матричной классификации.

В простейшем случае (вроде последнего) мы будем иметь дело с перечнем классов, представляющих подмножества – результат разбиения исходного классифицируемого множества. Однако каждый класс этого перечня может рассматриваться как самостоятельное классифицируемое множество и в свою очередь делиться на собственные подмножества. Тогда можно говорить о перечне классов (разбиении исходного множества объектов) и перечне подклассов этих классов. Будем говорить в этом случае о двух уровнях классификации, называя классами первого уровня классы – результаты первого разбиения исходного множества, и классами второго уровня – подклассы классов первого уровня. Классы второго уровня могут делиться на собственные подклассы, которые будут классами третьего уровня, и т.д. Как видно, отношение между классами одного уровня – это отношение между собой подмножеств одного множества, а отношение между классами  $n$ - и  $(n+1)$ -уровней – отношение множества и его собственного подмножества (или, что то же, – класса и его подкласса).

Не всегда все классы  $n$ -уровня имеют на  $(n+1)$ -уровне собственные подклассы. Классы  $n$ -уровня, имеющие на  $(n+1)$ -уровне собственные подклассы, назовём “делящимися классами  $n$ -уровня”, не имеющие – “неделящимися классами  $n$ -уровня”. В отношении неделящихся классов  $n$ -уровня условимся считать, что на  $(n+1)$ -уровне они имеют один несобственный подкласс, представляющий сам этот класс  $n$ -уровня – неделящийся класс  $n$ -уровня условно переносится на  $(n+1)$ -уровень (условность выделения класса на уровне  $n+1$ ,  $n+2$ , ... не исключает возможности его деления на некотором  $(n+k)$ -уровне). Таким образом, на уровне классификации может быть два типа классов: классы, являющиеся собственными подклассами классов предыдущего уровня (будем называть их “реально выделенными классами уровня”), и классы, не являющиеся собственными подклассами классов предыдущего уровня и полученные путём условного переноса классов с предыдущего уровня (будем называть их “условно выделенными классами уровня”). Будем полагать, что число выделенных на уровне классов равно сумме его реально и условно выделенных классов.

Введём ещё два понятия. Совокупность классов  $(n+1)$ -уровня, являющихся собственными подклассами одного класса  $n$ -уровня, назовём “единичной совокупностью классов (ЕСК)  $(n+1)$ -уровня”. Чис-



ло этих классов назовём “единичный коэффициент деления ( $n+1$ )-уровня”. Разумеется, на одном уровне может быть несколько единичных коэффициентов деления, имеющих разное значение.

5. Попробуем определить основную структуру системы описания классификации. Для этого воспользуемся более ранними авторскими разработками по универсальной системе описания объекта [5]. Классификация – хотя и специфический, но тоже объект, и предложенная схема, даже требуя некоторой адаптации, применима и к такому специфическому объекту.

Первоначальным моментом описания любого объекта является различие в описании информации о собственно объекте и информации о его среде. О среде бытования конкретной описываемой классификации однозначно говорить сомнительно, поэтому мы будем говорить об описании классификации только как объекта.

При описании объекта могут приводиться данные как собственно об объекте (в нашем случае – о классификации), так и о генезисе объекта. Объект может рассматриваться: 1) как квазистатичная система<sup>3</sup>; 2) как система, изменяющаяся в онтогенезе; 3) как система, изменяющаяся в филогенезе [5]. Думается, что объективно говорить об онтогенезе классификации в общем случае невозможно – невозможно объективно проследить процесс эволюции конкретной классификации от зарождения её идеи в замыслах автора до окончательного вида, в котором она представлена в публикации. Однако говорить об эволюции классификации в филогенезе, с учётом слабой разработанности этого вопроса трудно, но – принципиально возможно: принципиально возможно проследить историческую эволюцию классификаций тех или иных объектов. О генезисе объекта можно говорить для тех же трёх ситуаций (генезис объекта, генезис его онтогенетических изменений, генезис филогенетической эволюции). Применительно к классификации её генезисом как генезисом объекта может считаться способ (механизм) её построения; генезис онтогенетических изменений теряет смысл, если мы не можем корректно говорить об онтогенезе классификации; генезис филогенетической эволюции классификации в принципе вопрос, надо думать, решаемый, однако, поскольку и сам филогенез классификаций не может считаться хорошо изученным и ещё нуждается в изучении, говорить о его генезисе представляется преждевременным.

Классификация как объект описания имеет одну специфическую особенность: она представляет собой продукт субъективной сознательной (осознаваемой) мыслительной деятельности индивида или группы индивидов. Поэтому, хотя сам автор от-

<sup>3</sup> В цитируемом источнике употреблён термин “квазистационарный” объект. Термин “статичный” (“квазистатичный”) представляется более точным.

носится к этому скептически, в принципе *можно* говорить и пытаться выяснить цель создания конкретной классификации.

Кроме того, при описании классификации помимо жёстко запрограммированного перечня конструктивно определяемых особенностей классификации (своего рода “анкеты” классификации) полезно предусмотреть блок неформального и непрограммируемого обсуждения классификации.

Сказанное в этом пункте позволяет рекомендовать все возможные особенности классификации размещать в следующий каркас системы описания классификации.

- I. Цель классификации
- II. Собственные особенности классификации
  - IIА. Особенности классификации как статичного объекта
  - IIБ. Особенности классификации как эволюционирующего объекта
- III. Способ построения классификации
- IV. Общее (неформальное) обсуждение классификации

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проблема системы описания классификации – один из узловых моментов классиологии. Система описания классификации – основа для систематического исследования известных на сегодня классификаций.

2. Аналогично разделению классиологии на общую, отраслевую и конкретную, система описания классификации возможна общая, отраслевая и конкретная. Общая система описания классификации является базовой, с опорой на неё за счёт детализации при необходимости могут создаваться и отраслевые системы описания классификаций, и системы описания классификаций конкретных объектов.

3. В первую очередь общая система описания должна разрабатываться для дискретных классификаций как составляющих безусловное большинство существующих классификаций.

4. Основные принципы, которых необходимо придерживаться при разработке системы описания классификации, формулируя подлежащие фиксации особенности классификации, – это операциональность фиксируемых особенностей; отсутствие в них элементов реконструкции, домысливания; системная структурированность всего списка особенностей классификации, включаемых в систему описания.

5. Универсальной и потому адаптивной структурой общей системы описания классификации представляется следующая. I. Цель классификации. II. Собственные особенности классификации (IIА – как статичного объекта, IIБ – как эволюционирующего объекта). III. Способ построения классификации. IV. Общее обсуждение классификации.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 05-06-80232).*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Воронин Ю.А., Гольдина Н.А.* Упрощенная схема математико-логического разбора геологических классификаций // Опыт анализа и построения геологических классификаций на основе представлений конечной математики / Отв. Ред. Э.Э. Фотиади. Новосибирск: Институт геологии и геофизики СО АН СССР, 1964. С. 35–41.
2. *Гольдина Н.А.* Применение упрощенного математико-логического анализа на примере классификации залежей нефти и газа И.О.Брода // Опыт анализа и построения геологических классификаций на основе представлений конечной математики / Отв. Ред. Э.Э. Фотиади. Новосибирск: Институт геологии и геофизики СО АН СССР, 1964. С. 42–50.
3. *Кожара В.Л.* Классификационная проблема. М.: ВИНТИ, 1984. № 7149–84 Деп. 42 с.
4. *Покровский М.П.* Схема анализа геологических классификаций // Геология и поиски месторождений редких и цветных металлов. Тр. СГИ. Вып. 81. Свердловск: СГИ, 1971. С. 108–114.
5. *Покровский М.П.* Базовая схема универсальной системы описания объекта // Ежегодник-2004. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2005. С. 410–416.
6. *Покровский М.П.* Классификация как система // Вопросы философии. 2006. № 7. С. 95–104.
7. *Покровский М.П.* О типах классификаций // Ежегодник-2005. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2006. С. 438–443.