

**КРИЗИС В СТРАТИГРАФИИ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ
И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ***

Ю.Н.Карогодин, А.Л.Симанов

Стратиграфия не без основания считается основой, фундаментом, краеугольным камнем геологии. Современная стратиграфия базируется на свитной, точнее свитно-горизонтной парадигме. Это означает, что в соответствии со «Стратиграфическим кодексом» [1] основным местным стратоном является свита, а региональным – горизонт.

В восьмидесятые годы начались острые споры между геологами по комплексу таких важных теоретических и методологических вопросов стратиграфии, как признание или непризнание свит в качестве основных стратонов, о «скольжении» или «нескольжении» их границ. Активно обсуждается степень соответствия понятия стратона зарубежному понятию формации, значимость введения в стратиграфию понятия горизонта (регоруса), возможность признания в качестве стратонов породных тел седиментационных циклов, содержание и структура стратиграфической классификации и др. Эти дискуссии оцениваются геологами по-разному. Одни считают их нормальным явлением в процессе развития и становления стратиграфии как науки. Другие – предвестником назревающего кризиса, поскольку не было и до сих пор нет однозначных ответов на обсуждаемые вопросы.

Однако критическое состояние современной бассейновой стратиграфии многим геологам становится все более очевидным, тем более что само понятие стратона с учетом требований, предъявляемых к объектам-системам, строго и однозначно не определено. Именно поэтому в классификации терминологии стратиграфии царит хаос. Следовательно, целесообразно обозначить основные факторы, составляющие кризис,

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 04-06-80416.

его проявление, последствия, и попытаться наметить и обсудить пути выхода из него.

Основные проявления кризиса видятся в следующем.

Подавляющему большинству геологов все более очевидным становится, что представления о свитах с их возрастным скольжением границ (как и у формаций) не выполняют главную функцию стратона – корреляционную. Картировочная функция свиты-стратона важная, но не основная. Если стратон коррелируемый, значит опознаваемый, а значит и картируемый.

Известный дискомфорт вызывает обилие свит и их названий, все более возрастающее. Число свит, принятых и утвержденных Международным стратиграфическим комитетом, неизменно растет. Так, в первой схеме 1956 г. было 24 свиты в разрезе мезозоя, в схеме 1967 г. – 95, в схеме 1976 г. – на одну стало меньше (94), а в схеме 1991 г. их число увеличилось на 20.

К термину «свита» привыкли, и маловероятно, что многие геологи способны отказаться от него в обозримом будущем. Но при этом нет убедительного ответа на вопрос, что делать с гигантским количеством уже признанных, узаконенных названий свит (и их самих), нашедших отражение на геологических картах, стратиграфических схемах, в справочниках, многочисленных официальных документах и т. д.

Явно или подспудно возникает вопрос, что делать с понятием свиты: не заменить ли его, а еще лучше было бы «усилить» каким-либо стратонам. Интуитивно или осознанно, спасая свиту, геологи придумали новый стратон – горизонт. Он-то и должен, по замыслу его создателей, выполнять корреляционную функцию региональных стратиграфических подразделений. Необходимо также специально рассмотреть вопрос, касающийся реального и мнимого значения горизонта как стратона, регояруса. Здесь лишь отметим, что он так же, как и свита, не в состоянии выполнять корреляционную функцию, так как выделяется либо в объеме и границах свиты и с ее же названием, либо представляет комбинацию свит или их частей без каких-либо правил их объединения. Кризисная ситуация с введением в стратиграфический обиход и словарь термина «горизонт» (с весьма противоречивым определением) не устраняется, а усугубляется.

Обострение кризиса и необходимость выхода из него особенно ярко проявились с признанием клиноформ (клиноциклитов) стратонами [2], с которыми связаны основные запасы нефти Западной Сибири

(и более половины ее добычи в стране, вышедшей в 2002 г. на первое место в мире по этому показателю). Отметим здесь, что клиноформы – это породно-слоевые системы с относительно изохронными границами. Если и «скользят» их границы в каком-то диапазоне, то нет метода доказать, установить (уловить) это скольжение. Традиционный палеонтологический метод сделать это не позволяет. Так, например, объем самого дробного биостратиграфического подразделения зоны, если верить палеонтологам, может вместить до четырех-пяти клиноформ-стратонов [3].

В последнее время выясняется, что не только неокомские, но и верхнеюрские, а возможно и верхнемеловые отложения имеют так или иначе выраженное клиноформное строение. Ситуация явно кризисная. Видимо, это одна из главных причин того, что уточнение схемы мезозойско-кайнозойских отложений Западной Сибири, начавшееся в 1990 г., задержалось и состоялось только в октябре 2003 г., а в 2004 г. схема принята в качестве рабочей, подлежащей доработке и уточнению. Однако по-прежнему нет никакого варианта отображения клиноформного строения неокома. А вопрос о клиноформном строении верхней юры (и тем более верхнего мела) даже не поднимался и не обсуждался.

В связи с тем, что ни «главный» местный стратон-свита, ни «основной» региональный стратон-горизонт не способны выполнять корреляционную функцию, нет и не может быть обоснованной субординации и непротиворечивой номенклатуры бассейновых стратонов. Кризис проявляется и в фактическом непризнании целыми коллективами и многими организациями официальной стратиграфической схемы из-за ее противоречивости. Одни пользуются предыдущей схемой, другие создают собственные, «доморощенные», понятные только им. Это касается и индексации продуктивных и сейсмических отражающих горизонтов, «привязанных» к той или иной стратиграфической схеме.

Ущербность стратиграфической схемы видна и в том, что в ней не нашли отражение явные региональные стратиграфические несогласия. Это и в теоретическом, и в практическом отношениях важнейший элемент любой стратиграфической схемы. Основные залежи нефти и газа, а также битумов гигантских месторождений мира связаны именно со стратиграфическими несогласиями (ловушками).

Выполненные ранее на ложной стратиграфии различные геологические и экономические построения, расчеты (например, ресурсов и запасов углеводородов) и палеорекострукции также ошибочны,

ложны и нуждаются в серьезной переинтерпретации и переоценке. Неудовлетворительная схема стратиграфии Западной Сибири – одна из важнейших причин низкой эффективности поисково-разведочных работ последних лет и резкого сворачивания объемов поисково-разведочных работ нефтяными компаниями.

Одной из главных причин кризиса, лежащих в основе большинства его составляющих и проявлений, заключается, как мы уже отмечали, в том, что непротиворечивого и общепринятого определения понятия стратона, являющегося основным понятием стратиграфии, подобно таким, как понятия элемента – в химии, минерала – в минералогии, породы – в литологии, клетки – в цитологии, организма – в биологии и т.п. Данная ситуация является следствием слабой разработки теоретической и методологической базы стратиграфии. Но если нет непротиворечивого определения основного понятия, то в результате в официальных стратиграфических документах и предписаниях нет и логически непротиворечивой стратиграфической классификации стратонов.

Мало того, ни одно из основных понятий стратиграфии не рассматривается с позиции системного подхода. Полное игнорирование системной методологии и отсутствие даже попытки использования ее принципов, законов, правил в официальных стратиграфических документах, а также в подавляющем большинстве публикаций и учебников, вероятно, и является наиболее фундаментальной причиной кризиса. Так, в частности, термин «геологическая система» (юрская, меловая и др.) издавна используется в стратиграфии, но без аргументации его системного характера. В итоге и этот термин, по существу, понимается преимущественно на интуитивном уровне и в контексте решаемых проблем. Чаще всего под ним понимают общие, планетарные стратоны, что, на наш взгляд, приводит к далеко не всегда бесспорному с позиций и современных требований системного анализа выделению их границ и объёмов.

Итак, сформулированные нами причины кризиса, являющиеся следствием друг друга, представляются основными (базисными) в возникшей в стратиграфии кризисной ситуации. Для развивающейся науки, какой и является стратиграфия, это вполне закономерно и естественно. Подобные ситуации широко известны в истории научного познания. И совершенно напрасно некоторые специалисты в области стратиграфии (в основном авторы свит), осознавая действительную роль свиты, воспринимают ситуацию как личную трагедию. Это в определенной мере относится и к непоколебимым сторонникам свитной парадигмы. Большинство

выделенных свит (и вообще литостратонов) являются, по существу, частями и (или) элементами породно-слоевых систем, т. е. «кирпичиками», ценным строительным материалом, без которого невозможно собрать «блоки» (системы). «Свитный этап» стратиграфических исследований является вполне естественным, предшествующим этапу системных исследований, и ошибочно считать его завершением теоретических разработок бассейновой стратиграфии. Об этом свидетельствует целый ряд фактов: интерпретация горизонта в качестве стратона (регояруса), появление как сиквенс-стратиграфии и литмостратиграфии с их стратонами-системами, так и еще 150 различных «стратиграфий» [4].

Следует отметить также и тот факт, что кризис в стратиграфии полностью вписывается в общий кризис геологии. И главная причина его, как отмечал еще И.П.Шарапов [5], в слабой разработке в геологии теоретико-методологической базы вообще и системной в особенности. К настоящему времени исследования в рамках методологии в общем и теории систем в частности получили весьма существенное развитие и все шире внедряются в различные научные направления, в том числе как в геологию, так и в стратиграфию. Появились первые контуры системной философии [6]. Но в контексте рассматриваемой нами проблематике публикаций, использующих понятие «система» хотя и множество, но серьезных теоретико-методологических разработок – считанные единицы. Геологов, внесших серьезный вклад в развитие данного направления, можно перечислить без особого труда. Это А.Н.Дмитриевский, В.Ю.Забродин, И.П.Шарапов [7]. В связи с этим имеется острая необходимость выявить и проанализировать возможные пути выхода из сложившейся кризисной ситуации.

Первым шагом, очевидно, является методологическое осмысление накопленного эмпирического и теоретического материала. Однако для этого необходимо разработать соответствующую методологическую базу и систему методологических принципов, используя опыт преодоления теоретических и методологических кризисов, накопленный в других отраслях научного познания (разумеется, с учетом специфики стратиграфических исследований, предмета и объекта стратиграфии).

Подобная ситуация уже была на рубеже XIX–XX вв., при переходе от классического этапа развития науки к неклассическому. Развитие науки того времени показало недостаточность устоявшихся, как тогда казалось, интерпретаций классических методологических принципов и сложность, а порой и невозможность их применения к на-

учному познанию. Пришлось пересматривать содержание таких фундаментальных принципов, как принципы причинности, сохранения, интерпретации и многих других, и вводить новые принципы – дополнительности, инвариантности, симметрии и пр. Это не могло не сказаться на развитии науки в целом. В итоге стали формироваться новые методологические системы и представления, более соответствующие запросам нового знания. Но, в отличие от предшествующего, классического этапа развития науки, когда господствующей была замкнутая механистическая методологическая система и определился соответствующий ей идеал научного познания, на неклассическом этапе развития науки подобной единой методологической системы не сложилось. Претензии двух основных философских систем, наиболее активно разрабатывающих философско-научную проблематику – позитивизма и диалектико-материалистической философии, на разработку единственно истинной методологической системы оказались не реализованы в силу особенностей этих систем. Необходимо признать тот факт, что методология научного познания развивалась в основном в рамках конкретных научных исследований, а философская интерпретация «следовала» за ними. Факта влияния философских взглядов исследователей на развитие методологии, конечно, нельзя отрицать, как нельзя отрицать и то, что философские исследования влияли в той или иной степени на развитие методологии, но влияли «постфактум», когда методологический принцип, сложившийся в процессе конкретно-научных исследований, уже приобрел широкое распространение. Иными словами, философское осмысление и интерпретация методологических принципов, а тем более разработка новых на основе философских исследований существенно отставали от подобных разработок, проводимых в рамках конкретных научных исследований. Так, например, принцип дополнительности как методологический принцип был введен Бором на основе проводимых им исследований квантово-механических явлений. Принцип относительности, сформулированный Эйнштейном первоначально как сугубо конкретно-научный, получил статус методологического опять-таки в процессе распространения идей, методов и подходов теории относительности на другие физические теории (квантовую механику, физику высоких энергий, астрофизику и т.д.). И только потом эти принципы, как и многие другие, стали «получать» то или иное философское обоснование и объяснение и применяться в других отраслях научного познания.

Однако в конце XX в. ситуация в корне изменилась. Возможности развития методологических принципов в рамках конкретно-научных исследований, видимо, полностью себя исчерпали, что вызвано определенной относительной завершенностью самих конкретных фундаментальных научных теорий. Но очевидна и ограниченность этих научных теорий, особенно в описании и объяснении фундаментальных законов. Именно поэтому современная наука обращает все большее внимание, с одной стороны, на собственные методы и методологические принципы, а с другой стороны – на их философскую разработку и осмысление, на возможность их переинтерпретации и формулирования новых методологических принципов именно с философских позиций. Этот факт говорит об определенной зрелости самой науки. Метод, как известно, есть знание, превращенное в средство для добывания нового знания. Но знание превращается в метод только тогда, когда оно достаточно зрелое. И коль скоро наука обращается к своим методологическим принципам как теоретическому выражению метода, это говорит о том, что она в своем развитии достигла этапа рефлексии, что обычно происходит тогда, когда познание, зафиксировав определенную завершенность, зрелость в своем развитии, видит перед собой новые горизонты, новые проблемы, решение которых устоявшимися принципами и методами по меньшей мере затруднительно. Это обусловлено тем фактом, что методологические принципы играют роль регулятора в развитии знания и очерчивают путь к некоторому его идеалу. Но только в том случае, если они объединены в некоторую систему, которую можно определить как методологию.

Отличительная черта зрелой теоретической мысли – системность, т.е. органическое единство научного знания, что мы сейчас и наблюдаем. Данное требование относится и к методологическим принципам, и к методологии как целому. Пока методологические принципы не объединены в систему, методология не подчинена собственной системности и может оказаться противоречащей самой себе. Мало того, без системного видения методологии и методологических принципов невозможны полное выявление достоинств и недостатков самих принципов, границ их применения, определение перспектив развития, выявление и формулировка новых принципов. И поскольку системность научного знания считается установленным фактом, а существование методологических принципов с устоявшейся интерпретацией является очевидным, то очевидна и необходимость попытки систематизации этих принципов.

Можно назвать ряд методологических принципов научного познания, интерпретация которых является достаточно стандартной. В частности, это принципы объяснения, математизации, наблюдаемости, простоты, единства научной картины мира, симметрии, относительности, соответствия, дополнительности, причинности и др. Известно, что между некоторыми из них, если не между всеми, существует взаимосвязь (например, между принципами объяснения и простоты, принципами относительности и причинности, принципами соответствия и дополнительности и т.д.). Естественно, возникает проблема полноты выявления взаимодействия между принципами и, насколько это возможно, построения системы методологических принципов. Иными словами, встает вопрос, возможно ли такое множество, состоящее из методологических принципов как его элементов и из связей между ними, которое подобно определенной структуре.

Будем считать, что методологические принципы образуют определенную систему, но чтобы дать удовлетворительный и убедительный ответ на поставленный выше вопрос, необходимо провести специальное исследование. Однако создание системы методологических принципов весьма затруднено тем обстоятельством, что любой принцип, несмотря на его общезначимость и общепризнанность интерпретации, тем не менее является объектом дискуссий, и прежде всего с позиций выявления степени его общности как возможной основы, исходного пункта разработки системы принципов. Предположим, что принцип объяснения как принцип, утверждающий познаваемость мира, избран при построении системы принципов в качестве ключевого, но может быть оспорен именно как базовый, исходный, системообразующий принцип. Что тогда останется от других принципов, которые подчинены ему? Мало того, если кто-то не убежден в познаваемости мира, в том, что возможно адекватное научное его объяснение, то как убедить этого человека в ценности других, кажущихся второстепенными принципов, таких как принцип наблюдаемости, или симметрии, или дополнительности? Это тем более существенно, потому что возражения против какого-либо методологического принципа нельзя полностью игнорировать – в этих возражениях может быть скрыто зерно его будущего развития. Однако если мы продолжим обсуждение всех «за» и «против», касающихся методологических принципов, то никогда не создадим их систему и попадем в положение человека, который хочет построить дом, но нерешительность в выборе материалов, по-

стоянный поиск дефектов в них не позволяют приступить к строительству. Критикуя и отрицая принципы, нельзя построить их систему – для этого требуется конструктивный подход. Вместо обсуждения достоинств и недостатков «строительных материалов» целесообразнее начать создавать систему, используя то, что нам доступно, что более или менее подходит. Без излишних дискуссий из всех принципов извлечем то, что способствует достижению цели – построению их системы. При этом может оказаться, что некоторые «строительные материалы» отсутствуют или находятся все еще в «полуготовом» виде. Тогда надо будет сформулировать отсутствующие принципы, чтобы не получилось системы с «пустыми местами». Так, например, очевидно, что необходимо в явном виде ввести еще и принцип качественного объяснения.

Действительно, если имеется принцип количественного объяснения (математизации естественнонаучного знания), то почему бы не сформулировать в явном виде также принцип качественного объяснения, коль скоро существуют нераздельно качественные и количественные характеристики объекта, образующие вместе его меру? Отметим, что на необходимость качественного объяснения указывали еще Н.Бор и А.Эйнштейн. В то же время в науке в самом общем случае имеются факты и их объяснения. Отсюда если принцип наблюдаемости требует совместности объяснения с опытными данными, то необходим еще один принцип – принцип совместности различных объяснений, который регулирует отношения между ними. Этот принцип можно назвать принципом толерантности, так как совместимость возможна только при толерантности. В противном случае единственное объяснение будет претендовать на роль абсолютной истины, что противоречит принципу относительности познания.

Следует отметить и такой момент. Может оказаться, что нет «моста» между принципом дополнительности и принципом сохранения. Создание же системы принципов требует обоснования связи между ними. И, возможно, связь между дополнительностью и сохранением, которая подсказана принципом симметрии, послужит основой для решения некоторых фундаментальных проблем современной науки.

Построение системы методологических принципов предполагает не только констатацию и формулировку самих этих принципов и уточнение их числа, но и выявление их природы, что позволит определить основание для создания системы. Фактически здесь необходимо прежде всего

выделить общее и особенное в принципах, связанные с их природой, которая в известной степени носит двойственный характер. С одной стороны, каждый принцип формируется на основе процесса конкретно-научного познания, выступая его итогом, квинтэссенцией познавательной практики и регулятивом этой практики, что возможно постольку, поскольку само содержание принципа определяется и специфицируется (через теорию) онтологией. Но тем самым специфицируется и его функционирование. С другой стороны, любой методологический принцип связан по своей природе также с мировоззрением, с философскими взглядами и предпочтениями исследователя. Эта связь проявляется не только в мировоззренческой наполненности, но и, как и в первом случае, в формулировке принципов. Иными словами, один и тот же принцип, онтологически вполне очевидный и необходимый, может получать не только разные формулировки, но и разные интерпретации. Наиболее ярким примером этому может служить судьба принципа причинности. Кроме того, некоторые методологические принципы «вызваны к жизни» в большей степени не содержанием научных исследований, научных теорий, а особенностями человеческого познания, то есть имеют преимущественно гносеологические основания. Эти принципы тоже связаны с мировоззренческими факторами.

Отсюда становится ясной возможность строить систему методологических принципов исходя из двух оснований – общего и особенного. И если в случае общего вид и содержание системы методологических принципов будут определять философско-мировоззренческие факторы и степень общности теории (от принципов конкретно-теоретического уровня до принципов уровня философского познания), то в случае особенного они могут быть определены степенью «нагруженности» принципа онтологическим либо гносеологическим содержанием. Разумеется, оба эти основания, а следовательно, и обе эти системы правомерны и обусловлены лишь целями и задачами исследования. Но не вносит ли такая двойственность разногласия между философским и научным познанием? Тем более что не существует общепризнанной философской системы, и поэтому возможно создание самых разнообразных систем методологических принципов, соответствующих той или иной философии, в то время как естествознание, несмотря на все разнообразие теорий, единственно, и это дает возможность построить единственную систему методологических принципов, специфицируемых в дальнейшем уже каждой конкретной естественно-

научной теорией. Но такая спецификация не меняет глобальным образом ни систему, ни принципы, а лишь выделяет те их стороны, которые «работают» в данной теории.

Единственность системы принципов, построенных на основе выделения степени их онтологической и гносеологической «нагруженности», кажется предпочтительнее еще и потому, что на первый взгляд естествознание выступает основой единой научной картины мира, отражающей единство реального мира. Однако здесь следует поставить вопрос: а справедлива ли такая интерпретация единства существующего естествознания? Большинство современных научных теорий, в том числе и стратиграфия, имеют преимущественно линейный, формально-логический характер, соответствующий стилю и типу человеческого мышления, складывающимся тысячелетиями. Но уже сейчас проявляются тенденции к изменению логики человеческого мышления, связанные с разрушением линейности. Исследования неравновесных процессов, концепции динамического хаоса, бифуркационные подходы, развитие теорий великого объединения, холистические идеи предполагают возможность существования нелинейных теорий, отражающих мир, конечно, единый, но не линейно-однозначный. Сама критика редукционизма всех видов и сортов уже предполагает неявным образом необходимость, так сказать, нелинейного подхода к исследованию мира. Соответственно ставится под сомнение и идея единственности методологической системы принципов, опирающейся на единственность естествознания. В конечном итоге это приводит к новой постановке старой проблемы – проблемы соотношения общего и особенного, что для стратиграфии представляется крайне актуальным.

Дело в том, что классическая интерпретация соотношения общего и особенного, как известно, довольно проста: констатируется их диалектическая связь. Но нелинейность предполагает, видимо, другой вариант: отсутствие полной онтологической нагруженности общего и особенного, преобладание в них гносеологического аспекта. В онтологии общее и особенное в значительной мере сливаются, представляя собой нечто целое, делимое только в гносеологии. Отсюда возникает идея холизма, ведущая к формированию новой парадигмы, которая как раз и связана с изменением логики человеческого мышления, постепенно начинающей проявляться не только в познавательной, но и в практической, прежде всего в политической и социальной, дея-

тельности. Все это предполагает построение такой системы методологических принципов научного познания, которая бы в максимальной степени соответствовала соотношению общего и особенного, с одной стороны, и онтологического и гносеологического, с другой.

Продолжение следует

Примечания

1. См.: *Стратиграфический кодекс*: 2-е изд., доп. – СПб.: ВСЕГЕИ, 1992.
2. См.: *Гурари Ф.Г.* Клиноформы – особый тип литостратонов // *Геология и геофизика*. – 1994. – № 4. – С. 19–26; *Дополнения к Стратиграфическому кодексу России*. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2000.
3. См.: *Карогодин Ю.Н., Казаненков В.А., Рьльков С.А., Еришов С.В.* Северное Приобье Западной Сибири. Геология и нефтегазоносность неокома (системно-литмологический подход). – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2000.
4. См.: *Егоян В.Л.* Тенденции в развитии современной стратиграфии. Статья 3. Терминологические проблемы // *Бюллетень МОИП. Отд. геол.* 1989. – т. 64. – Вып. 1. – С. 4–13.
5. См.: *Шарапов И.П.* Логический анализ некоторых проблем геологии. – М.: Недра, 1977.
6. См., напр.: *Урманцев Ю.А.* Девять плюс один этюд о системной философии. Синтез мировоззрений. – М.: Изд-е Института холодинамики, 2001.
7. См., напр.: *Дмитриевский А.Н.* Теория и методы системного литолого-генетического анализа нефтегазоносных осадочных бассейнов // *Системный подход в геологии: (Теорет. и прикл. аспекты): Всесоюз. конф., 17–19 мая 1983 г.: Тез. докл.* – М.: МИНХиГП им. И.М.Губкина, 1983; *Забродин В.Ю.* Системный анализ дизъюнктивов. – М.: Наука, 1981; *Шарапов И.П.* О системном анализе в геологии // *Тр. XIII Междунар. конгр. по истории науки (Москва, 18–24 авг. 1971 г.)*. – М.: Мысль, 1974; *Он же.* Логический анализ некоторых проблем геологии; *Он же.* Системный подход к учению о методах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых // *Системный подход в геологии: (Теорет. и прикл. аспекты): Всесоюз. конф., 17–19 мая 1983 г.: Тез. докл.* – М.: МИНХиГП им. И.М.Губкина, 1983; *Он же.* Системный подход и логико-математический анализ геологических данных: Автореф. дис. д-ра геол.-минерал. наук. – Новосибирск, 1986.

Институт геологии нефти и газа СО РАН,
Институт философии и права СО РАН,
Новосибирск

Karogodin, Yu.N. and A.L. Simanov. The crisis of stratigraphy: methodological and theoretical grounds.

The paper reveals reasons of the crisis occurring in modern stratigraphy. One of them is that the concept of straton is still vague. The authors point out the absence of the methodological basis in stratigraphy and offer methodological foundation which will help to overcome the crisis.