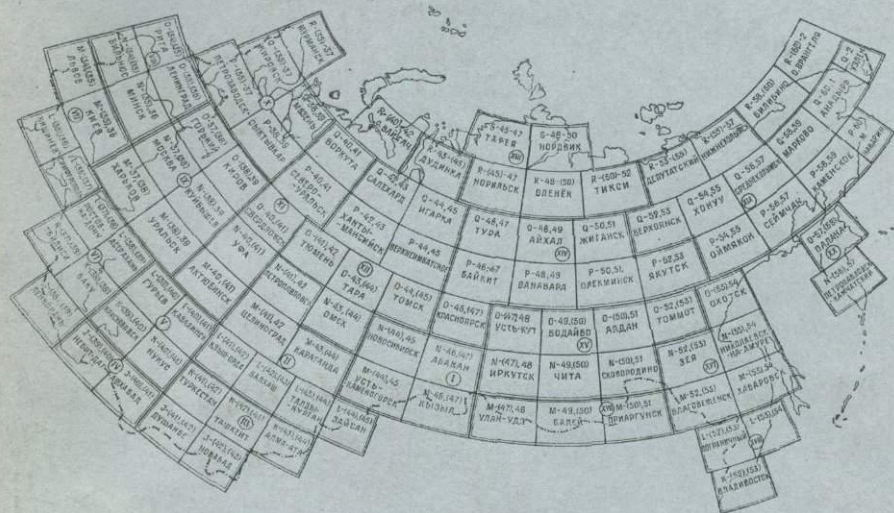


**ТРЕБОВАНИЯ**  
ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ПОДГОТОВКЕ  
К ИЗДАНИЮ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ СССР  
масштаба 1:1 000 000 (новая серия)



Ленинград · 1982

ТРЕБОВАНИЯ  
ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ПОДГОТОВКЕ  
К ИЗДАНИЮ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ СССР  
масштаба 1 : 1 000 000 (новая серия)

3761



Требования по составлению и подготовке к изданию материалов Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 1 000 000 (новая серия). Л., 1982, 61 с. (М-во геологии СССР. Всесоюз. ордена Ленина науч.-исслед. геол. ин-т).

Настоящие «Требования» разработаны на основе «Инструкции по составлению и подготовке к изданию Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 1 000 000 (новая серия)», утвержденной в 1968 г. заместителем министра геологии СССР В. А. Ярмолюком. В них учтены все последующие руководящие указания и распоряжения Министерства геологии СССР. «Требования» рассмотрены и утверждены Главной редакцией Госгеолкарты СССР и являются обязательными при составлении карт: дочетвертичных образований, четвертичных отложений, полезных ископаемых с элементами прогноза и др. в масштабе 1 : 1 000 000.

Другие разделы посвящены общим вопросам подготовки рукописей к изданию. В них изложены правила подготовки машинописного оригинала рукописи, требования к оформлению иллюстраций и списков литературы, а также даны некоторые примеры типических ошибок и недостатков, наиболее часто встречающихся в геологических работах.

Таблица, ил. 2

*Ответственный редактор*

**С. А. МУЗЫЛЕВ**

*Редакционная коллегия:*

**Г. С. Ганешин, И. К. Зайцев, К. Б. Ильин,  
Р. И. Соколов, Ю. И. Сытин, Г. Н. Шапошников**

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения . . . . .	4
Карта дочетвертичных образований . . . . .	11
Карта четвертичных отложений . . . . .	15
Карта полезных ископаемых . . . . .	17
Карта подземных вод . . . . .	24
Карта аномального магнитного поля . . . . .	—
Геоморфологическая карта . . . . .	25
Объяснительная записка . . . . .	26
Оформление рукописи . . . . .	33
Оформление иллюстраций . . . . .	38
Оформление библиографии . . . . .	41
Указатель к карте полезных ископаемых . . . . .	43
Некоторые рекомендации по составлению материалов Госгеолкарты СССР . . . . .	45
Приложения . . . . .	54
1. Образец зарамочного оформления карт ( <i>вклейка</i> ) . . . . .	54
2. Образец титульного листа объяснительной записки . . . . .	54
3. Образец аннотации . . . . .	55
4. Кадастры месторождений . . . . .	56
5. Кадастры ореолов рассеяния . . . . .	58
6. Правила перепечатки рукописи . . . . .	59

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

§ 1. Госгеолкарта СССР состоит из комплекта взаимоувязанных карт и объяснительной записки. Все карты комплекта составляются в полистной разграфке в соответствии с требованиями, изложенными в данном инструктивном руководстве.

Карты дочетвертичных образований, составляемые на топографических основах с разреженной гидрографической сетью, а также четвертичных отложений и полезных ископаемых с элементами прогноза являются основными. С разрешения Главной редакции, согласованного с Управлением региональной геологии и поисково-съёмочных работ Министерства геологии СССР, к печати могут быть подготовлены дополнительно другие многоцветные карты масштаба 1:1 000 000 — карта подземных вод для районов, подземные воды которых являются одним из важнейших видов полезных ископаемых, геоморфологическая карта — для районов, перспективных на россыпные месторождения, геологическая карта складчатого фундамента — для платформенных областей с целью освещения их глубинного строения.

§ 2. Для установления глубинного строения территории публикуемого листа должны быть проанализированы и полностью использованы материалы изданных магнитометрических и других геофизических карт масштаба 1:1 000 000. При отсутствии таковых или при наличии карт, не отвечающих современному уровню знаний, они должны быть составлены не менее чем за год до сроков окончания картосоставительских работ по проектируемому номенклатурному листу. Эти геофизические карты должны быть изданы с отдельной объяснительной запиской, либо одновременно с другими картами данной номенклатуры, либо с некоторым опережением.

§ 3. Все карты, входящие в комплект номенклатурного листа, составляются только на территорию СССР. Для листов, включающих акватории, геологические данные о последних могут быть отражены на внутритекстовых картах или схемах. На основных картах комплекта они не показываются.

§ 4. Географическая основа масштаба 1:1 000 000 для Госгеолкарты СССР нарезается на укрупненные номенклатурные листы (рис. 1). Составление и размножение топооснов выполняется за счет организаций, являющихся ведущими по всей работе в целом, картпредприятиями Министерства геологии СССР с уче-

том территориальной принадлежности составляемых листов.

§ 5. Изготовление географических основ должно планироваться так, чтобы к началу картосоставительских работ по листу авторский коллектив был обеспечен необходимым количеством оттисков, отпечатанных как на ватмане (не менее 6—10 экз.), так и на картографической бумаге. Для карт четвертичных отложений основа изготавливается с горизонталями и изобатами, для остальных карт без таковых.

§ 6. Работы по составлению Госгеолкарты СССР координируются Главной редакцией Госгеолкарты СССР при ВСЕГЕИ. В ее обязанности входят:

а) разработка и рассмотрение перспективных и годовых планов работ по составлению и изданию Госгеолкарты СССР и координация этих работ, проводимых различными геологическими учреждениями и организациями;

б) утверждение сводного плана всех работ по номенклатурному листу, редактора и ответственных исполнителей отдельных карт по представлению этих кандидатур организацией, отвечающей за работу в целом;

в) научно-методическая помощь авторам и редакторам в процессе работ по подготовке к изданию материалов Госгеолкарты СССР;

г) редакционный просмотр материалов Госгеолкарты и проверка увязки смежных листов карт различного геологического содержания;

д) контроль за выполнением картосоставительских работ, который осуществляется путем рассмотрения и обсуждения на бюро Главной редакции материалов Госгеолкарты СССР по состоянию их готовности на момент контроля;

е) окончательное рассмотрение подготовленных к изданию листов Госгеолкарты и одобрение их к печати.

§ 7. Ведущая организация, отвечающая в целом за работу по номенклатурному листу, составляет и представляет в Главную редакцию сводный план работ, согласованный со всеми организациями-соисполнителями. В этом плане указывается проектируемая стоимость работ, дата их начала и окончания, перечень карт масштаба 1 : 1 000 000, включенных в комплект, распределение основных разделов работ между исполнителями (с указанием фамилий, имен и отчеств авторов, редакторов, наименование организаций, где они работают), а также сроки их выполнения. Кроме того, в сводном плане должны быть указаны намечаемые сроки представления на апробацию в Главную редакцию готовых материалов Госгеолкарты СССР, ориентировочная дата обсуждения их на заседании Ученого или Научно-технического советов учреждения, ответственного за составление данного комплекта карт.



Если в комплект карт входит составление дополнительных карт, то в сводный план в обязательном порядке даются о них сведения по той же программе, что и для основных карт.

§ 8. Планирование и организация картосоставительских работ проводится по 20 группам листов (рис. 1), выделенных с учетом геологии и металлогении районов, охватывающих крупные площади единых территориально-промышленных комплексов. Они осуществляются ведущей организацией, которая отвечает полностью за организацию всех работ по листу или группе листов, за сроки их выполнения и за качество представленных к печати материалов.

§ 9. В соответствии с утвержденным сводным планом работ организации, участвующие в работе по номенклатурному листу, составляют проекты и сметы на разделы, выполнение которых им поручены.

Ведущая организация наряду с расходами, непосредственно связанными с картосоставительскими работами, предусматривает затраты на изготовление географической основы, а также на оплату работ экспертов Научно-редакционного совета Министерства геологии СССР при ВСЕГЕИ.

§ 10. Для выполнения составительских работ, подготовки к изданию карт и текстовых материалов Госгеолкарты СССР организации-исполнители создают тематические группы. Тематическая группа формируется из минимального, рационально выбранного количества исполнителей, которые являются авторами крупных разделов данной работы. По согласованию с Главной редакцией один из исполнителей утверждается ответственным редактором всех материалов номенклатурного листа. Редактор совместно с авторами отдельных карт осуществляет их взаимоувязку, а также научное редактирование всех материалов, как картографических, так и текстовых данной номенклатуры.

§ 11. Редакционная работа по группе листов возглавляется главным редактором, единым для каждой из 20 групп листов Госгеолкарты СССР, указанных на схеме (см. рис. 1). В обязанности главных редакторов, являющихся одновременно чле-

Рис. 1. Схема нарезки Госгеолкарты СССР на номенклатурные листы и объединения их в группы листов.

Номера групп (в кружках): I — *Алтае-Саянская*; II — *Казахстанская*; III — *Среднеазиатская*; IV — *Копет-Дагская*; V — *Аральская*; VI — *Кавказская*; VII — *Украинская*; VIII — *Прибалтийско-Белорусская*; IX — *Московская*; X — *Северо-Западная*; XI — *Уральская*; XII — *Западно-Сибирская*; XIII — *Арктическая*; XIV — *Центральносибирская*; XV — *Байкало-Амурская*; XVI — *Дальневосточная*; XVII — *Забайкальская*; XVIII — *Приморская*; XIX — *Северо-Восточная*; XX — *Камчатская*.

нами Главной редакции, кроме систематической научно-методической помощи авторам и редактору в процессе их работы над материалами, входит полная увязка всех карт данной номенклатуры с соответствующими картами соседних листов как в отношении содержания, так и контуров по рамкам. За свою работу главный редактор несет ответственность перед Главной редакцией Госгеолкарты СССР.

§ 12. Геологическая карта СССР должна отвечать современному уровню геологических знаний. При составлении карт должны быть использованы опубликованные и фондовые геологические, геофизические, гидрогеологические и другие материалы, имеющиеся к моменту завершения картосоставительских работ.

Основными исходными материалами для составительских работ являются карты масштабов от 1 : 200 000 до 1 : 1 000 000 включительно. Материалы более крупного масштаба используются только при условии, если эти карты содержат новые достоверные данные, важные для правильного понимания геологии района. При наличии карт, перекрывающих друг друга, независимо от года их составления, предпочтение отдается тем, которые наиболее обоснованы фактическими данными. Содержание составляемых геологических карт контролируется и в случае необходимости исправляется путем дешифрирования высотных и космических снимков масштаба 1 : 200 000 и мельче (до 1 : 1 000 000).

§ 13. На составление одного номенклатурного листа Госгеолкарты отводится два-три года, срок издательских работ не должен превышать двух лет. Одной из основных задач работ по Госгеолкарте СССР является сбор и научное обобщение имеющихся геологических фактов, т. е. подведение итогов наших знаний и определение в них пробелов. При отсутствии материалов для составления той или иной части карты соответствующие места могут быть оставлены пустыми, но такие площади не должны превышать 10—15% площади листа. В случае спорных вопросов, которые не могут быть решены в камеральных условиях, допускается проведение кратковременных контрольно-увязочных и ревизионных полевых наблюдений. Связанные с ними расходы включаются в сметы на составление листов Госгеолкарты СССР, так же как и расходы по сбору материалов в геолфондах.

§ 14. При составлении карт необходимо руководствоваться следующими технически минимально допустимыми для раскраски размерами площадей: на всех картах (кроме карты подземных вод) ширина закраски линейных площадей должна быть не менее 0,8 мм, а изометричных — 2 мм<sup>2</sup>. Если несколько контуров расположены близко друг от друга, их следует изображать выборочно, в обобщенном виде с учетом характера и форм картографируемых геологических объектов. Объекты, не

выражающиеся в масштабе карты, но имеющие особое значение для решения геологических, минерагенических, гидрогеологических и других вопросов, могут быть изображены либо немасштабными знаками, либо с преувеличением их размеров до минимально допустимых.

§ 15. Все карты, входящие в комплект Госгеолкарты СССР, должны иметь однотипное зарамочное оформление (см. прил. 1), дополненное обязательными схемами, надписями и т. п., что определено соответствующими требованиями (см. § 35, 48, 68, 69, 73). Карты составляются в условных обозначениях, приведенных в семи выпусках\* «Типовые условные обозначения для карт разного геологического содержания» (изд. ВСЕГЕИ, 1975—1978 гг.). При необходимости по предложению главных редакторов набор условных обозначений может быть дополнен. Дополнения вступают в силу после их утверждения Главной редакцией.

§ 16. Спорные вопросы, возникшие в процессе работы, разрешаются Главной редакцией при участии авторов и редактора карты, эти решения должны учитываться при подготовке последующих листов Госгеолкарты СССР.

§ 17. Каждый комплект карт сопровождается объяснительной запиской общим объемом не более 20 авторских (учетно-издательских) листов. Записка делится на две части — в первой (большей по объему) излагаются общегеологические данные, во второй — данные о полезных ископаемых.

§ 18. Текст записки должен содержать конкретные сведения, поясняющие и дополняющие содержание публикуемых карт. Фактический материал приводится строго в границах карт. В особых случаях могут быть даны краткие ссылки на материалы смежных листов. В тексте необходимо объективно осветить различные точки зрения по дискуссионным вопросам. Записку рекомендуется иллюстрировать рисунками, разрезами, схемами, картами, поясняющими и обосновывающими выводы автора. Иллюстрации выполняются в черно-белом (штриховом) варианте. В текст записки могут быть включены дополнительные карты (геоморфологическая, тектоническая или др.), которые даются в масштабе 1:2 500 000 в черно-белом исполнении.

§ 19. Законченные материалы Госгеолкарты СССР, подписанные авторами и редакторами, а также главным редактором группы листов, оформленные в соответствии с требованиями настоящего руководства, должны быть обсуждены и одобрены

---

\* Для краткости в дальнейшем выпуски обозначаются ТУО-1, ТУО-2, ..., ТУО-7, где цифра означает номер выпуска: 1 — карта дочетвертичных образований, 2 — карта четвертичных отложений, 3 — карта полезных ископаемых, 4 — карта прогноза на нефть и газ, 5 — карта прогноза на уголь и горючие сланцы, 6 — гравиметрическая карта и карта аномального магнитного поля, 7 — карта подземных вод.

к печати на заседаниях Ученого или Научно-технического советов ведущей организации, а также Главной редакции.

При обсуждении материалов на заседании Главной редакции в присутствии редакторов данного номенклатурного листа заслушиваются устные или зачитываются письменные заключения членов Главной редакции, предварительно ознакомившихся с этим материалом. На заседании обсуждаются все замечания, как содержащиеся в экспертных заключениях, так и замечания других присутствующих на заседании членов редакции. По каждому сделанному замечанию выносится конкретное решение, которое фиксируется в протоколе. Решения Главной редакции о необходимости внесения тех или иных исправлений или дополнений являются обязательными для авторов и редакторов.

§ 20. Окончательно апробированный комплект карт и объяснительная записка к ним после соответствующих исправлений вместе с протоколами заседаний Главной редакции и Ученого или Научно-технического советов ведущей организации передаются исполнителями для утверждения к печати в Научно-редакционный совет Министерства геологии СССР при ВСЕГЕИ.

## КАРТА ДОЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

§ 21. На карте должны быть показаны площади распространения дочетвертичных осадочных, вулканических, метаморфических и интрузивных образований, расчлененных по возрасту с оптимальной детальностью, зависящей от степени изученности района и технической возможности изображения картографируемых объектов.

§ 22. Для каждого листа Госгеолкарты СССР разрабатывается стратиграфическая схема и легенда, согласованная с легендой изданных листов этой карты. Расчленение толщ проводится, как правило, до ярусов или свит. Возраст фанерозойских образований должен быть подтвержден палеонтологическими данными. При отсутствии органических остатков возраст толщ устанавливается по их положению в разрезе (с учетом данных о радиологическом возрасте) и путем сопоставления их со свитами (сериями), хорошо изученными в смежных районах. Докембрий расчленяется на местные стратиграфические подразделения — свиты или серии.

Возраст интрузий определяется по данным конкретных наблюдений в пределах описываемой территории соотношения интрузивных пород с вмещающими и перекрывающими образованиями. При этом учитываются данные о радиологическом их возрасте как подтверждающие, так и противоречащие геологическому возрасту.

§ 23. Геологические подразделения на карте обозначаются раскраской, штриховкой и крапом, а также индексами. За основу берутся цвета, принятые в ТУО-1. Подразделения местной стратиграфической шкалы закрашиваются одинаково с подразделениями общестратиграфической шкалы, т. е. если, например, возраст какой-то свиты определен с точностью только до отдела, ей присваивается цвет, принятый для отдела; если возраст удается установить с точностью до подотдела, соответствующее местное стратиграфическое подразделение красится цветом отдела, различающимся по тональности (чем моложе отложения, тем слабее их закрашка). Вопрос о необходимости введения в легенду большего количества (свыше 10—12) красочных обозначений в пределах одной системы (или группы для докембрия) заблаговременно (до начала картосоставительских работ)

согласовывается с главным редактором и решается Главной редакцией Госгеолкарты СССР.

§ 24. Возраст дочетвертичных стратифицированных вулканических образований показывается цветом, присвоенным соответствующему по возрасту стратиграфическому подразделению. Поверх этого цвета черными штриховыми знаками (см. ТУО-1, табл. 2, 4) отражается петрографический состав вулканогенных толщ.

Вулканические породы четвертичного и плиоцен-четвертичного возраста, учитывая их важное значение, на карте дочетвертичных образований изображаются (см. ТУО-1, табл. 1) зеленым цветом для пород основного и среднего состава, красновато-оранжевым — кислого.

§ 25. Интрузивные породы обозначаются цветом, присвоенным группе пород по их составу (кислотности). Породы одинакового состава, но разные по возрасту различаются по оттенку цвета — чем моложе интрузия, тем ярче должна быть закрашка (см. ТУО-1, табл. 2).

Субвулканические интрузии изображаются цветом той группы интрузивных пород, к которым они относятся по своей кислотности. В отличие от глубинных пород на них дается дополнительная косая белая штриховка.

Из даек и жил цветными линиями без черной обводки (см. ТУО-1, табл. 2) изображаются только те, которые по своей протяженности (не менее 2 км) выразимы в масштабе карты. Как исключение, дайки и жилы меньшей длины, имеющие особое геологическое значение, могут быть показаны внемасштабными знаками (цветная черточка длиной 2 мм, ориентированная соответственно простиранию изображаемых объектов). Все дайки и жилы должны быть обязательно проиндексированы.

§ 26. Индексация геологических образований производится по правилам, изложенным в ТУО-1 (с. 5—9), а индексы ярусов даются точно по приложению (с. 10—11). Индекс проставляется внутри геологических контуров. Для мелких контуров, а также для даек и жил индексы выносятся с помощью указателя (черточки) на соседние, менее загруженные места карты. На авторском оригинале карты все поля геологических образований должны быть полностью проиндексированы.

§ 27. Измененные процессами метаморфизма горные породы выделяются знаками красного цвета поверх закрашки, соответствующей их возрасту (см. ТУО-1, табл. 5). Контактные роговики, мигматиты и скарны показываются только в тех случаях, когда ширина зон метаморфизма превышает 2 км. Грейзены, вторичные кварциты и прочие метасоматические породы могут быть изображены как внемасштабным способом (один изолированный знак), так и площадным распространением (такие же знаки внутри красного пунктирного контура).

§ 28. Коры выветривания показываются особым знаком на фоне возрастной закраски пород, подвергшихся выветриванию (см. ТУО-1, табл. 6). Если возраст коры выветривания установлен, он указывается возрастным символом, обведенным кружком.

§ 29. Геологические границы даются двух категорий — достоверные (сплошной контур) и предполагаемые (прерывистый контур). Границы между разновозрастными геологическими образованиями изображаются черными тонкими (0,1 мм) линиями, а тектонические контакты — черными утолщенными (0,3 мм) (см. ТУО-1, табл. 6). При оформлении авторского оригинала карты необходимо строго соблюдать установленную толщину линии границ. Особым знаком (линии с точками, обращенными в сторону молодых отложений) выделяется граница несогласного залегания, которая используется только для отражения угловых и региональных стратиграфических несогласий, но не для внутриформационных размывов и перерывов в осадконакоплении. Последние на листах Госгеолкарты СССР особым знаком не изображаются. Сведения о них даются только в объяснительной записке.

Кроме перечисленных обозначений предусматривается нанесение на карту особыми условными знаками линий долгоживущих разломов, зон милонитизации и брекчирования, а также разломов без смещения. Геологические границы, тектонические контакты и другие тектонические нарушения, не выходящие на поверхность, т. е. скрытые под более молодыми отложениями, изображаются прерывистым контуром, в разрывах которого ставится точка (см. ТУО-1, табл. 6).

§ 30. Геологические границы и разрывные нарушения, скрытые под четвертичным покровом, занимающим достаточно обширную площадь, показываются как невыходящие на поверхность. Кроме того, наносится контур, соответствующий 50-метровой изопахите четвертичных отложений, и площадь внутри него покрывается косой редкой наклонной штриховкой поверх закраски дочетвертичных образований. Площади, где недостаточно изучены геологические структуры, скрытые под покровом четвертичных отложений, могут быть оставлены незакрашенными.

§ 31. На площадях спокойного залегания осадочных отложений необходимо показывать изогипсами поверхность важнейшего опорного горизонта, характеризующего структурные его особенности, а также, где это возможно, — изогипсы складчатого фундамента. При наличии на фундаменте кор выветривания изогипсы строятся по верхней поверхности коры выветривания фундамента.

§ 32. Для повышения информативности Госгеолкарты СССР на ней изображаются главнейшие типы осадочных отложений, что осуществляется путем наложения на возрастную закраску

штриховых знаков (см. ТУО-1, табл. 3). Эти литологические знаки используются также при вычерчивании внутритекстовых стратиграфических колонок, геологических разрезов и т. п. Знаки тонкообломочных пород (алевриты, глины и т. п.) предназначаются для оформления только внутритекстовых иллюстраций. На карте площади распространения пород этой категории оставляются без каких-либо дополнительных штриховых знаков.

Показ литологических знаков на карте допустим лишь на площадях, достаточных по размеру. Минимальным размером в этих случаях следует считать ширину 2—3 мм для линейной формы и 15 мм<sup>2</sup> — для изометричных площадей. Для толщ, сложенных породами разного литологического состава, выбирается знак того типа пород, которые преобладают в строении картографируемого объекта.

§ 33. Буровые скважины и места взятия проб на определение радиологического возраста (с их номерами) изображаются внемасштабными знаками (см. ТУО-1, табл. 6). Буровые скважины наносятся только те, которые нужны для характеристики геологического строения района и указаны в объяснительной записке. Для всех точек определения радиологического возраста, нанесенных на карту, в объяснительной записке приводится цифровое значение возраста и его обоснование. Для буровых скважин и точек определения возраста применяется самостоятельная независимая друг от друга нумерация.

§ 34. Карта дочетвертичных образований сопровождается геологическими разрезами в масштабе 1:1 000 000 и крупнее, один из которых в красочном оформлении может быть помещен под нижней рамкой карты, остальные в черно-белом (штриховом) исполнении помещаются в записке.

На геологических разрезах должны быть отражены важнейшие структурные особенности района, а также характер взаимоотношений стратиграфических и интрузивных образований. Допустимо составление разрезов по ломаным линиям, но с минимальным числом изломов, а также разрезов, проводимых не через весь лист.

Для районов с пологим и горизонтальным залеганием отложений вертикальный масштаб разрезов увеличивается (но не более чем в 10—20 раз), для складчатых структур увеличение вертикального масштаба не допускается, и разрезы в этом случае помещаются в объяснительной записке в более крупном масштабе. Меридиональные или несколько отклоненные к востоку от меридиана разрезы вычерчиваются так, чтобы север располагался справа, остальные так: слева — запад, справа — восток.

§ 35. В зарамочном оформлении (см. прил. 1) дополнительно под южной рамкой помещаются две схемы в масштабе 1:5 000 000: слева тектонического районирования, справа —

использованных материалов (с легендами к ним), а восточное зарамочное поле отводится для условных обозначений, имеющих на геологической карте.

Условные обозначения в легенде размещаются в следующем порядке: стратиграфические подразделения — от молодых к древним, затем интрузивные образования, также начиная с молодых, ниже — прочие условные знаки в той последовательности, как они размещены в табл. 1—6, ТУО-1.

Для сокращения числа цветовых обозначений предлагается в одном условном знаке соединять несколько близких по возрасту геологических подразделений, изображаемых на карте одним цветом и различающихся только по индексу. В этом случае в цветовом прямоугольнике легенды ставится только один индекс — геологического подразделения, которое первым описывается в текстовой части легенды. Правила составления текстовой части легенды и соответствующие примеры указаны в п. 13 и 14 ТУО-1 (с. 4—5).

### КАРТА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

§ 36. На карте четвертичных отложений показывается пространство различных по генезису, возрасту и литологическому составу стратиграфо-генетических подразделений четвертичной системы. Для ее составления, кроме перечисленных в § 12 материалов, должны быть использованы также геоморфологические, почвенные и другие карты, содержащие сведения о четвертичном покрове.

§ 37. При составлении карты необходимо дешифрирование аэроснимков ключевых участков. Дешифрирование позволяет не только уточнить контуры распространения, но и получить информацию о генезисе, литологии, а нередко и о возрасте четвертичных отложений.

§ 38. Карта составляется по стратиграфо-генетическому принципу на географической основе с горизонталями. Цветными фоновыми обозначениями на ней показывается генезис отложений, а густотой закраски (чем древнее отложения, тем интенсивнее окраска) — их возраст. Литологический состав отражается черными значками различного рисунка. Внемасштабными и линейными знаками даются некоторые элементы геоморфологии и палеогеографии.

§ 39. Генетические типы четвертичных отложений изображаются в цветовой гамме (см. ТУО-2, табл. 1). Простые генетические типы (аллювиальные, ледниковые и др.) показываются соответствующим цветным фоном, сложные (аллювиально-ледниково-морские и др.) — сочетанием цветного фона с цветной штриховкой.

Генетические типы и фации донных морских отложений даются фиолетовыми штриховыми знаками различного рисунка

(см. ТУО-2, табл. 1), которые наносятся поверх закраски водных пространств.

§ 40. Стратиграфическое расчленение четвертичных отложений основывается на сочетании биостратиграфического и палеоклиматического принципов.

Звенья — основные подразделения четвертичной системы, объединяющие отложения нескольких теплых и холодных этапов, выделяются на основании биостратиграфических данных, главным образом по комплексам фауны млекопитающих. Выделение горизонтов — отложений, отвечающих отдельным этапам потепления и похолодания, ведется по комплексу данных (литологических, палеонтологических, геоморфологических и др.), позволяющих восстановить климатические условия их формирования. Четвертичная система разделяется на четыре основных подразделения — звена (нижнее, среднее, верхнее и современное) и на 10—12 горизонтов, по четыре горизонта в средне- и верхнечетвертичных и два-четыре горизонта в нижнечетвертичных отложениях.

Для определения возраста четвертичных отложений и их корреляции используются данные радиологических методов исследований ( $C^{14}$  и др.) и результаты изучения палеомагнитных свойств горных пород.

Стратиграфическое подразделение четвертичных отложений на карте должно проводиться, как правило, с дробностью до звена, а при возможности и до горизонта. В случае слабой или неравномерной изученности допускается изображение элювия, делювия, коллювия, солифлюкционных и других склоновых образований как стратиграфически нерасчлененных.

§ 41. Всем стратиграфо-генетическим подразделениям присваиваются индексы, отражающие возраст и генезис. Правила индексации даны в ТУО-2, с. 5—6.

§ 42. Литологический состав первого от поверхности подразделения четвертичных отложений, залегающего непосредственно под почвенно-растительным слоем, показывается поверх генетической закраски черными значками согласно табл. 2, ТУО-2. Литологический состав дается только на тех площадях, для которых в опубликованных или фондовых материалах имеются конкретные сведения. Литологический состав отложений, для которых известен только генезис, а их вещественный состав может быть определен лишь предположительно, на карте не изображается.

§ 43. Для изображения однородных по составу маломощных покровных образований, залегающих на более древних четвертичных отложениях различного генезиса, используется косая цветная штриховка согласно табл. 2, ТУО-2. Штриховка наносится на цветовой фон, соответствующий стратиграфо-генетическому подразделению нижележащих отложений. Литологи-

ческий состав в этом случае показывается только для пород, подстилающих покровные образования.

Современные донные отложения акваторий дополнительно обозначаются буквенными и штриховыми знаками согласно ТУО-2, табл. 3.

§ 44. Площади распространения разновозрастных отложений различного вещественного состава ограничиваются друг от друга точечным контуром, граница между стратиграфо-генетическими подразделениями — сплошными линиями (для достоверных) и пунктиром (для предполагаемых).

§ 45. На картах могут выделять некоторые формы рельефа, генетически связанные с четвертичными отложениями. Для изображения крупных форм, выражающихся в масштабе карты, предусмотрены площадные штриховые обозначения, для мелких форм — внесмасштабные (см. ТУО-2, табл. 4).

§ 46. Тектонические разрывы четвертичного возраста, границы оледенений, морских трансгрессий, многолетней мерзлоты, следы деятельности ледников, места находок органических остатков, точки взятия проб для различных определений, скважины, горные выработки и обнажения с указанием мощности четвертичных отложений показываются знаками, приведенными в табл. 5, ТУО-2.

§ 47. При наличии достаточных данных изображается поверхность подошвы четвертичных отложений в изолиниях (в метрах от уровня моря). Допускается также изображение мощности четвертичных отложений в изопакхитах.

§ 48. В зарамочном оформлении (см. прил. 1) дополнительно под южной рамкой помещаются две схемы: справа — использованных материалов в масштабе 1 : 5 000 000, слева — стратиграфических взаимоотношений четвертичных отложений. На последней показываются гипсометрические соотношения различных элементов рельефа, мощности и состав приуроченных к ним четвертичных отложений. Восточное зарамочное поле отводится для цветных обозначений легенды стратиграфо-генетических подразделений, ниже которых располагаются литологические, геоморфологические и дополнительные обозначения.

## КАРТА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

§ 49. Карта полезных ископаемых составляется на географической основе без горизонталей и нанесения на нее границ геологических подразделений. Она должна содержать основные сведения о месторождениях и проявлениях полезных ископаемых, пунктах минерализации, а также в обобщенном виде элементы минерагенического прогноза на главнейшие виды минерального сырья.

§ 50. При составлении карты, кроме материалов, перечисленных в § 12, должны быть использованы имеющиеся в геологических фондах:

а) отчеты о поисковых и разведочных работах, проведенных на месторождениях;

б) материалы различных исследований полезных ископаемых территории листа;

в) кадастры месторождений и балансы запасов полезных ископаемых.

§ 51. На карте показывают:

а) месторождения, проявления полезных ископаемых и пункты минерализации;

б) контуры площадного распространения полезных ископаемых;

в) главнейшие шлиховые, металлометрические и гидрохимические ореолы с повышенным содержанием минералов и элементов, являющихся полезными ископаемыми;

г) участки и зоны эндогенно- и экзогенноизмененных пород, представляющих интерес для поисков тех или иных полезных ископаемых;

д) геофизические аномалии, с которыми достоверно и явно (непосредственно) связаны те или другие полезные ископаемые;

е) элементы прогнозно-минерагенической информации, освещающей закономерности размещения полезных ископаемых.

§ 52. Месторождения полезных ископаемых делятся на две категории: промышленные, которые при существующих условиях (экономических, горнотехнических и пр.) могут быть предметом разработки, и непромышленные, которые в современных условиях не разрабатываются, но по своим запасам и качеству близки к промышленным.

К категории промышленных месторождений относятся также и ранее разрабатывавшиеся месторождения, за исключением тех, для которых установлено, что добыча была ничтожна по размерам и прекращена из-за малых запасов полезного ископаемого или его низкого качества. Подобные месторождения полезных ископаемых приравниваются к проявлениям.

К проявлениям полезных ископаемых относятся скопления полезных ископаемых, которые по своим качествам соответствуют требованиям промышленности или приближаются к ним, но из-за небольших размеров или недостаточной изученности не могут быть отнесены к категории месторождений.

Пунктами минерализации следует считать места обнаружения типичной для тех или иных руд минеральной ассоциации, в которой выявленные содержания полезных компонентов либо далеки от промышленных, либо достигают их, но в телах малого размера.

§ 53. Знаки месторождений, изображаемых на карте, должны отражать:

- а) группу и вид полезного ископаемого;
- б) величину по запасам;
- в) морфологию;
- г) освоенность промышленностью.

§ 54. По видам полезные ископаемые объединяются в следующие группы и подгруппы:

I. Горючие ископаемые:

- 1) нефть и горючие газы;
- 2) твердые горючие ископаемые.

II. Металлические ископаемые:

- 1) черные металлы;
- 2) цветные, редкие металлы и рассеянные элементы;
- 3) благородные металлы.

III. Неметаллические ископаемые:

- 1) оптические материалы;
- 2) химическое сырье;
- 3) минеральные удобрения, фосфатные;
- 4) керамическое и огнеупорное сырье;
- 5) абразивные материалы;
- 6) прочие неметаллические ископаемые.

IV. Соли и рассолы.

V. Строительные материалы:

- 1) изверженные породы;
- 2) карбонатные породы;
- 3) глинистые породы;
- 4) прочие породы.

VI. Драгоценные и поделочные камни.

VII. Источники и лечебные грязи.

Каждая группа и подгруппа показывается условным знаком определенной формы (см. ТУО-3, табл. 1).

Виды металлических ископаемых на картах показываются кружками, окрашенными в различные цвета, прочие месторождения — черным условным знаком различной формы. Проявления металлов даются малым кружком (диаметр 1,8 мм) и закрашиваются цветом ведущего (важнейшего) металла, пункты минерализации — цветной точкой диаметром 1 мм. Рядом с каждым условным знаком металлических полезных ископаемых проставляются химические символы элементов в порядке их значимости, но не более трех.

§ 55. Разделение месторождений по величине запасов производится в соответствии с пунктом 4 и ТУО-3. При этом, если имеются соответствующие данные, должна учитываться и добытая часть полезного ископаемого. Вновь открытые и разведываемые месторождения могут быть отнесены к той или иной кате-

горни на основании оперативных подсчетов запасов или даже по геологическим данным, что должно быть отражено в кадастре.

§ 56. По величине запасов промышленные месторождения делятся на три категории согласно приложению ТУО-3, с. 8—12. Для изображения на карте месторождений этих категорий используются знаки различных размеров (см. ТУО-3, табл. 1), причем к знакам крупных промышленных месторождений добавляется три штриха, для средних — два штриха, для малых — один штрих. Непромышленные месторождения показываются знаком малых месторождений без штриха. Проявления изображаются знаком наименьшего размера, помещенного в четвертой графе табл. 1, ТУО-3. На карте не показываются проявления тех групп полезных ископаемых, для которых четвертая графа в табл. 1 отсутствует.

§ 57. Для крупных и средних комплексных месторождений металлов, когда запасы их подсчитаны, условный знак вертикальными линиями делится на сегменты (не более трех), которые закрашиваются цветом, принятым для каждого металла. Рядом с условным знаком проставляются символы металлов в порядке их значимости.

§ 58. Для крупных месторождений металлов отражается, кроме того, их морфология путем внутреннего усложнения знака (см. ТУО-3, табл. 2). Ориентировка этого дополнительного значка должна соответствовать господствующему простиранию тел полезного ископаемого. Морфология средних и малых месторождений не изображается.

§ 59. Россыпные месторождения, как и коренные, делятся на промышленные (крупные, средние, малые) и непромышленные. Узкие аллювиальные россыпи изображаются линейным знаком, длина которого должна соответствовать протяженности россыпи, выраженной в масштабе карты, минимальная длина знака устанавливается в 2 мм. Цвет линий, изображающих россыпи, должен соответствовать виду полезного ископаемого. Рядом со знаком ставится номер месторождения и символ полезного ископаемого. Если из россыпи извлекается несколько полезных ископаемых, то цвет знака соответствует главному, а символы проставляются в порядке значимости.

Россыпи, площади которых могут быть выражены в масштабе карты, оконтуриваются тонкой черной линией, а внутри контура даются кружки, по цвету отвечающие виду полезного ископаемого. Номер и символ ставятся в разрыве контура (см. ТУО-3, табл. 1).

§ 60. По степени освоенности месторождения делятся на три группы — разрабатываемые, законсервированные и отработанные. Эти группы выделяются при помощи условного знака, помещаемого над знаком месторождения (см. ТУО-3, табл. 3).

§ 61. Если полезные ископаемые имеют площадное распространение, выражаемое в масштабе карты, то площади метал-

лических ископаемых оконтуриваются цветными, а остальные — черными линиями. Цвет контурной линии должен соответствовать виду металлического ископаемого. Для установленных площадей контур дается сплошной, для предполагаемых — пунктирной линией. В разрывах контура в скобках проставляется символ элемента для металлических или условный знак проявления для остальных видов полезных ископаемых (см. ТУО-3, табл. 4).

§ 62. Ореолы рассеяния металлов, выявленные шлиховым, металлометрическим или гидрохимическим опробованием, оконтуриваются различными цветными линиями (пунктирными, штрихпунктирными). Линии даются цветом, принятым для данного металла. Ореолы рассеяния неметаллических полезных ископаемых (барит, фосфорит и др.) показываются черным цветом. В разрывах контуров ставится номер ореола и символ металла. Ореолы, не выражающиеся в масштабе карты, показываются внесмасштабными знаками. Если ореолы рассеяния нескольких металлов пространственно совпадают, то цветом показывается главный, а остальные отмечаются символами (см. ТУО-3, табл. 5).

Шлиховые и прочие ореолы вокруг коренных месторождений, непосредственно связанные с этими месторождениями, не показываются. В районах с малым количеством проявлений полезных ископаемых наносятся на карту все перспективные ореолы.

§ 63. Геофизические аномалии, которые связываются с наличием полезных ископаемых, оконтуриваются точечным пунктиром. Внутри контуров проставляются буквенные символы типов аномалий, а в разрыве контуров — их номера и символы (или условные знаки проявлений) полезных ископаемых, с ними связанных. Если аномалии не выражаются в масштабе карты, они наносятся внесмасштабными знаками, около которых ставится номер и индекс типа аномалий и в скобках — символ металла или условный знак проявления полезного ископаемого (см. ТУО-3, табл. 5).

§ 64. Площади эндогенно- и экзогенноизмененных пород показываются на тех участках карты, где нет знаков месторождений и проявлений полезных ископаемых, и только в тех случаях, когда сами измененные породы являются поисковыми признаками определенных групп полезных ископаемых. Граница площадей измененных пород показывается оранжевой штриховой линией, в разрыве которой проставляется индекс, характеризующий изменение пород. Площади, не выражаемые в масштабе карты, наносятся кружком, внутри которого помещается индекс. Индекс образуется из одной или, как исключение, двух русских букв, взятых из названия процесса изменений (см. ТУО-3, табл. 4).

§ 65. Все условные обозначения полезных ископаемых наносятся на карту так, чтобы центры знаков соответствовали положению объекта на местности, а вертикальные оси знаков были перпендикулярны линиям параллелей. Слева от знака (несколько выше линии его центра) проставляется номер, под которым объект регистрируется в кадастре и описывается в объяснительной записке.

В местах сгущения месторождений и проявлений полезных ископаемых при невозможности выполнить указанные выше требования нужно использовать следующие правила генерализации:

1. Если имеется ряд сближенных месторождений и проявлений одинакового вида полезного ископаемого и на карте наиболее крупный знак целиком перекрывает площадь данного рудного узла, то изображается знак главного месторождения с его номером, после которого даются номера всех остальных объектов, разделенные запятыми или знаком тире, если все номера идут по порядку. В этом случае даются низший и высший номер месторождений.

Надписи номеров, если этому мешают соседние знаки, с помощью «указки» (линия, объединяющая контур знака с надписью) выносятся на свободное место карты.

2. Если месторождения принадлежат разным видам полезных ископаемых, а их знаки частично перекрывают друг друга, то в первую очередь на карту наносят знаки крупных месторождений, а затем знаки меньшего размера. В этом случае часть условных знаков изображается неполностью, с перекрыванием друг друга, но так, чтобы каждый знак или его фрагмент был бы обособлен и сохранял свою отличительную особенность. При этом подписи номеров, символов и знаков освоенности месторождений, если рядом написать их нет возможности, выносятся при помощи «указки» на свободные участки карты.

3. Если несколько разнородных месторождений или проявлений настолько сближены, что их местоположение практически на карте сливается в одну точку, тогда этот пункт фиксируется на карте жирной черной точкой, а все знаки и сопровождающие их подписи (см. ТУО-3, табл. 3) выносятся на ближайшие свободные места карты и соединяются с этой точкой линиями — «указками».

4. Если часть района насыщена полезными ископаемыми настолько, что их нельзя показать на карте полностью, соответствующая площадь карты ограничивается прямоугольной рамкой. На обрамленной площади карты изображаются знаки только важнейших месторождений. В этом случае в легенду карты вносится специальный знак, разъясняющий значение изображенной рамки, а сама обрамленная площадь в более крупном масштабе (1 : 500 000 или 1 : 200 000) дается дополни-

тельно в качестве карты-врезки. Карта-врезка, выполненная в красочном варианте, помещается на свободный участок основной карты, а если такого на ней нет, то дается в черно-белом варианте и включается в текст объяснительной записки. На карте-врезке должны быть нанесены все месторождения, проявления и знаки проявлений полезных ископаемых (в том числе и объекты, включенные в основную карту) с их нумерацией, единой как для основной карты, так и для карты-врезки.

§ 66. Нумерация месторождений, проявлений и пунктов минерализации проводится по квадратам, соответствующим 200-тысячным номенклатурным листам. В каждом квадрате нумерация начинается с первого знака слева направо. Комплексным месторождениям присваивается один номер. Названия крупных месторождений, если позволяет нагрузка карты, подписываются.

Для шлиховых, металлометрических, гидрохимических ореолов и геофизических аномалий дается самостоятельная единая нумерация также по квадратам. Если площадь месторождения или ореола располагается в нескольких квадратах, номер представляется один раз — в квадрате, где расположена большая часть объекта.

Для облегчения поиска объектов на карте горизонтальные ряды квадратов нумеруются римскими цифрами, вертикальные колонки — арабскими. Каждый объект, нанесенный на карту, при различных описаниях и в кадастре обозначается индексом из трех чисел, например II-5-18, что означает: квадрат расположен во втором горизонтальном ряду, в пятой вертикальной колонке, 18 — номер объекта внутри квадрата.

§ 67. Карта полезных ископаемых дополняется элементами прогноза: показываются границы металлогенических зон (областей), рудных зон и районов, рудных узлов (см. ТУО-3, табл. 6). Нумерация металлогенических зон (областей) и районов дается в разрывах контуров римскими цифрами, возле которых ставятся индексы возраста и основного вида полезного ископаемого. Номера рудных узлов проставляются внутри контура арабскими цифрами.

Границы металлогенических провинций, а в случае большой нагрузки и металлогенических зон (областей) разрешается показывать на специальной схеме, помещаемой на поле карты, под ее южной рамкой.

§ 68. В зарамочном оформлении (см. прил. 1) дополнительно под южной рамкой размещают две схемы масштаба 1 : 5 000 000: слева металлогенического районирования, справа — схему прогнозов. Восточное зарамочное поле отводится для легенды. Условные обозначения в легенде даются в такой последовательности, в какой они расположены в табл. 1, ТУО-3, затем в том же порядке помещаются остальные знаки — сначала в табл. 3, затем в табл. 4 и т. д.

§ 69. Если в процессе работы выясняется необходимость и возможность составить карту (или схему) прогноза на нефть и газ или прогноза на уголь и горючие сланцы, то эти карты и схемы выполняются в масштабе не крупнее чем 1 : 2 500 000 по требованиям ТУО-4, ТУО-5 и даются в многоцветном или черно-белом варианте.

### КАРТА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

§ 70. Карта подземных вод составляется с целью выявления общих закономерностей распространения подземных вод, пригодных для водоснабжения, лечебных и термознергетических целей, извлечения промышленно-ценных химических элементов. Она составляется и оформляется по требованиям и в условных обозначениях, имеющихся в ТУО-7.

### КАРТА АНОМАЛЬНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ

§ 71. Карта аномального магнитного поля составляется по требованиям, изложенным в ТУО-6 (с. 5—6) и в условных знаках табл. 2.

§ 72. Составлению карты предшествуют:

- а) оценка надежности используемого материала и достоверности карт;
- б) установление правильности привязки используемых съемок к абсолютным опорным сетям и увязки материалов отдельных съемок между собой;
- в) проверка правильности выбора сечений изоаномал на отчетных или изданных картах;
- г) оценка степени использования имеющихся крупномасштабных аэромагнитных съемок.

§ 73. Составление авторского оригинала карты ведется на топооснове Госгеолкарты СССР без горизонталей, при этом основные изоаномалы и кратные 5 мЭ вычерчиваются сплошными линиями, а оцифровка дается красной тушью поверх изолиний. Линии нормального геомагнитного поля даются через 5 мЭ.

§ 74. В зарамочном оформлении (см. прил. 1) дополнительно под южной рамкой посредине даются условные обозначения в следующем порядке: а) изолинии ( $\Delta T$ ); б) прочие обозначения; в) напряженность магнитного поля (в миллиэрстедах). Восточное зарамочное поле отводится для схемы районирования геомагнитного поля, а также для схемы и таблицы использованных материалов. Обе схемы масштаба 1 : 5 000 000 выполняются в цветном оформлении и сопровождаются соответствующими легендами.

## ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

§ 75. Геоморфологическая карта составляется с целью выявления общих закономерностей распространения и формирования рельефа, его зависимости от особенностей геологического строения и тектоники, роли экзогенных факторов морфогенеза и современных геодинамических процессов. Карта кроме решения специальных геоморфологических задач служит источником дополнительной геологической информации. До разработки специальных типовых условных обозначений (ТУО-8) для геоморфологических карт она составляется и оформляется по требованиям, изложенным в методических указаниях по составлению геоморфологических карт (ВСЕГЕИ, 1980).

## ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

§ 76. Объяснительная записка состоит из следующих разделов: введение, стратиграфия, интрузивные образования, тектоника, геоморфология, гидрогеология, история геологического развития, минерально-сырьевые ресурсы и основные выводы.

Описание полезных ископаемых, в том числе и конкретные данные о подземных водах, дается в конце объяснительной записки.

§ 77. В вводном разделе объяснительной записки даются: краткая характеристика физико-географических и экономических особенностей территории листа; принятое геологическое районирование с краткой характеристикой выделенных районов; особенности данного номенклатурного листа с точки зрения его геологической изученности. Кратко перечисляются основные достижения предыдущих исследований. Изложение этих данных, если они находятся в противоречии с современными представлениями, не должны носить полемической окраски. Авторы должны давать объективную оценку имеющихся материалов, в том числе и материалов, положенных в основу геологической карты. Обзор предыдущих исследований ведется в хронологическом порядке.

§ 78. Раздел «Стратиграфия» начинается с краткой характеристики общих особенностей сводного стратиграфического разреза территории листа. Если намечаются структурно-фациальные зоны, то дается схема и описание структурно-фациального районирования. Затем по системам (для докембрия по подгруппам), начиная с древнейшей, ведется описание разрезов. В каждой системе (для докембрия в подгруппе) в первую очередь описывается характерный (типичный) разрез каждого из имеющихся на карте стратиграфического подразделения, опять-таки начиная с наиболее древнего, причем обязательно указывается его состав, мощность, соотношение с подстилающими и перекрывающими отложениями, его фациальные изменения и возраст. Характеристика дается сжато и конкретно с приведением только названий горных пород и их отличительных особенностей (цвет, зернистость и т. п.), но без микроскопического описания. Последнее допускается, если породы обладают какими-то специфическими особенностями (минералогиче-

скими, структурными, текстурными и т. д.), выделяющими эту породу из ряда ей подобных и делающими ее характерной именно для данного стратиграфического подразделения.

Желательно сопровождать стратиграфическое описание каждой системы корреляционной таблицей или рисунком-схемой сопоставления главнейших разрезов (колонок), по возможности с указанием географического их местоположения. При описании разрезов, сложенных вулканогенными и регионально-метаморфизованными породами, микроскопическое описание их не проводится, за исключением тех случаев, когда такие описания необходимы для обоснования заключений и выводов, излагаемых далее в объяснительной записке.

§ 79. При описании кор выветривания указывается их положение в разрезе, возраст, мощность, условия их формирования (генезис), вещественный состав и продуктивность в отношении полезных ископаемых. В объяснительной записке описание кор выветривания помещается там, где описаны отложения, соответствующие времени корообразования.

§ 80. Для установления возраста стратиграфических подразделений приводится минимально необходимый список форм ископаемой фауны и флоры, а также результаты изотопных определений возраста.

§ 81. При наличии структурно-фациальных зон типичные разрезы для каждой зоны описываются в обобщенном виде. Их сопоставление с другими разрезами дается в виде корреляционных таблиц или серий колонок, выполненных в единых условных знаках для всех аналогичных рисунков в тексте.

В конце описания системы могут быть кратко изложены общие выводы, касающиеся оценки уровня знаний (и пробелов в них) в области стратиграфии отложений данного возраста, а также представления об их корреляции с соответствующими подразделениями смежных районов на основании новейших унифицированных схем, утвержденных Межведомственным стратиграфическим комитетом.

§ 82. Описание четвертичных отложений обязательно сопровождается схемами-разрезами, отражающими взаимоотношение различных по возрасту и генезису типов всех имеющихся на карте четвертичных образований с присвоенными им индексами. Описание ведется так же, как и для более древних отложений, — от древних к молодым. В каждом подразделении указываются их состав, условия залегания, приуроченность к определенным гипсометрическим уровням или формам рельефа, а также данные определений возраста (органические остатки, споро-пыльцевые комплексы, радиологические данные и т. д.). На основании всей суммы фактических материалов дается характеристика последовательных этапов формирования четвертичных отложений в зависимости от климатических

колебаний и неотектонических движений. Такая характеристика может быть перенесена в раздел «История геологического развития», что должно быть оговорено в тексте.

§ 83. В разделе «Интрузивные образования» дается общий обзор интрузивных и субвулканических образований. Приводится их группировка по возрасту, структурному положению и составу (комплексам). При широком распространении интрузивных массивов текст может быть иллюстрирован картой-схемой размещения массивов с указанием их названий, если эти названия существуют.

Далее раздельно описываются комплексы интрузий разного возраста, начиная с древних. Если в районе имеется несколько интрузивных и субвулканических тел одного возраста и одинакового петрографического состава, то из них описывается одно или несколько наиболее характерных. При описании указываются: 1) состав; 2) условия залегания во вмещающих толщах; 3) форма, размер и строение тел, а также явления гибризма, контаминации, мигматизации; 4) зоны контактового метаморфизма (ширина, зональность, состав); 5) жильные и дайковые образования, а также перечень полезных ископаемых, ассоциирующих с интрузией. Петрографическая характеристика пород, слагающих интрузивные тела, дается в сжатом виде. Химические анализы пород и результаты их обработки приводятся по необходимости — для подтверждения сделанных в объяснительной записке выводов.

Принципиально важные возрастные и другие соотношения между изверженными и другими породами желательнее иллюстрировать рисунками и разрезами.

В заключении делаются выводы о связи магматических образований со складчатыми и разрывными структурами, о глубине и последовательности формирования интрузий, об истории магматической (эффузивной и интрузивной) деятельности и связи с ней эндогенной минерализации.

§ 84. В разделе «Тектоника» вначале дается тектоническое районирование территории листа с выделением наиболее крупных структур (структур первого порядка), внутри которых намечаются более мелкие тектонические подразделения. Затем рассматривается взаимосвязь структур разных порядков с геофизическими полями, а также соотношение осадочных и магматических формаций с тектоническими структурами. Для каждого из намеченных выше тектонических подразделений описываются типы и наиболее характерные формы структур (складки, флексуры, сбросы, надвиги и т. п.), характеризуются их морфология, размеры, ориентировка в пространстве, приводятся данные для установления их возраста и условий образования. Характеристика дислокаций дополняется описанием кливажа, милонитов, тектонических брекчий и т. п.

В конце раздела помещаются основные заключения общего характера, суммируются данные о времени и последовательности тектонических процессов.

§ 85. В разделе «Геоморфология» приводятся характеристики основных морфоструктур, отражающих зависимость рельефа от особенностей геологического строения и новейшей тектоники. Затем дается краткое описание геоморфологических областей и районов, выделенных с учетом особенностей геологического строения и новейшей тектоники и показанных на схематической карте или схеме геоморфологического районирования, помещаемой в объяснительной записке. В заключение дается обзор основных этапов развития рельефа и практические выводы, вытекающие из геоморфологического анализа территории.

§ 86. Раздел «Гидрогеология» начинается с характеристики в очень сжатой форме факторов, определяющих особенности распространения и формирования подземных вод (рельеф, гидрография, климат, мерзлота и пр.). Далее приводится гидрогеологическая стратификация и соответствующее гидрогеологическое районирование, иллюстрируемое схемой-картой, а также гидрогеологическим разрезом (колонкой), в котором выделяются водоносные комплексы, зоны, горизонты, а также водопоры.

Если карта подземных вод не включена в комплект номенклатурного листа, то гидрогеологическое описание дается в обобщенном виде и оно опирается только на геологическую карту. Если же одновременно с другими картами составляется карта подземных вод, то гидрогеологическое описание ведется по приведенной ниже программе.

Описание водоносных комплексов, зон и горизонтов ведется в стратиграфической последовательности — от молодых к древним — по следующей схеме: а) характер водосодержащих толщ (их состав, плотность, пористость, трещиноватость, строение и мощность), характер подстилающих и перекрывающих толщ; б) характер обводнения пород (для районов распространения многолетнемерзлых пород особое внимание должно быть уделено соотношению между подземными водами и мерзлыми толщами); в) условия питания, движения, разгрузки подземных вод, напора, гидравлическая связь с подстилающими и покрывающими водоносными толщами; г) приводятся общие сведения о водообильности, химическом составе, минерализации подземных вод; д) описываются минеральные лечебные воды.

В конце раздела делаются выводы о гидрогеологических закономерностях — гидродинамической, гидрохимической и гидротермической зональностях, условиях формирования состава вод, общие особенности их режима. Описание закономерностей дается по районам, а при простом строении — в целом по лис-

ту. В заключение отмечаются очередные задачи по изучению подземных вод.

§ 87. В разделе «История геологического развития» дается очерк с разделением геологической истории рассматриваемой территории на крупные этапы ее геологического развития. Изложение материалов ведется в хронологической последовательности этапов (от древних к молодым) на основе тщательного анализа фактических данных. Здесь подлежат освещению следующие вопросы:

а) условия накопления осадков и их изменение во времени и пространстве;

б) особенности областей размыва и интенсивность их воздымания (на основе анализа состава и мощностей коррелятивных толщ);

в) характер магматической (эффузивной и интрузивной) деятельности и ее изменение во времени и пространстве;

г) палеоклиматическая обстановка (на основе анализа палеонтологических, палеоэкологических и других данных);

д) характеристика тектонических процессов и их роль в формировании общей геологической структуры территории и их влияние на пространственное распределение различных типов горных пород;

е) связь полезных ископаемых с процессами осадконакопления, магматизма и тектогенеза.

Глава иллюстрируется, если это потребует, палеотектоническими и палеогеографическими схематическими картами масштаба 1 : 5 000 000 и мельче.

§ 88. В разделе «Минерально-сырьевые ресурсы» дается краткая (на нескольких страницах) общедоступная справка о современном состоянии горнодобывающей промышленности района, а также приводятся сведения о главных полезных ископаемых, в том числе имеющих местное значение (торф, строительные материалы и т. п.). В конце раздела в общем виде характеризуются перспективы экономического развития рассматриваемой территории на базе имеющихся минерально-сырьевых ресурсов.

§ 89. В разделе «Основные выводы», не повторяя заключений, изложенных в предыдущих разделах объяснительной записки, следует перечислить вопросы, оставшиеся нерешенными, и те пробелы в геологических знаниях, которые нуждаются в дальнейшей разработке. Если представляется возможным, намечаются конкретные пути разрешения назревших проблем региональной геологии.

§ 90. В конце первой части объяснительной записки помещается список использованных материалов — «Список литературы». В этот список включаются работы, опубликованные на русском, а также на иностранных языках и только те, которые

упоминаются в объяснительной записке. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями, перечисленными ниже — в разделе «Библиография».

§ 91. Вторая часть записки начинается с введения, в котором указывается, что все необходимые сведения о дочетвертичных и четвертичных образованиях, а также об интрузиях, тектонике, геоморфологии и гидрогеологии изложены в ранее опубликованной объяснительной записке и что в данной работе излагаются лишь материалы о полезных ископаемых.

§ 92. Характеристика отдельных групп и видов полезных ископаемых приводится в последовательности, указанной в ТУО-3, табл. 1. Описанию каждого полезного ископаемого предпосылается общая его характеристика, указываются количества месторождений, их распределение, классы и типы. Комплексные месторождения описываются в разделе ведущего полезного ископаемого, но при этом должны быть упомянуты и сопутствующие компоненты. Подробнее о последних должно быть сказано в соответствующих разделах.

Сведения о характерных месторождениях приводятся в следующем порядке: название месторождения, его синоним и номер; геологическое строение площади месторождения; форма, размеры и строение тел полезного ископаемого; вещественный (минералогический и химический) состав, а для каустобиолитов — теплотворная способность, зольность, сернистость и другие параметры; тип полезного ископаемого, сопутствующие компоненты, их извлекаемость и значение; околорудные изменения и их особенности; генезис месторождения и его аналоги на описываемой территории; общая оценка месторождения, разведанность, запасы, способ и степень отработки; перспектива увеличения запасов и экономическое значение. После описания месторождений приводится краткая обобщающая сводка по остальным месторождениям (можно в форме таблиц) и проявлениям рассматриваемого вида полезного ископаемого. Отмечается их значение и выделяются объекты, заслуживающие дальнейшего изучения. Затем дается характеристика россыпных месторождений и проявлений.

Описание каждого вида полезного ископаемого желательно заканчивать общими выводами о важнейших факторах (литологических, стратиграфических, тектонических и пр.) контроля полезного ископаемого, а также об условиях (геологических, геоморфологических) образования и локализации месторождений.

§ 93. При описании подземных вод дополнительно к сведениям, изложенным в разделе «Гидрогеология» первой части объяснительной записки, приводятся конкретные сведения о качестве и количестве вод различных водоносных комплексов, зон и горизонтов, желательно в виде таблиц. Освещаются вопросы, связанные с использованием подземных вод для питье-

вого, сельскохозяйственного и технического водоснабжения, как существующего, так и проектируемого, описываются минеральные лечебные и промышленные, а также теплоэнергетические воды.

Подземные воды характеризуются также с точки зрения поисковых критериев на нефть, газы, различные металлические ископаемые, соли и пр. При наличии данных освещаются гидрогеологические условия обводнения месторождений полезных ископаемых, а также соображения об орошении и осушении сельскохозяйственных площадей и других объектов.

§ 94. В заключительном разделе данной записки приводится общая характеристика выделенных на карте полезных ископаемых, металлогенических подразделений — зон, рудных узлов и пр. На основе всех имеющихся материалов дается их геолого-экономическая перспективная оценка с учетом степени геологической, гидрогеологической и геофизической изученности региона, а также его сходства с ближайшими районами, где лучше изучены и уже разведаны подобные месторождения.

При оценке общих перспектив и дальнейшего направления исследований перечисляются главные нерешенные (или спорные) геологические вопросы, касающиеся полезных ископаемых.

Конкретные предложения и рекомендации, имеющие оперативное значение, о направлении поисковых и разведочных работ и площадях, требующих дальнейшего детального изучения, в записку не включаются, а в виде специальной докладной записки незамедлительно направляются в Министерство геологии СССР и руководителям заинтересованных организаций.

§ 95. В конце объяснительной записки помещается «Указатель к карте полезных ископаемых», составленный по требованиям данного руководства, а также список литературы. В последний включается вся литература, использованная в первой части записки, а также литература, касающаяся полезных ископаемых, упомянутая в данной записке и в «Указателе к карте полезных ископаемых». Список литературы дается в следующей последовательности: сначала перечисляются работы, изданные на русском, а затем работы на иностранных языках, далее — работы, находящиеся в геологических фондах. Нумерация всех видов литературных источников дается сквозная.

§ 96. Параллельно с работой над картой полезных ископаемых рекомендуется составлять кадастры: 1) месторождений, проявлений и пунктов минерализации; 2) ореолов рассеяния полезных ископаемых и геофизических аномалий.

В кадастр месторождений, проявлений и пунктов минерализации вносятся все объекты, показанные на карте полезных ископаемых. Они располагаются по группам и подгруппам, а внутри них — по видам полезных ископаемых. Последователь-

ность объектов каждого вида полезного ископаемого устанавливается в порядке их нумерации по квадратам принятой для данной карты разграфки. Кадастр составляется по форме и образцу, прил. 4.

В кадастр ореолов рассеяния и геофизических аномалий заносятся все шлиховые, металлотрические, гидрохимические ореолы и геофизические аномалии, имеющиеся на карте полезных ископаемых. Они располагаются по видам полезных ископаемых в том же порядке, что и в предыдущем кадастре. Этот кадастр составляется по форме и образцу прил. 5.

§ 97. В кадастрах для объектов (месторождений, проявлений, геофизических аномалий, ореолов рассеяния и пр.), не имеющих собственного названия, указывается наименование близрасположенного географического пункта — поселка, реки, ручья, вершины и т. д.

§ 98. Все материалы Госгеолкарты СССР, передаваемые для окончательной апробации в Главную редакцию, должны быть подписаны. Каждая карта должна иметь собственноручные подписи всех указанных на карте авторов и редакторов, а объяснительная записка — подпись редактора в конце рукописи, а также подпись главного редактора на титульном листе с указанием, что материалы научно отредактированы.

### ОФОРМЛЕНИЕ РУКОПИСИ

Рукопись объяснительной записки, представляемая к печати, состоит из: титульного листа (прил. 2), аннотации (прил. 3), оглавления (содержания), текста, списка литературы, приложений, иллюстраций, подписей к рисункам.

Авторский лист содержит 40 тыс. печатных знаков, или 22 страницы машинописи. Полный объем объяснительной записки складывается из объема текста рукописи, списка литературы, оглавления, указателей и прочих приложений, а также объема, занимаемого рисунками и таблицами. Объем, занимаемый рисунками, определяется по их площади. Сумма площадей всех рисунков, деленная на 3000 см<sup>2</sup>, составит объем рисунков в авторских листах.

Рукопись представляется в трех (первом, втором и третьем) экземплярах. Все страницы рукописи должны быть пронумерованы по порядку от титульного листа до последней страницы простым черным карандашом в верхнем правом углу без пропусков и без дополнительных страниц с литерными обозначениями.

Рукопись должна быть тщательно откорректирована, причем поправки, размером свыше двух слов, должны быть напечатаны на пишущей машинке и аккуратно вклеены в текст. После корректуры автор должен расписаться в конце рукописи.

На титульном листе указывается, что рукопись научно отредактирована редактором, ставится дата и подпись редактора.

Оглавление помещается в начале рукописи. Номера страниц в оглавлении проставляются простым черным карандашом.

Текст каждой главы следует разделить на абзацы. На страницу полагается три-четыре абзаца (по 7—10 строчек). Абзацев в одну-две строки («висячих») надо избегать.

Текст рукописи печатается одинаковым шрифтом через два интервала на одной стороне белой писчей бумаги, не пропускающей чернил. Мелкий шрифт портативных машинок не разрешается. Формат бумаги 210×297 мм.

Слева и снизу от текста оставляется поле 25 мм, сверху — 20 мм и справа — 10 мм. Каждая страница должна содержать 30 строчек по 60 знаков, включая знаки препинания и пробелы между словами. Место для рисунков в тексте рукописи не оставляется.

Следует печатать текст без выделения заголовков, слов и отдельных фраз заглавными буквами или в разрядку, а также не подчеркивать слова на машинке. Текст и заголовки, которые по мнению редактора и автора желательно выделить, подчеркиваются простым черным карандашом линиями различной формы: пунктирной линией для набора текста в разрядку, волнистой линией — курсивом, тонкой линией — полужирным шрифтом. Полезно дать так называемое рабочее оглавление, представляющее собой сквозную рубрикацию (соподчиненность) заголовков и подзаголовков. При подготовке книги к изданию рабочее оглавление помогает правильно распределить шрифты.

Правила перепечатки рукописи изложены в приложении 6.

После перепечатки на машинке рукопись должна быть откорректирована самим автором. При корректуре рукописи рекомендуется ошибочные слова и буквы не зачеркивать чернилами или тушью, а заклеить белой бумагой, поверх которой на машинке впечатать необходимое исправление.

Во всех частях рукописи (текст, приложение, иллюстрации) необходимо соблюдать единство геологической терминологии. Используемые термины должны соответствовать установившейся геологической трактовке, содержащейся в опубликованных словарях: «Геологический словарь» (1955, 1960 гг.), «Петрографический словарь» (1965 г.), «Стратиграфический словарь» (1965, 1975 гг.) и др.

При введении новых, редко употребляемых в геологической литературе терминов, их следует объяснить при первом упоминании в тексте. Особое внимание следует обратить на правильное написание специальных терминов, географических названий, геологических индексов, формул, латинских названий ископаемых остатков, инициалов и фамилий упоминаемых в рабо-

те лиц, правильность ссылок на список литературы, а также тщательно проверить цифровой материал различных таблиц.

Географические названия, упоминаемые в рукописи, должны точно соответствовать названиям, нанесенным на картах. Следует избегать иностранных слов и терминов в тех случаях, когда имеются равнозначные русские слова и термины. Русское написание иностранных слов необходимо тщательно выверять по словарю иностранных слов. При упоминании иностранных авторов их фамилии пишутся в русской транскрипции, но при первом упоминании полезно давать в скобках их исходное написание.

Геологические индексы и формулы, содержащие буквы латинского алфавита, а также латинское название фауны и флоры, должны быть либо целиком впечатаны в текст рукописи на машинке с латинским шрифтом, либо целиком вписаны аккуратно и четко от руки. Столь же тщательно вписываются греческие буквы.

Автору необходимо тщательно следить за правильной транскрипцией названной фауны и флоры (видовых, родовых и т. п., фамилии автора, установившего вид). При сокращении (однотипном по рукописи) обязательно ставится точка после конечной буквы сокращенного слова, списки фауны и флоры оформляются в соответствии с существующими «Правилами палеозоологической номенклатуры» (изд. ГОНТИ, 1932 г.).

При написании десятичных дробей целое число отделяется запятой, а не точкой. Классы чисел, начиная с пятизначных, разделяются пробелом, равным интервалу в одну букву. Номера, присвоенные на карте месторождениям и проявлениям полезных ископаемых, в тексте рукописи пишутся в круглых скобках, например (1—2—7), где две первые цифры — индекс клетки, последняя — номер месторождения.

В описании стратиграфических, интрузивных и других образований при первом упоминании в тексте их названий в скобках добавляется присвоенный им геологический индекс, точно совпадающий с индексом, представленным на карте, геологическом разрезе, стратиграфической колонке или на внутритекстовых рисунках и схемах. В объяснительной записке допускаются только те индексы, которые имеются на карте или в графических материалах.

Цитатами рукопись рекомендуется не перегружать. Следует приводить лишь самые необходимые и по возможности краткие цитаты. После цитат надо указать в квадратных скобках номер источника и страницу по списку литературы, приводимому в конце рукописи. Цитаты из дореволюционных изданий следует давать по правилам современной орфографии, но с обязательным соблюдением всех языковых и стилистических особенностей источника.

В рукописи некоторые слова рекомендуется давать в сокращенной форме. Допустимы сокращения только определенных категорий, а именно:

- а) сокращения, общепринятые в русском языке;
- б) сокращения при географических названиях;
- в) прочие сокращения, принятые для объяснительных записок к листам Госгеолкарты СССР.

### **Общепринятые сокращения**

и др. — и другие	мг, г, кг, т — миллиграмм, грамм,
и пр. — и прочие	килограмм, тонна
и т. д. — и так далее	л, дкл, гл — литр, декалитр, гекто-
и т. п. — и тому подобное	литр
т. е. — то есть	кал, ккал — калория (малая кало-
т., гг. — год, годы (только после	рия), килокалория (большая кало-
дат)	рия)
в., вв. — век, века (то же)	с, мин, ч — секунда, минута, час
мм, см, м, км — миллиметр, санти-	тыс. — тысяча
метр, метр, километр	млн — миллион
	млрд — миллиард

**Примечание.** Сокращения единиц измерений допускаются только после чисел. Единицы площадных и объемных измерений пишутся с цифровым показателем степени, например, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, а не кв. м и куб. м. Сокращение обозначения сложных размерностей пишется через косую черточку, например, м/с — скорость метров в секунду, л/с — дебит источника в литрах в секунду.

### **При ссылках на иллюстрации, таблицы и пр.**

рис. — рисунок	разд. — раздел
табл. — таблица	см. — смотри
гл. — глава	ср. — сравни
с. — страница	п., пп. — пункт, пункты

### **Сокращения при географических названиях**

Б. — Большой	кол. — колодец, -ы
бас. — бассейн, -ы	Лев. — Левый
В. — Восточный	М. — Малый
г. — город	м. — мыс
д. — деревня	м-ние, м-ния — месторождение, -я
ж. д. — железная дорога	обл. — область
ж.-д. ст. — железнодорожная стан-	оз. — озеро
ция	окр. — округ
зал. — залив	о-в, о-ва — остров, -а
З. — Западный	п-ов, п-ова — полуостров, -а
кишл. — кишлак	пер. — перевал
кл. — ключ	Пр. — Правый

пос. — поселок  
прол. — пролив  
р-н, р-ны — район, -ы  
р. — река  
рч. — речка  
родн. — родник  
руч. — ручей  
С. — Северный  
С.-В. — Северо-Восточный  
С.-З. — Северо-Западный  
с. — село

сел. — селение  
Ср. — Средний  
стан. — станция  
ул. — улус  
ур. — урочище  
хр. — хребет, -ы  
хут. — хутор  
Ц. — Центральный  
Ю. — Южный  
Ю.-В. — Юго-Восточный  
Ю.-З. — Юго-Западный

## Прочие сокращения

рад. возр. — радиологический возраст (при цифрах)  
рад. возр.-К — радиологический возраст, определенный аргоновым методом; Sr — стронциевым; Pb — свинцовым; C — углеродным  
скв. — скважина (при номере или названии)  
ур. моря — уровень моря  
мощн. — мощность \*

аз. пад. 40° — азимут линии падения  
СВ 40°  
пр-ние 130° — простирание ЮВ 130°  
уг. пад. 15° — угол падения 15°  
напр. — например  
кат. — категория (только при классификации запасов)  
С — север \*\*  
Ю — юг  
В — восток  
З — запад

В объяснительных записках допустимы также сокращения наименований учреждений и организаций при условии обязательной расшифровки полного их названия при первом упоминании.

Результаты химических и других анализов рекомендуется давать в таблицах, тщательно оценивая доброкачественность данных, избегать неполных и не допускать неправильных анализов.

При наличии в рукописи нескольких (больше одной) таблиц производится их нумерация, сквозная по всей рукописи. Ниже порядкового номера таблицы может быть дан ее тематический заголовок, если он не оговорен раньше в тексте.

Следует избегать таблицы с большим числом граф (так как такие таблицы сложны для издания). Вертикальные графы нумеруются только в тех случаях, когда на них нужно давать ссылки в тексте или когда таблицу (из-за ее размера) приходится переносить на другую страницу. Таблицы однородного содержания должны быть одинаково построены. Если в верти-

\* Мощность отложений может быть показана также цифрой, поставленной в скобках сразу после названия стратиграфического подразделения, например, ивановская свита (580 м).

\*\* Заглавные буквы, указывающие страны света, могут использоваться в комбинации, например СЗ — для обозначения северо-запада или ССЗ — для уточнения ориентировки, указывающей направление, более близкое к меридиональному, лежащему в северо-западном румбе от 0 до 30°.

кальных графах таблицы повторяются слово или группа слов (но не цифры и не индексы), то эти слова пишутся один раз, строчкой ниже (под ними) ставятся слова «то же», а в последующих строчках проставляются парные кавычки.

При наличии в таблице только двух строчек с повторяющимися словами (или словом) последние в первой строке пишутся буквами, а в следующей строке ставятся кавычки по числу повторяющихся слов.

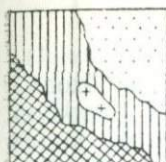
Числа в таблицах, имеющие более четырех знаков, должны делиться на классы по три цифры в каждом, с интервалом в один удар пишущей машинки. Примечания и сноски, касающиеся содержания таблиц, необходимо писать непосредственно под таблицей.

### ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ

Объяснительная записка иллюстрируется рисунками, разрезами, колонками, картами (выполненными штрихами в черно-белом варианте) и диаграммами. Графический материал выполняется черной тушью на ватмане, картографической бумаге или кальке. Фотокопии и литографические отпечатки издательством не принимаются.

Чертежи должны удовлетворять полиграфическим требованиям: линии контуров должны быть четкими, штриховки различных обозначений хорошо различимыми между собой, чертеж в целом зрительно должен легко восприниматься. В рисунках не допускается наложение друг на друга штриховых условных знаков, каждый из которых на этом рисунке уже имеет свое определенное значение. Не допускается также использование в качестве условных обозначений знаков, не несущих графической нагрузки. Количество надписей на рисунке должно быть минимальным. Размер рисунка не должен превышать формата издаваемых записок (12,5×21,0 см). Чертежи больших размеров подлежат уменьшению, что необходимо учитывать при их вычерчивании. Минимальные размеры надписей и густоту штриховки на рисунках, предназначенных для уменьшения, следует выбирать с учетом эффекта уменьшения, пример которого дан на рис. 2. Все карты и чертежи, выполненные в определенном масштабе, обязательно должны сопровождаться линейным масштабом.

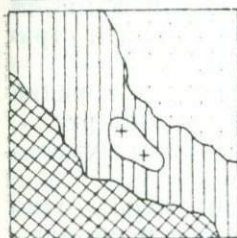
Карты и картографические схемы, помещаемые в тексте в виде рисунков, обязательно обрамляются. Остальные рисунки даются без рамки. Рамку надо проводить так, чтобы полезная площадь рисунка была максимальной, т. е. чтобы внутри рамки по возможности не было пустых, графически не заполненных мест. Линейный масштаб помещается внутри рамки, если там для него есть свободное место.



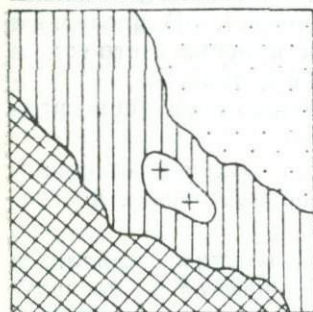
Размер шрифта  
без  
уменьшения



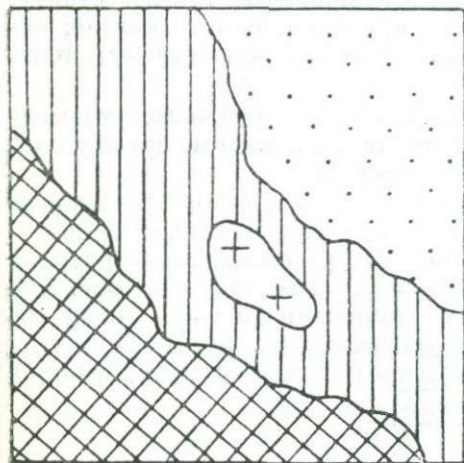
Размер шрифта  
для  
уменьшения  
4:5



Размер шрифта  
для  
уменьшения  
1:2



Размер шрифта  
для  
уменьшения  
2:3



Размер шрифта  
для  
уменьшения  
1:3

Рис. 2. Сравнительная шкала уменьшения размеров шрифтов и густоты штриховки на рисунках.

Особо сложные рисунки (с обилием условных обозначений), а также рисунки, превышающие размер 12,5×20 см, необходимо предварительно в черновом виде представлять в Главную редакцию для согласования вопроса о возможности их полиграфического воспроизводства. Рисунки сопровождаются подрисуночными подписями. Названия рисунков и объяснение условных знаков приводятся в подрисуночных подписях. Последные нумеруются, причем цифры проставляются с правой стороны от условного знака. Обозначения на чертежах должны быть единообразны по всей объяснительной записке.

На обороте всех рисунков мягким черным карандашом необходимо сделать надпись с указанием инициалов и фамилии автора, номенклатуры листа, номера, названия рисунка и страниц рукописи, где должен быть помещен рисунок.

Все подписи к рисункам печатаются на машинке в порядке нумерации рисунков в двух экземплярах через два интервала, последовательно рисунок за рисунком. Эти страницы нумеруются особо от рукописи.

В подрисуночные подписи включаются или только одно название рисунка (основная подпись), или же еще и объяснение деталей рисунка (условные обозначения). В последнем случае основная подпись включается в красную строку, а объяснение условных обозначений дается с абзаца.

В подрисуночных подписях надо соблюдать следующие правила:

а) в конце текста основной подписи, а также в конце последней фразы (в объяснении деталей рисунка) точка не ставится;

б) в объяснении деталей отдельным пунктам дается порядковая нумерация, причем цифры отделяются от последующего текста с помощью тире (например, 1 — известняк). Каждое пояснение отделяется от другого точкой с запятой; печатаются они подряд (без выделения в новую строку), одно за другим.

Геологические индексы, имеющиеся на рисунках, указываются только в подрисуночных подписях и внутрь прямоугольников условных обозначений не вносятся.

Для рисунков, прилагаемых к рукописи, автор обязан указать место, где необходимо их поместить в тексте. Это достигается следующим образом: либо автор ссылается на рисунок непосредственно в тексте (например, «как видно на рис. 5»), либо в строке текста, где надо поместить рисунок, автор пишет в круглых скобках номер рисунка: (рис. 5). В обоих случаях на полях рукописи слева, против ссылки на рисунок, в прямоугольнике пишется: рис. 5.

## ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИИ

В список литературы включаются важнейшие использованные работы, как изданные (русские и иностранные), так неизданные, хранящиеся в геологических фондах различных учреждений. В список литературы не вносятся учебные пособия, методические руководства, а также геологические работы общего характера, не содержащие конкретных данных по описываемой территории.

Перечень литературы должен быть не более 50 названий на 10 печатных листов. Приводится он в конце объяснительной записки под названием «Список литературы». Работы, включенные в список литературы, перечисляются в алфавитном порядке. Сначала приводятся работы, опубликованные на русском, затем — на иностранных языках.

В тексте первой части записки ссылки даются только на опубликованные работы. При этих ссылках указывается порядковый номер работы в квадратных скобках. Если приводятся цитаты, то дополнительно указывается страница — [18, с. 75].

В случае необходимости упомянуть о каких-то сведениях из фондовой литературы в тексте можно указать фамилию автора и в круглых скобках сослаться на год его работы, например: «по данным И. И. Иванова (1968 г.)» или «П. П. Петров описал (1970 г.) разрез» и т. п.

При описании литературных источников необходимо руководствоваться следующими правилами.

Если работа принадлежит трем авторам, то в список литературы она включается по фамилии первого из них. Если авторов более трех, описание производится по заглавию книги (статьи), а фамилии авторов приводятся в конце описания (обычно даются фамилии трех авторов); затем ставятся слова «и др.» (см. приведенные ниже примеры).

При наличии нескольких работ одного автора библиография дается по годам издания, при совпадении годов — в алфавитном порядке их названий. Затем приводятся работы в соавторстве в алфавитном порядке фамилий соавторов, при полном совпадении авторских коллективов — в хронологической последовательности.

Надзаголовочные сведения (организация, от имени которой выпускается книга, название серии и др.) являются необязательным элементом описания и могут быть приведены в конце описания в круглых скобках.

При описании рекомендуется применять, как правило, арабские цифры (изд. 2-е, т. 34, вып. 303 и т. д.).

Для монографии и в описании должны быть приведены:

- а) фамилия и инициалы автора (авторов),
- б) заглавие;

в) подзаголовочные данные: сведения о повторности издания, его характеристика (исправленное, дополненное, стереотипное), язык оригинала, с которого сделан перевод, фамилия редактора и др. Подзаголовочные данные приводятся в той же формулировке и последовательности, что и на титульном листе;

г) выходные данные — место издания и год, страницы.

Место издания приводится полностью, сокращаются лишь названия двух городов — Москва (М) и Ленинград (Л). Если место издания не указано, следует писать «б. м.» (без места), в иностранной библиографии — «s. 1.». В случае отсутствия года издания следует проставлять слова «б. г.» (без года) и «s. а.» (для иностранных книг).

Наименование издательства приводится после его местонахождения по возможности в сокращенной форме, в кавычках, без слова «издательство» (кроме Изд-во АН СССР, Изд-во ЛГУ и т. д.);

д) количественная характеристика — число страниц в монографии.\*

Для статей в сборниках после фамилии и инициалов автора, заглавия и подзаголовочных данных приводятся сведения об издании, в котором помещена статья, место издания и год, количественная характеристика. После заглавия ставятся слова — В кн.: (Ип.: — в иностранной библиографии).

Знаки препинания расставляются согласно примерам:

1. Литвинов А. А., Шевченко А. К., Шурова Т. П. О поглотительной способности пласта при высоком давлении флюида. — В кн.: Разработка газовых месторождений и транспорт газа. Л., Недра, 1970, с. 63—69.

2. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности зоны сочленения Московской синеклизы с юго-восточным склоном Балтийского щита (Вологодская, Костромская области РСФСР). — В кн.: Геология и нефтегазоносность северо-запада и севера РСФСР. Л., Недра, 1971, с. 66—69. Авт.: Сенюшов А. А., Андреева Н. Г., Буслович А. Л. и др.

Статьи в журналах и продолжающихся изданиях. Место издания не указывается. Последовательность описания и расстановку знаков препинания следует выполнять согласно приведенным ниже примерам:

1. Степанов И. С. Об источниках алмазов уральских россыпей. — Сов. геология, 1971, № 15, с. 85—95.

2. Гасаненко Л. Б. Нормальное поле вертикального гармонического магнитного диполя. — Учен. зап. ЛГУ. Сер. геоп. геофизики, 1958, вып. 10. 60 с.

3. Пескин А. А. Усилители постоянного тока — Геофизическая аппаратура, 1970, вып. 44, с. 129—130.

---

\* Количественная характеристика (число или номера страниц) для фондовой и другой литературы необязательна.

Ссылки в сносках. При ссылке в сносках опускать подзаголовочные данные (кроме указания на повторность издания и номер тома), наименование издательства, подзаголовочные данные. При повторной ссылке на той же странице ставятся слова «Его же» и указывается номер страницы.

1. Рухин Л. Б. Основы литологии. Изд. 3-е. Л., 1969. 115 с.

2. Его же. 210 с.

Фондовая литература. При описании фондовых материалов указываются: фамилия и инициалы автора или авторов, полное название работы, год ее составления, место ее хранения (местонахождение геолфонда).

Иностранная библиография. Оформляется согласно приведенным выше правилам. Между фамилиями авторов ставятся запятые (без союзов and, und). В библиографии на английском языке в названии книги или статьи с прописной буквы пишутся только те слова, которые пишутся так по правилам английского языка (имена собственные, названия геологических периодов, свит, палеонтологические названия и др.).

Все элементы описания даются на языке оригинала (ссылки на страницу — р. в английской и французской библиографии, S. — в немецкой).

В названиях журналов в библиографии на английском языке допускается написание всех слов (кроме предлогов) с прописной буквы.

#### УКАЗАТЕЛЬ К КАРТЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Образец оформления «Указателя к карте полезных ископаемых» приведен ниже (таблица). При его составлении во второй графе, если нет собственного названия проявления или признака полезного ископаемого, указывается географический пункт, близ которого данный объект располагается — поселок, гора, перевал и т. п.

При заполнении третьей графы используются следующие сокращения, которые в обязательном порядке оговариваются в примечании внизу первой страницы указателя:

М — месторождение коренное

МР — месторождение россыпное

П — проявление

ПМ — пункт минерализации

ИМ — источник минеральный

ИТ — источник термальный

ОШ — ореол шлиховой

ОМ — ореол металлометрический

АМ — аномалия магнитная

АГ — аномалия гравитационная.

Геофизическая аномалия в указателе обязательно сопровождается определением вида связанного с ней полезного ископаемого.

При заполнении четвертой графы для руд металлов словами (а не химическими символами) пишется название химического элемента (например, олово, свинец и т. д.), а для всех остальных ископаемых — название вида полезного ископаемого (апатит, асбест и т. д.), а при необходимости и его разновидность (например, уголь бур., уголь кам., флюорит опт. и т. п.). Разновидности полезных ископаемых пишутся сокращенно, причем одинаковое сокращение сохраняется во всем Указателе. Название полезного ископаемого дается в единственном числе, например — известняк, а не известняки.

Ссылки на литературные источники в графе четвертой даются на номер работы, под которым она значится в списке литературы.

Образец оформления указателя  
к карте полезных ископаемых листа

Индекс квадрата и номер объекта	Географическое название объекта	Характер объекта*	Полезное ископаемое и номер литературного источника
I-1-1	Ольховка, р.	MP	Титан [13]
I-1-2	Малкинское	М	Торф [5]
I-1-3	Тасланское	П	Нефть [5]
I-1-3	Минюй, г.	AM	Железо [180]
I-2-1	Кударинское	М	Уголь бур. [5]
I-2-2	Тақырское	М	Асбест [17, 40]
I-2-3	Ленский	ОШ	Касситерит [57]
I-3-1	Алейское	М	Камень строит. [19]
I-3-1	Камская, стан.	AG	Соль калийная [120]
I-3-2	Широкое	М	То же [40]
I-3-3	Шуваловское	М	Глина кирп. [33]
I-3-3	Быстрая, р.	ПМ	Флюорит опт. [73]
I-3-4	Красная, г.	OM	Редкие земли [211]
I-3-5	Саурское	М	Известняк [48]
II-1-1	Лох, ур.	ИМ	Вода углекисл. [18]
II-1-2	Мгинское	М	Песок стек. [18]
II-1-3	Терский	ИТ	Температура 71° [18]

\* Принятые сокращения. Месторождение коренное — М; месторождение россыпное — MP; проявление — П; пункт минерализации — ПМ; аномалия магнитная — AM; аномалия гравитационная — AG; ореол шлиховой — ОШ, ореол металлометрический — OM; источник минеральный — ИМ; источник термальный — ИТ.

## НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ГОСГЕОЛКАРТЫ СССР

В результате многолетней работы Главной редакции Госгеолкарты СССР накопился опыт, позволяющий утверждать, что некоторые ошибки и недостатки в представляемых к печати материалах являются не случайными, а повторяющимися в работах различных авторов. Чтобы этого избежать в дальнейшем, полезно дать следующие советы:

1. На ряде карт дочетвертичных и четвертичных образований имелись случаи использования названий стратиграфических подразделений, не получивших официального признания, т. е. не утвержденных Межведомственным стратиграфическим комитетом или отсутствующих на ранее изданных геологических картах. В связи с этим рекомендуется разработку стратиграфической схемы и легенды начинать с изучения стратиграфических колонок и легенд, помещенных на листах Государственной геологической карты СССР среднего масштаба. Сопоставляя эти колонки и суммируя условные знаки отдельных карт, разрабатывают предварительную (исходную) стратиграфическую (корреляционную) схему и сводную (рабочую) легенду. В процессе картосоставительских работ исходная стратиграфическая схема и рабочая легенда в результате более углубленного анализа имеющихся материалов уточняются и получают окончательное оформление.

Введение в легенду новых стратиграфических подразделений, отсутствующих на ранее изданных картах среднего масштаба и крупнее, допустимо только при условии утверждения новых стратиграфических названий Межведомственным стратиграфическим комитетом.

2. Некоторые геологические карты бывают недостаточно генерализованы. Это чаще всего относится к генерализации линий разломов. Теперь, как известно, карты составляются с учетом результатов дешифрирования аэрофотоснимков. На аэрофотоснимках разрывные нарушения выделяются наиболее четко, из-за чего геологические карты иногда насыщаются «разрывной тектоникой» сверх меры, без достаточного учета роли и значения отдельных разрывов. В картосоставительской работе при переходе от крупного к мелкому масштабу вообще необходима генерализация, а для дизъюнктивов она требуется в повышенной мере. В данном случае генерализация возможна только за счет резкого сокращения количества разрывов.

Чтобы не превратить геологическую карту в карту, изображающую, как говорят, «битую тарелку», куски которой не складываются в одно целое, на ней следует сохранять основные очертания первичной (доразрывной) структуры и из всех разрывных нарушений показывать только важнейшие, опреде-

ляющие последовательность образования и систему их пространственного расположения. Необходимо также иметь в виду, что на Госгеолкарте СССР показываются не просто разрывы или разломы, а тектонические контакты, т. е. те из них, по которым произошли смещения соседних блоков на амплитуду, ощутимую в масштабе 1 : 1 000 000. При переходе от масштаба 1 : 200 000 к масштабу 1 : 1 000 000 площадь карты уменьшается в 25 раз, с этим также надо считаться при генерализации как разрывных, так и складчатых нарушений. Что касается отражения на Госгеолкарте СССР разломов без смещения, то, учитывая мелкий масштаб карты, таковые разломы не следует показывать за исключением тех случаев, когда они четко контролируют оруденение или размещение трещинных внедрений магмы.

3. При составлении карт полезных ископаемых надо учитывать, что размер наиболее крупного знака месторождения на местности соответствует площади порядка 10—12 км<sup>2</sup>, а мало-го — 4—6 км<sup>2</sup>. Это означает, что соседние месторождения, находящиеся в радиусе 2—3 км от крупного, на карте попадают целиком либо частично на площадь, уже занятую условным обозначением. Здесь нужно использовать одно из указанных в § 65 правил генерализации (с. 22). Заметим, что к третьему правилу рекомендуется прибегать как можно реже. К объектам, местоположение которых практически на карте сливается в одну точку, надо отнести те, что отстоят друг от друга не более чем на 1000 м. Если возможно, то лучше немножко (не более чем на 1 мм) сместить центр соседнего условного знака и показать его с частичным перекрытием. Это лучше, чем переносить знак в другое место карты.

4. В объяснительных записках нельзя нарушать последовательность изложения материалов, например, писать о приуроченности тех или иных геологических образований к тектоническим структурам или зонам, имеющим собственное название, если эти последние не были ранее описаны или как-то, хотя бы в общих чертах, определены.

5. При изложении заимствованных (литературных) данных надо избегать излишнего перечня авторов («поминальных списков»), достаточно указать главных (одного-двух).

6. Не следует злоупотреблять ссылками на литературу: ссылка на литературу обязательна только тогда, когда речь идет о малоизвестном материале или факте, имеющем значение для последующих выводов и построений.

7. При описании стратиграфических разрезов не надо давать подробной петрографической характеристики горных пород, достаточно перечислить главные их отличительные особенности. Например, назвав породу грубозернистым аркозом, нет смысла писать об его псаммитовой структуре и о том, что он состоит

в основном из кварца и полевого шпата, так как это вытекает из самого названия породы.

8. В разделе «Стратиграфия» не рекомендуется без необходимости описывать тектонические и другие условия нахождения стратиграфических подразделений. Излишне, например, указывать, что свита образует пологую, прорванную гранитной интрузией антиклиналь, прослеживающуюся на СВ до такой-то реки, если эти данные непосредственно не используются для стратиграфических выводов и построений.

9. Приводя цифровые результаты измерений (например, мощностей слоев и др.), надо учитывать значение нулей в десятичных дробях и не употреблять лишних нулей после запятой. Пример: такие записи, как 18 м, 18,0 м, 18,00 м, отличаются друг от друга тем, что в первом случае автор указывает на точность измерений до метра, во втором — до дециметра, а в третьем — до сантиметра.

10. Нежелательны подзаголовки мелких частей рукописи, например, выделение в такой подзаголовке названий свит, серий, интрузивных комплексов и т. п. Эти названия следует выделять в тексте особым шрифтом — полужирным, курсивом или разрядкой.

11. При описании конкретных разрезов обязательно указывается их местонахождение. О площади распространения отложений в целях общей ориентации полезно сказать лишь несколько слов, но не надо об этом писать пространно, так как имеется геологическая карта, на которой все это показано, и читатель найдет на ней то, что ему нужно. Однако если желательно обратить специальное внимание на местоположение тех или иных геологических образований, рекомендуется дать схему масштаба 1 : 5 000 000 или мельче с указанием географических названий и тех объектов (стратиграфических разрезов, площадей распространения и т. п.), о которых приведены сведения.

12. При палеонтологической характеристике отложений, особенно когда органические остатки многочисленны и разнообразны, надо указывать не случайные виды и роды, а только те из них, которые важны в отношении возраста или палеогеографии. Отбор должен быть строгим и лучше, если он будет сделан при консультации палеонтологов-стратиграфов.

Списки фауны и флоры тщательно проверяются и приводятся к современной номенклатуре, например, если когда-то даже авторитетный палеонтолог определил *Spirifer*, то теперь это название заменяется на *Cyrtospirifer*, аналогично *Aucella* на *Buchia* и т. п.

При наименовании вида растений в ряде случаев должны стоять две фамилии: первая (в скобках) — фамилия автора, впервые описавшего вид, и вторая (без скобок) — фамилия ав-

тора, исправившего родовую принадлежность вида. Для фауны ставится одна фамилия, причем без скобок. Нельзя забывать после сокращения фамилии автора ставить точку. Сокращение фамилии должно быть единообразным во всей объяснительной записке. В приводимых списках фамилии лиц, определявших фауну или флору, не указываются. Они приводятся лишь в тех случаях, когда в объяснительной записке излагаются их соображения о возрасте отложений, на основании сделанных ими определений.

13. Фамилии лиц, обнаруживших органические остатки, стоит указывать лишь тогда, когда дело касается оригинальных, в данном районе ранее не известных находок, уточняющих возраст отложений.

14. В последние годы в геологических работах появились некоторые излюбленные слова — такие, как «отмечено», «выявлено», «зафиксировано», «развито», употребляемые с некоторым отклонением от их основного смысла, например «в обнажении отмечено», «выявлен разлом», «зафиксировано несогласие», «свита развита» и т. д. Следует считаться с основным смыслом перечисленных слов, а именно: отмечать — сделать знак, пометку на чем-нибудь или где-то; выявлять — сделать что-то явным, очевидным; зафиксировать — закрепить что-то; развивать — расширять, усиливать. Не лучше ли написать — в обнажении наблюдалось, обнаружен разлом, установлено несогласие, свита распространена и т. п.? Нужна уместность в употреблении этих слов: разлом может быть в одном случае обнаружен, в другом — выявлен или отмечен, в третьем — зафиксирован. Каждый из этих вариантов имеет свой особый смысловой оттенок.

15. В каждой фразе, где встречаются слова «иметь» или «являться», следует проверить, нужны ли они там. Нехороши такие выражения, как «иметь распространение», «иметь ширину», «иметь цвет», «является открытием», «является характерным». Их полезно исправить на «распространено», «ширина такая-то», «цвет такой-то», «открыто», «характерно» и т. д. Вообще надо избегать расщепления сказуемого, т. е. передачи сказуемого несколькими словами. Это, как правило, утяжеляет стиль. Расщепление сказуемого особенно часто встречается в фразах с отглагольными существительными, например, происходит увеличение мощностей, осуществлено разделение серии на ряд свит и т. п. Проще написать — мощность увеличивается, серия разделена на ряд свит.

16. Плохо воспринимаются фразы с обилием разноречивых ориентировок, например «Западная зона юго-восточной части Западно-Сибирской низменности» или «в верхнем течении р. Белой в верхней половине нижней подсвиты». Подобные фразы желательно избегать.

17. Нередко пишут «образования свиты», «отложения свиты» или «осадки свиты». Прежде всего следует различать смысл слов — осадки, отложения, образования.

В геологической литературе под словом «осадки» понимают продукты, отложившиеся в результате физических, химических и биологических процессов, но не горные породы. Это слово следует употреблять при описании явлений седиментации (например, при описании истории геологического развития района), однако оно недопустимо в разделе стратиграфии, когда идет речь о горных породах.

Под словом «отложения» разумеются «горные породы, образовавшиеся из осадков», т. е. любые осадочные породы, для которых обычно указывают либо их возраст (например, девонские отложения), либо состав (карбонатные отложения, валунные отложения и т. д.), либо генезис — глубокоководные, гравитационные отложения и др.

В отличие от осадков и отложений слово «образования» (в геологическом смысле) является весьма широким понятием, которое включает любые объекты (осадки, горные породы, структуры и т. п.), возникшие в результате различных геологических процессов — вулканических, интрузивных, ледниковых, тектонических и т. д. Например, под вулканическими образованиями в зависимости от контекста могут пониматься либо только вулканические горные породы, либо формы их залегания (покровы, некки), либо то и другое одновременно.

Таким образом, эти слова не однозначны и употреблять их надо соответственно смыслу. Вообще не следует писать «образования или отложения свиты», так как в понятие свиты (равно как и в понятие серии или интрузивного комплекса) входят те горные породы, из которых они состоят. Смысл фразы не изменится, если вместо «отложения свиты» распространены там-то» будет написано — «свита распространена там-то». Слово «отложения» здесь лишнее.

18. Не рекомендуется присоединять иноязычные приставки пост (post — после), син (sin — с, со, вместе), суб (sub — под) и др. к русским или полностью обрусевшим словам. Предпочтительней писать послепермский, а не постпермский, соскладчатый, а не синскладчатый, близширотный, а не субширотный и т. д.

В геологических работах теперь стали широко пользоваться прилагательными — «субмеридиональный и субширотный», хотя ни в одном опубликованном словаре таких слов нет (Толковый словарь русского языка Д. Н. Ушакова и С. И. Ожегова, все орфографические словари, словарь-справочник «Слитно — раздельно»). Видимо, вне геологической литературы эти слова не употребляются.

Большая советская энциклопедия (2-е изд., т. 41, с. 173) определяет приставку суб- как «первую часть слов, обозначаю-

щих расположение внизу, под чем-либо, подчиненность, подначальность и т. п., например, субдоминанты, субординация, субмарина». Геологический словарь (изд. 1973 г.) допускает более широкое толкование этой приставки — не только как «под, ниже», но и как «меньше не вполне, почти, близ».

Читателю, не знакомому с особенностями геологического языка, слова — субширотный, субмеридиональный могут быть непонятными, а потому лучше писать близширотный и близмеридиональный.

Сейчас из геологического обихода почти исчезли слова просто «широтный, меридиональный», обозначающие направления с небольшим отклонением от параллели и меридиана. Когда автор заинтересован в точном определении ориентировки геологических тел, он должен приводить конкретные (цифровые) данные, например, простирание даек СВ 30—35°. Когда точного азимута указать нельзя (или этого не требуется), можно буквами обозначать только румб, в котором данный объект находится, например простирание дайки СВ. Геологические тела, отклоняющиеся от меридиана или параллели до 10°, можно условно называть просто меридиональными или широтными.

Если простирание геологических тел отклоняется от меридиана (или параллели) на угол более 10°, но меньше 30°, их следует считать близмеридиональными (или близширотными), либо указывать румб из трех букв (ССВ, ССЗ, ЗЮЗ и т. п.), например: «простирание даек ССЗ» будет означать изменение азимутов простираний в пределах 330—350°. Обозначение румба двумя буквами будет указывать на отклонение простираний от меридиана и параллели на угол более 30°, например, румб СВ относится к простираниям геологических тел порядка 30—60°.

19. Нередко встречаются ошибки в обобщенном выражении солевого состава подземных вод. Символическое изображение солевого состава вод, широко известное как формула Курлова, обычно должно иметь следующий вид:

$m \frac{a}{k} \frac{a}{k} \frac{a}{k}$ , где  $a$  — анионы, экв-‰;  $k$  — катионы, экв-‰;  $M$  — величина минерализации, г/кг.

Кроме того, перед формулой могут быть показаны недиссоциированные частицы или газы (мг/кг) и радиоактивность (эман), а в конце — температура (°С), дебит  $D$  (л/с) и водородный показатель рН, например:

$CO_2 1, O H_2SO 0,1 Rn 5 \boxed{M 3,0 \frac{Cl_{42} HCO_3 36 SO_4 22}{Na 60 Ca 30 Mg 10}} t 20 D 5,0 pH 6,1$

Основное содержание «формулы» в данном случае для ясности обведено рамкой.

Это содержание должно отвечать следующим требованиям:

а) сумма анионов, а также катионов не может превышать 100; иногда она может быть меньше, но не более чем на 5 единиц. Если сумма меньше 95, следует выяснить причину недостатка: возможна недоброкачественность анализов или небрежность автора;

б) анионы и катионы должны быть размещены в убывающем порядке их содержания, которое дается с округлением до одного процента;

в) символ аниона (или катиона) пишется вплотную с величиной его содержания, после чего дается пропуск (в две буквы) и печатается следующий символ;

г) анионы и катионы с содержанием менее 5 экв.-%, как правило, в формулу не включаются, но могут быть помещены только как третий член числителя или знаменателя;

д) рН дается с точностью до десятых долей, дебит в литрах в секунду с точностью до десятых долей для дебитов свыше 1 л/с и сотых долей — для дебитов меньше 1 л/с.

20. В научной литературе недопустимы вульгаризмы типа четвертичка вместо четвертичных отложений, органика вместо органических остатков, кластика вместо кластических образований и т. п. Надо избегать таких слов, как глинизация, опесчанивание, огипсование, обозначающих процессы, сущность которых не ясна и не определена. Неудачными следует признать словообразования затакыренный, забарханенный (от слов такыр, бархан), созданные по образцу закарстованный (от слова карст).

21. В объяснительных записках не следует писать отпечатки флоры, так как флора — это совокупность всей растительности, а отпечатки могут быть только отдельных растений. Нельзя писать (хотя подобные выражения встречаются не только в рукописных, но в изданных работах) — дневная поверхность вместо земной поверхности, размах крыльев складки вместо ширина складки, борт складки вместо крыла складки, полиметаллы вместо полиметаллических руд, конглобрекчия вместо конгломерато-брекчий, протяженность вместо длины, размытая поверхность вместо поверхность размыва и т. п. Понятно, что дневной, как и ночной или размытой поверхности, не существует, размахом крыльев определяют размер птиц, а не складок, протяженность — это не длина, а расстояние по одному из трех измерений пространства, борт — это край чего-то. Короче говоря, в научных работах нужна особая строгость в выборе слов для точной передачи сущности описываемых явлений.

22. Иногда авторы при построении фразы, чтобы избежать повторения слов, одну и ту же интрузию называют то массивом, то плутоном, то штоком, то залежью. Эти слова не синонимы. При описании каждой интрузии следует придерживаться

ся единообразного ее наименования, исходя из следующих соображений:

Массив — крупное интрузивное тело, формы которого точно не установлены. Если форма известна, то массив именуется батолитом, лаколитом и т. д.

Шток — небольшое интрузивное тело цилиндрической или неправильной формы.

Плутон — глубинный кристаллический массив сложного строения и происхождения.

Дайка — секущая, крутозалегающая плитообразная интрузия.

Жила — маломощное инъекционное магматическое или метасоматическое тело любых очертаний, ограниченное параллельными плоскостями.

Залежь (или силл) — пластообразное интрузивное тело, залегающее в основном согласно с вмещающими породами. Что же касается понятия интрузия, то это собирательный термин, обозначающий интрузивное тело вообще (любой формы и размеров), а также сам процесс внедрения магмы. Неудачное слово интрузив, которое иногда употребляют вместо интрузия, из геологического обихода следует изъять.

Не всегда правильно пользуются термином лава. Применение его для обозначения горных пород также недопустимо, как и термина осадок для осадочных пород. При описании стратиграфических разрезов, например, нужно писать, что они сложены эффузивами, а не лавами, поскольку лавы — это раскаленно-жидкая масса, из которой горная порода образовалась. Вообще при составлении объяснительной записки следует точно выбирать необходимые термины.

23. Не рекомендуется вместо антиклинали (синклинали) писать антиклинальная (синклинальная) складка. Достаточно сказать одно слово, чтобы определить тот или иной вид складки. В научной литературе используются термины, т. е. слова, однозначно выражающие целое понятие, а потому такая фраза, как «эффузивы липаритового состава имеют живетский возраст», представляется неоправданно длинной. Ее можно выразить двумя словами — живетские липариты, и все будет понятно, поскольку липарит — это эффузив определенного состава, а живет — возраст.

Вообще нужно бороться с лишними словами, не несущими никакой смысловой нагрузки, неоправданно удлиняющими речь. Возьмем, к примеру, такой отрывок: *Отложения триасовой системы в пределах рассматриваемой территории имеют крайне ограниченное распространение и приурочены в основном к ядрам антиклинальных складок. По находкам органических остатков среди них достоверно выделяются только нижний и верхний отделы. В этом отрывке 32 слова, из них 11 слов (курсив) лишние (33%). Короче, можно написать так: Триас*

на рассматриваемой территории распространен крайне ограниченно, в основном в ядрах антиклиналей. По органическим остаткам достоверно выделены нижний и верхний отделы.

Или, например, такая фраза: В *тесной* связи с *развитием* этой группы гранитоидов *стоит* образование пегматитовых и кварцевых тел. Здесь почти половина ненужных слов. Проще сказать — с этими гранитоидами тесно связаны пегматитовые и кварцевые жилы.

В таких выражениях, как «более обширный *по площади* участок», «прослеженный на *расстояние* 100 м», «максимальная мощность *достигает* 395 м», «порода состоит из *плаггиоклаза* — олигоклаза», «мощность свиты *равна* 100 м», «верхняя часть *разреза* толщи», курсивом напечатаны лишние слова. Они ничего не добавляют.

*Образец титульного листа объяснительной записки*

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский  
геологический институт (ВСЕГЕИ)

---

(Название ведущей организации)

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

Масштаб 1 : 1 000 000

(новая серия)

Объяснительная записка

Лист

---

(номенклатура и название листа)

Главный редактор

---

(инициалы и фамилия)

Ответственный редактор

---

(инициалы и фамилия)

Рецензенты

---

(инициалы и фамилия)

Ленинград

---

(год)

*Образец аннотации*

УДК

Геологическая карта СССР. Масштаб 1 : 1 000 000 (новая серия)  
Объяснительная записка. Лист ..... 198 г.  
(Министерство геологии СССР. ВСЕГЕИ)

(Далее дается предельно краткая, на 5—10 строчек, характеристика особенностей стратиграфических и интрузивных образований, тектоники, геоморфологии и других вопросов, затронутых в объяснительной записке).

Книга рассчитана на широкий круг специалистов, интересующихся региональной геологией СССР.

Табл. ...., ил. ...., список лит. .... назв.

Материалы по листу ..... рассмотрены и одобрены к печати ..... (дата) на заседании Главной редакции Госгеолкарты СССР в составе: .....

© Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский геологический институт (ВСЕГЕИ), 198...

## *Кадастры месторождений*

Кадастр месторождений, проявлений и пунктов минерализации составляется по программе, включающей шесть разделов.

1. Номер на карте, название описываемого объекта (в скобках, если имеется, его синоним), вид (виды) полезного ископаемого, элементы-спутники (даются в скобках), место расположения.

2. Геологическое строение площади месторождения; возраст, состав и тектоника вмещающих толщ; магматические образования; характер метаморфизма пород.

3. Строение морфологии, размер тел; факторы, контролирующие распределение полезного ископаемого.

4. Минеральный состав и качество полезного ископаемого; сопутствующие компоненты (примеси); текстура, структура минерального сырья, его разновидности, генезис.

5. Степень разведанности, запасы, промышленное освоение, экономическая оценка и перспективы расширения запасов.

6. Литературные источники.

Сведения по каждому разделу даются лаконично. Для объектов, не имеющих собственных названий, в скобках указывается наименование близлежащего географического объекта (поселка, реки, горы и т. п.). Пример: «м-ние Антоновское, с.» — месторождение, не имеющее названия, расположенное вблизи с. Антоновского. Если в кадастре написано: «м-ние Антоновское», то это его собственное название.

Ниже дается образец заполнения такого кадастра.

1. X-1-10. М-ние Антоновское (Таловское) — медь, в 6 км к СВ от с. Антоновского, на правом берегу р. Таловки.

2. Антиклинальная складка с.-в. простирания, сложенная среднедевонскими известняками и песчаниками, прорванными многочисленными дайками порфиринов.

3. Оруденение приурочено к зоне дробления, секущей складку в с.-в. направлении: рудные тела — линзовидные жилы; прослежено семь жил мощностью от 2 до 4,5 м, длиной 50—150 м.

4. Главные рудные минералы — пирит, халькопирит, халькозин, сфалерит, немного галенита; жильные минералы — кварц, кальцит; основные пол. иск.: медь — от 0,3 до 3%, руда — зернистая, брекчиевидная, гидротермального генезиса.

5. Разведано до глуб. 150 м (12 скважин.), опробование — борозд. и керн; запасы меди по кат.: А<sub>2</sub> — 1200 т, В — 18 000 т, С<sub>1</sub> — 23 000 т утверждены ВКЗ в 1967 г.

6. Иванов А. П., 1937ф, 1967ф.

Сокращения в кадастрах (кроме общепринятых) допускаются следующие:

М-ние — месторождение	Пол. иск. — полезные ископаемые
Проявл. — проявление	Борозд. — бороздовое
П. минер. — пункт минерализации	Керн. — керновое
Мощн. — мощность, мощно-стью	Минер. — минеральный
Кат. — категория	Сод. — содержание

### *Кадастры ореолов рассеяния*

Кадастр ореолов рассеяния полезных ископаемых и геофизических аномалий составляется по программе, включающей три следующих раздела:

1. Номер на карте; характер ореола (шлиховой, металлометрический, гидрохимический) или геофизической аномалии; вид полезного ископаемого.

2. Описание ореола или геофизической аномалии — размеры, геоморфологические и геологические данные; характер рассеяния полезного ископаемого; по возможности дается перспективное значение кадастрируемого объекта.

3. Литературные источники.

Кроме общепринятых в кадастре допускаются сокращения:

Ор. шл. — ореол шлиховой

Ор. мет. — ореол металлометрический

Ор гх. — ореол гидрохимический

Ан. магн. — аномалия магнитная

Собственных названий для этих объектов давать не следует.

Ниже приводится пример заполнения кадастра:

1. У-4-1. Ор. шл., касситерит, шеелит на прав. берегу р. Конч.

2. Ореол овальной формы (1,2 км<sup>2</sup>) на склоне горы, сложенной девонскими ороговикованными песчаниками, рассеченными дайками пермских гранитов; из 53 шлихов в 37 касситерит, от единичных зерен до 50 г/т; редкие зерна шеелита; обогащение касситеритом в с.-в. части ореола.

3. Алферьев Л. М., 1959.

## Правила перепечатки рукописи

1. Рукопись перепечатывают на пишущей машинке черной лентой, обычно в четырех экземплярах, три из них (в том числе обязательно первый экземпляр) представляют в издательство, четвертый экземпляр остается у автора как контрольный.

2. Рукопись следует печатать по возможности на одной машинке или на машинках с одинаковым шрифтом.

3. Все страницы рукописи должны быть одинакового размера —  $210 \times 297$  мм (допускается небольшое отклонение от указанного стандарта в сторону увеличения), разноформатная бумага не допускается.

4. Рукопись и приложения к ней перепечатывают через два интервала (переката валика) на одной стороне белой писчей хорошо проклеенной бумаги, не пропускающей чернил.

5. Рукопись должна быть напечатана четко и так, чтобы все страницы ее были одинаковыми по тональности печати; страницы с бледно отпечатанными буквами, словами и тем более участками текста не допускаются.

6. При перепечатке рукописи с левой стороны и снизу страницы оставляют свободное поле шириной 25 мм, с правой стороны — поле шириной 10 мм, вверху страницы ширина полей должна быть равной 20 мм; вертикальная линейка рукописи справа не должна иметь «зазубрин», т. е. все строки должны быть примерно одинаковой длины.

При соблюдении перечисленных условий каждая страница будет содержать приблизительно 1800 печатных знаков (30 строк по 60 знаков в строке), считая каждый знак препинания и пробел между словами также за печатный знак.

7. Фразы, начинающиеся с абзаца, печатают, отступя три печатных знака от начала строки, знаки переноса в конце строк обязательны: отсутствие их может привести к неправильному набору слов.

8. Знак тире с обеих сторон отбивают одним холостым ударом, знак дефиса печатают на машинке без пробелов.

9. Числа, имеющие более пяти знаков (в таблицах более четырех знаков), должны делиться на классы (по три цифры в каждом) с интервалом в один удар машинки, за исключением чисел, обозначающих номера; четырехзначные цифры в таблицах отделяются только в том случае, если они находятся

в столбцах вместе с многозначными (более четырех знаков) числами, в многозначных десятичных дробях классы тоже отделяются интервалами.

10. Все заголовки и выделения в тексте печатаются строчными буквами, перепечатка заголовков и выделений в тексте заглавными буквами или в разрядку, а также подчеркивание их на машинке не допускаются.

11. Заголовки отделяют от текста сверху пробелом в четыре интервала, а от текста снизу, к которому заголовок относится, — пробелом в два интервала.

Подзаголовки, располагаемые посередине страницы, отделяют сверху и снизу пробелом в два интервала.

12. Мест для иллюстраций в тексте рукописи не оставляют.

13. Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают только на той странице, к которой они относятся, и обязательно через два переката, разрывать сноски и переносить их со страницы на страницу не допускается. Сноски, занимающие более половины страницы, целесообразно печатать на отдельных листах и вкладывать их в текст после той страницы, к которой они относятся.

14. Геологические индексы и формулы, содержащие буквы латинского алфавита, а также латинские названия фауны и флоры, должны быть либо целиком впечатаны в текст рукописи на машинке с латинским шрифтом, либо для них оставляется достаточное место для последующего вписывания от руки пропущенного текста.

15. Печатать на машинке номера страниц допускается только в левом верхнем углу страницы.

**Требования по составлению и подготовке к изданию материалов Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 1 000 000 (новая серия)**

Редактор Г. А. Полиевская  
Технический редактор Э. Г. Якубасова  
Корректор Л. В. Белова

---

Сдано в набор 12.03.81 г. Подписано в печать 5.02.82 г.  
М-24333. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага тип. № 1. Литературная гарн. Высокая печать. Печ. л. 4+1 вкл.  
Усл. печ. л. 4,2. Уч.-изд. л. 4,26. Тираж 1000 экз.  
Заказ 270. Цена 45 к.

---

Ленинградская картографическая фабрика ВСЕГЕИ

Для заметок

45 коп.

3761

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

(НОВАЯ СЕРИЯ)

Масштаб 1:1 000 000

(НАЗВАНИЕ КАРТЫ)

Лак. 270

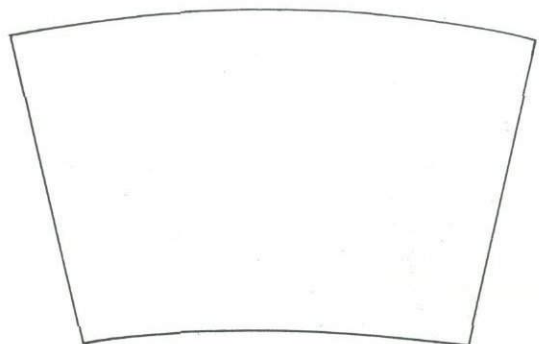
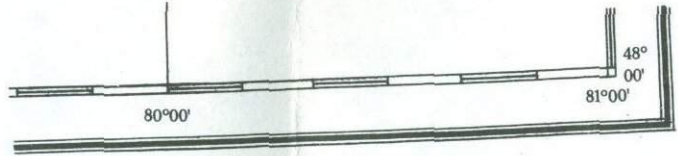
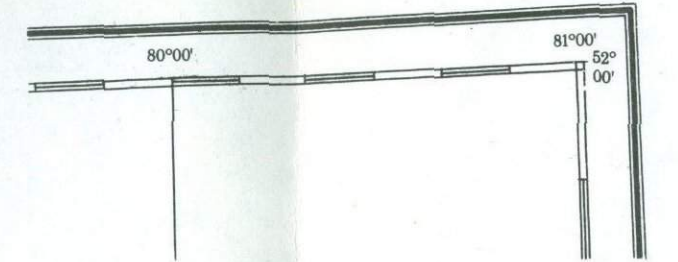
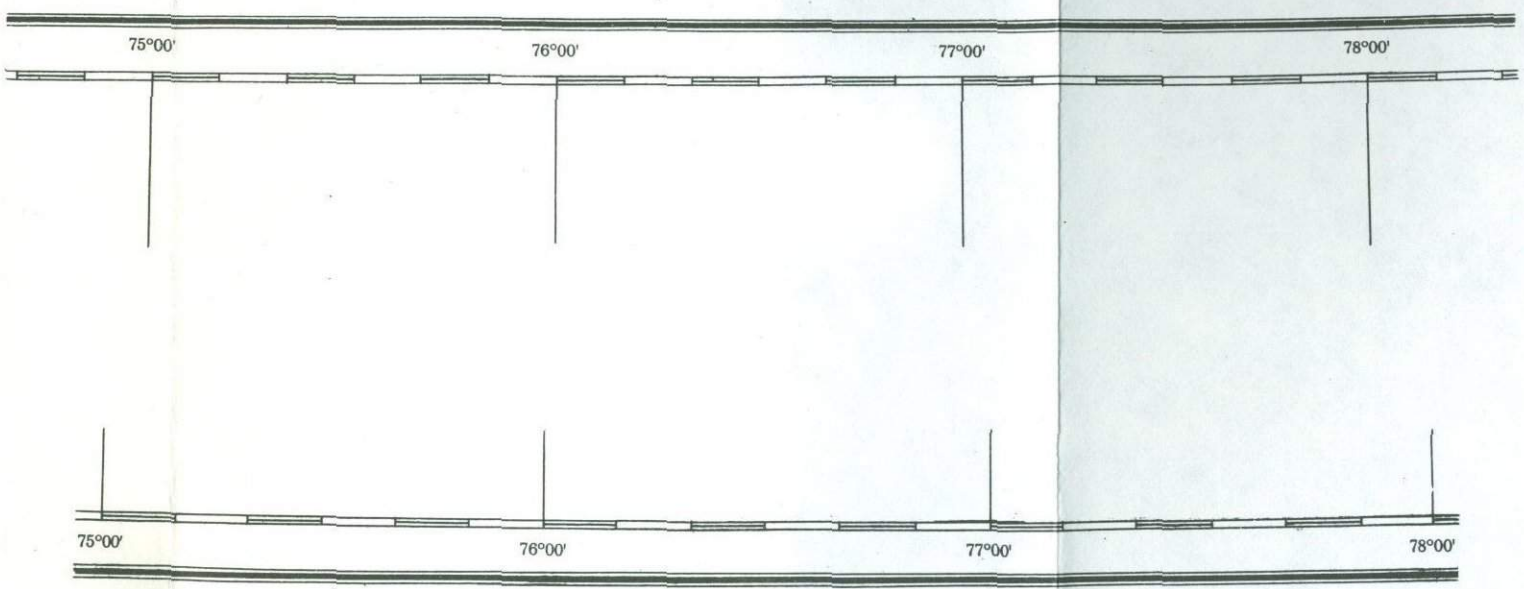
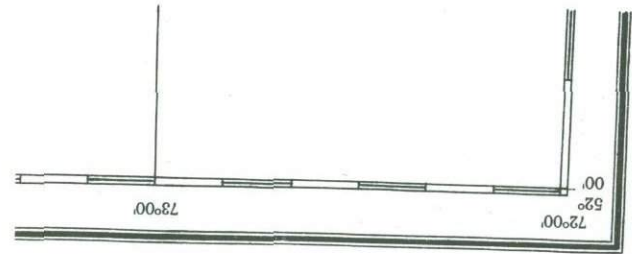


Схема полиграфического-административного деления

Карта составлена во Всесоюзном ордена Ленина научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ)  
Автор  
Редактор  
Главный редактор  
Карта одобрена к печати Главной редакцией Геологической карты СССР (дата)

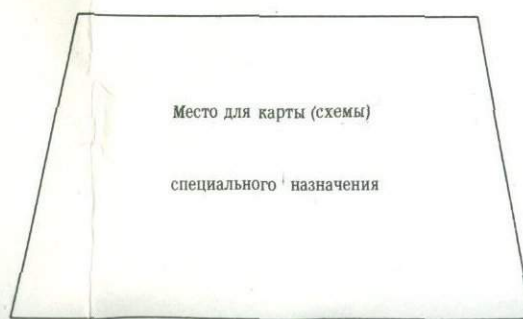


Карта утверждена Научно-редакционным советом Мингео СССР при ВСЕГЕИ (дата утверждения)

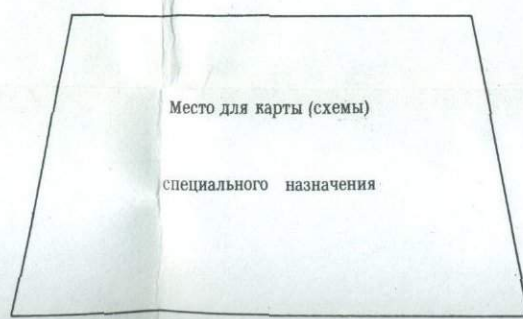
Оформлена и отпечатана на Ленинградской картфабрике ВСЕГЕИ  
Редакторы оформления  
Технический редактор  
Заказ Тираж Подписана и печати

Схема расположения листа

N-(41),42 Петропавловск	N-43,(44) Омск	N-(44),45 Новосибирск
M-(41),42 Целиноград		M-(44),45 Горно-Алтайск
L-(42),(43) Балхаш	L-43,(44) Талды-Курган	L-(44),(45) Зайсан



Место для карты (схемы)  
специального назначения



Место для карты (схемы)  
специального назначения