



Об утверждении Инструкции по составлению каталогов высот пунктов нивелирования

Приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 4 июня 2024 года № 318/НК

В соответствии с подпунктом 213-20) пункта 15 Положения о Министерстве цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2019 года № 501 "О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 17 июня 2019 года № 24 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан", ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию по составлению каталогов высот пунктов нивелирования.

2. Комитету геодезии и картографии Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) в течение пяти рабочих дней после подписания настоящего приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан после его официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр

Ж. Мадиев

Утверждена
приказом министра
цифрового развития,
инноваций и аэрокосмической
промышленности
Республики Казахстан
от 4 июня 2024 года № 318/НК

Глава 1. Общие положения

1. Настоящая Инструкция по составлению каталогов высот пунктов нивелирования (далее – Инструкция) разработана в соответствии с подпунктом 213-20) пункта 15 Положения о Министерстве цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2019 года № 501 "О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 17 июня 2019 года № 24 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан".

2. Инструкция составляется на государственном языке и (или) русском языке.

3. Инструкция предназначена для топографических, геодезических, картографических, кадастровых и инженерно-изыскательских работ в различных отраслях экономики и обороны Республики Казахстан. Инструкция используются при производстве топографических съемок, в инженерно-геодезических изысканиях, при уравнивании нивелирных сетей, а также для научных исследований в области изучения движения земной коры.

4. Инструкция подразделяется на сводный каталог высот пунктов нивелирования, каталоги высот пунктов нивелирования I и II классов, а также дополнения к сводным каталогам высот пунктов нивелирования, что обеспечивает четкую классификацию и систематизацию данных.

5. При создании инструкции используются исходные материалы, включая предыдущие версии каталогов и результаты нивелирований, для обеспечения точности и актуальности информации.

6. В случае одновременного переуровнивания всех элементов государственной нивелирной сети создается единый сводный каталог. Каталог включает данные о высотах всех марок и реперов нивелирных сетей I и II классов, охватывая всю территорию Республики Казахстан.

7. Инструкция, а также чертежи и схемы к ним составляются в электронном виде в соответствии с условными знаками и образцами шрифтов согласно приложениям 1 и 2 к настоящей Инструкции.

8. Составляется четыре копии каталога: три копии на бумажном носителе и одна в электронном формате. Один экземпляр остается у субъектов геодезической и картографической деятельности, составивших каталог, две бумажные копии и электронная версия отправляются в "Филиал "Национальный фонд пространственных данных" республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Национальный центр геодезии и пространственной информации" в соответствии с пунктом 8) статьи 20 Закона Республики Казахстан "О геодезии, картографии и пространственных данных".

Глава 2. Составление сводных каталогов высот пунктов нивелирования

9. Сводный каталог объединяет данные о высотах пунктов нивелирования всех четырех классов: от марок, стенных и грунтовых реперов до занивелированных центров геодезических пунктов.

10. В сводный каталог не вносят данные городских нивелирных сетей и специализированных нивелирований, таких как строительные объекты или гидротехнические сооружения. Отдельное внимание уделяется сетям II и III классов, а также IV класса, проложенным по ключевым геодезическим пунктам, а также пунктам триангуляции 1, 2 разрядов, закрепленным центрами, обеспечивающими долговременную сохранность их на местности.

11. При утраченных нивелирных пунктах в каталог вносят данные, ранее служившие ключевыми точками при уравнивании нивелирных сетей.

12. В каталог для малоосвоенных районов с разреженной нивелирной сетью, кроме пунктов нивелирования, указанных в пункте 9 настоящей Инструкции, добавляются данные о временных реперах, насечках на скалах и валунах, а также высоты, полученные из геометрического нивелирования, расширяя покрытие и полезность каталога.

13. Сводный каталог включает пояснение, чертежи типов реперов и центров, список превышений и высот, алфавитный указатель и схему нивелирной сети, указанных в приложении 3 к настоящей Инструкции.

14. Организация сводного каталога производится по листам карты масштаба 1:200 000. Каждому каталогу присваиваются уникальная номенклатура и название, согласно приложению 3 к настоящей Инструкции.

15. Оформление обложки и титульного листа каталога выполняется в соответствии с установленными формами 1 и 2 приложения 3 к настоящей Инструкции.

Глава 3. Пояснение и перечень включенных работ к каталогу

16. В пояснении согласно форме 4 приложение 3 к настоящей Инструкции указываются:

система высот и координат пунктов нивелирования;

в перечне включенных в каталог работ по производству нивелирования указываются названия и шифры объектов, организаций, выполнивших полевые работы, и года их выполнения;

характеристика качества работ;

список нивелирных линий (участков) с недопустимыми невязками (из работ, включенных в каталог);

таблица плотности пунктов нивелирования на листе карты масштаба 1:100 000;

сведения о закреплении пунктов на местности нивелирными знаками;

сведения о произведенных работах по обследованию, восстановлению пунктов нивелирной сети после ее создания с указанием названий и шифров объектов, организаций, выполнивших полевые работы, года их выполнения и о помещенных в каталог утраченных пунктах нивелирования;

перечень выполненных работ по нивелированию, которые не вошли в каталог, с указанием причин;

порядок размещения нивелирных линий в каталоге;

список принятых в каталоге сокращений.

17. Согласно форме 5 приложения 3 к настоящей Инструкции, работы, внесенные в каталог, располагают в порядке убывания их точности по классам. При наличии нескольких работ одного класса, их располагают в обратном хронологическом порядке.

Глава 4. Список превышений и высот пунктов нивелирования

18. Список превышений и высот пунктов нивелирования составляется в соответствии с формой 11 приложения 3 к Инструкции.

19. Пункты в списке группируются по нивелирным линиям. Под нивелирной линией понимается замкнутый ход, отдельный ход между пунктами высших классов, участок хода между узловыми точками или между узловой точкой и исходным пунктом

20. Линии нивелирования располагают в списке последовательно, начиная с северо-западного угла распределяемой площади, продолжая на юго-восток, сначала размещают все линии I класса, затем все линии II класса по степени уменьшения точности. Линии IV класса размещают с учетом полигонов, созданных линиями III класса, каждой линии присваивается порядковый номер.

21. Заголовок каждой линии содержит номер линии, названия начального и конечного пунктов, класс нивелирования и номер работы, указанный в перечне в пояснении к каталогу.

22. Нивелирная линия, выходящая за пределы каталогизируемой трапеции, представлена в списке до первого пункта, находящегося вне границ. Под заголовком линии фиксируют начальный и конечный пункты участка, включенного в каталог.

23. Нивелирные ходы и участки линий I и II классов прошлых лет с сохраненными и утраченными пунктами, не покрытые новым нивелированием, размещают в конце связанных линий, по порядку их расположения от начала до конца, независимо от класса нивелирования. Нивелирные ходы от участков, оставшихся без покрытия новым нивелированием, размещают после них. В заголовке линии приводят названия начального и конечного нивелирных пунктов (для неполных ходов — начального), класс хода, номер работы, указанный в пояснении.

24. Высоты пунктов, полученные из неполных ходов, обозначают в списке звездочкой.

25. Внутри каждой линии пункты выстраивают последовательно от начального к конечному.

26. Линии нивелирования, не отвечающие требованиям точности своего класса, категоризируют как более низкий класс. Информация об изменении класса линий отражается в списке включенных в каталог работ.

27. Пункты в списке имеют общую последовательную нумерацию. В случаях повторного включения пунктов в список (конечные пункты нивелирных линий) в первом столбце их помечают первоначально присвоенными номерами в скобках.

28. Контрольным реперам не присваивают порядковые номера, их размещают в списке после основных реперов.

29. Названия пунктов (номера марок и реперов), вносимые в каталог, соответствуют тем, которые были присвоены во время полевых работ. Когда пункту присвоено название географического объекта, оно согласуется с картой наибольшего доступного масштаба последнего года издания.

30. Названия уже занивелированных геодезических пунктов, указанные в каталогах координат, остаются без изменений, за исключением ситуаций, когда ранее присвоенные названия географических объектов изменились. В таких случаях пунктам присваивают новые названия согласно изменениям.

31. Во 2 графе списка указывают названия, тип нивелирного знака и вид репера. Для опознавательных монолитов или знаков используют обозначения "оп" или "оп. знак".

32. Описания местоположений нивелирных пунктов выбирают из ведомостей превышений или других исходных данных и согласуют с картой наибольшего масштаба последнего года издания. Для закоординированных реперов вне населенных пунктов, а также для триангуляционных и полигонометрических пунктов, кроме описания, указывают прямоугольные координаты с точностью до 1 метра. Для незакоординированных знаков координаты берут с карты с точностью до 0,1 км.

33. Координаты знаков в населенных пунктах или заложенных в крупных инженерных сооружениях в каталоге не фигурируют.

34. В случаях повторного включения пункта нивелирования в список, описания его местоположения не приводят.

35. Высоты пунктов в списке округляют до заданных величин. Превышения и поправки для линий нивелирования I, II, III и IV классов не округляют, для высотных съемочных сетей данные не указывают.

36. Когда высота геодезического пункта относится не к марке центра I, под ней дают пояснение. В ситуации когда центр пункта имеет пронумерованную марку, под высотой указывают ее номер.

Глава 5. Схема нивелирной сети и алфавитный указатель пунктов нивелирования

37. Схема нивелирной сети создается в масштабе 1:200 000 согласно образцу, указанному в форме 13 приложения 3 к Инструкции.

38. При высокой плотности нивелирной сети на территории каталогизируемой трапеции масштаба 1:200 000, схему разрабатывают на нескольких листах. С основного листа схемы нивелирных сетей отдельных объектов составляют в более крупных масштабах для дополнительной детализации.

39. На схеме отображаются все нивелирные линии, включая указание номеров в соответствии со списком превышений и высот. Кроме того, отображаются реперы, марки и геодезические пункты, включенные в каталог. Рядом с условными знаками пунктов нивелирования располагают их номера или названия. В схему также включают государственную границу Республики Казахстан и береговые линии крупных водоемов.

40. Нивелирные линии, выходящие за пределы листа карты каталога, отображают до первого пункта, находящегося за пределами рамки.

41. Схема содержит заголовки каталога, к которому она относится, сетку разграфки трапеций масштабом 1:50 000, метки координатной сетки через каждые 10 сантиметров с нумерацией, географические координаты углов рамок, а также численные и линейные масштабы с условными обозначениями.

42. Названия и номера нивелирных пунктов, а также расшифровка условных знаков, маркировка географической и координатной сеток размещают параллельно северной и южной границам карты. Названия и номера нивелирных пунктов устанавливают справа от них в подходящих местах, причем пересечение внешних рамок трапеций текстом является недопустимым.

43. При составлении схемы на нескольких листах, размер каждого не превышает 70 × 70 сантиметров. На каждом листе указывают номер, заголовок и масштаб. Условные знаки и общая схема расположения листов представлены только на первом листе.

44. Алфавитные указатели пунктов нивелирования организуют по названиям и возрастанию номеров нивелирных знаков. Для каждого пункта приводят вид, класс нивелирования и номер в каталоге. Пункты с одинаковыми названиями и классом дополнительно снабжают информацией о номенклатуре листа карты.

45. Контрольные реперы в алфавитный указатель не включают.

Глава 6. Составление каталогов высот пунктов нивелирования I и II классов

46. Каталоги высот пунктов нивелирования I и II классов создают по полигонам или нивелирным линиям. Каждый каталог получает наименование географического района, по которому он составлен, с указанием номеров объектов работ. В каталог включают как отдельные нивелирные линии, так и линии одного или нескольких полигонов. Заполнение каталога происходит в соответствии с приложением 4 к настоящей Инструкции.

47. Пояснение к каталогу содержит:

систему высот и координат пунктов нивелирования;
перечень нивелирных линий, включенных в каталог, с детализацией по названиям и шифрам объектов работ, организациям, осуществившим полевые работы, и году их выполнения;

описание методов нивелирования и сведения об используемых инструментах;

характеристику точности полевых работ и метод уравнивания;

данные об исходных пунктах, включая типы центров и местоположения;

информацию о закреплении пунктов нивелирования на местности;

сведения об обследовании пунктов нивелирной сети;

список принятых в каталоге сокращений.

48. Список превышений и высот пунктов нивелирования группируется по нивелирным линиям в порядке их расположения. Из линий, формирующих отдельный полигон, первой указывается та, что расположена в северо-западном углу, затем следующая за ней по часовой стрелке согласно форме 8 приложение 4 к настоящей Инструкции.

49. Нивелирные линии в списке упорядочиваются по формированию полигонов, начиная с северо-западного угла общей схемы, когда каталог включает несколько полигонов.

50. Перед группой пунктов, входящих в отдельную линию, размещается заголовок с номером линии, ее названием, классом нивелирования и годом производства. Номер полигона добавляется в конец заголовка, когда нивелирная линия входит в полигон с присвоенным ему в каталоге номером.

51. Все данные о пунктах нивелирования переносятся из ведомостей превышений и высот после уравнивания нивелирных сетей.

52. Каждый пункт нивелирования в списке превышений и высот имеет свой уникальный порядковый номер. Пункты, входящие в две или более нивелирных линий, представляются под одними и теми же порядковыми номерами, присвоенными им при первом внесении в список. Описание местоположения пункта делается в соответствии с указаниями пункта 34 настоящей Инструкции.

53. Контрольные реперы не имеют порядковых номеров и размещаются в списке после основных реперов. Их высоты отмечают звездочкой.

54. В алфавитный указатель пунктов нивелирования вносят названия или номера пунктов, виды знаков, номер по каталогу и номенклатуру трапеций масштаба 1:100 000 согласно с формой 9 приложения 4 к настоящей Инструкции. Сначала упорядочивают пункты с названиями, затем номерные пункты нивелирования по возрастанию их номеров.

55. Схема нивелирных линий создается в масштабах 1:300 000, 1:500 000 или 1:1 000 000 в зависимости от плотности нивелирной сети, согласно форме 10 приложения 4

к настоящей Инструкции. На схеме отображаются все нивелирные линии, включенные в каталог, с показом всех реперов. Схема дополняется географической разграфкой, заголовком, численным масштабом и условными знаками.

Глава 7. Составление дополнений к сводным каталогам высот пунктов нивелирования

56. Дополнения к сводным каталогам создаются по мере завершения работ по проложению и уравниванию новых и переуравниванию старых нивелирных сетей на отнесенных к ним площадях, а также в связи с работами по обследованию и восстановлению пунктов государственной нивелирной сети.

57. Каталог подлежит повторному составлению, когда количество новых нивелирных знаков превышает 50% от числа имеющихся, или более половины старых нивелирных линий переуровнены.

58. Дополнение к сводному каталогу включает:

пояснение;

ведомость изменений в сводном каталоге;

чертежи типов реперов и центров;

список превышений и высот пунктов нивелирования;

алфавитный указатель пунктов нивелирования;

схему нивелирной сети в соответствии с приложением 5 к настоящей Инструкции.

59. Сводный каталог и его дополнение содержат обложку и титульный лист по формам 1 и 2 приложения 5 настоящей Инструкции. На титульном листе дополнения указывается надпись: "Пользоваться дополнением следует совместно с основным сводным каталогом" в соответствии с формой 2 приложения 5 настоящей Инструкции.

60. Пояснение к дополнению включает:

продолжение нумерации работ из соответствующего перечня сводного каталога;

сведения об обследовании и восстановлении пунктов за период после составления сводного каталога;

список переуровненных нивелирных линий.

61. Ведомость изменений составляется на основании данных обследования, восстановления пунктов и материалов переуравнивания в соответствии с формой 7 приложения 5 настоящей Инструкции.

62. В ведомости фиксируются пункты с изменениями в высоте, классности или описании местоположения, утраченные и занивелированные геодезические пункты с измененными названиями. Измененным пунктам сохраняются их исходные порядковые номера.

63. Список превышений и высот пунктов нивелирования формируется в соответствии с 4 главой настоящей Инструкции и включает пункты из новых

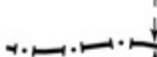
нивелирных линий, не представленных в сводном каталоге. Нумерация пунктов продолжается от сводного каталога согласно форме 8 приложения 5 настоящей Инструкции.

64. Алфавитный указатель заполняется в соответствии с 45 пунктом настоящей Инструкции.

65. Схема нивелирной сети разрабатывается в соответствии с 5 главой настоящей Инструкции. На схеме отмечаются новые нивелирные линии, проложенные после создания сводного каталога, и включенные в список дополнения согласно форме 10 приложения 5 к настоящей Инструкции.

Приложение 1
к Инструкции по составлению
каталогов высот
пунктов нивелирования

Условные знаки для вычерчивания схем к каталогам высот пунктов нивелирования

	1,0	Линия нивелирования I класса
	1,0	Линия нивелирования II класса
	0,4	Линия нивелирования III класса
	0,2	Линия нивелирования IV класса
	0,2	Линия технического нивелирования
	0,5	Государственная граница
	3,0	Фундаментальный репер
	3,0	Грунтовый репер
	3,0	Скальный репер
	3,0	Стенной репер
	3,0	Марка
	3,0	Временный репер
	3,0	Астрономический пункт
	3,0	Гравиметрический пункт
	2,5	Пункт триангуляции
	2,0	Пункт полигонометрии
	2,0	Пункт съёмочной сети
	3,0	Нуль барометра метеостанции
	3,0	Футшток
	4,4	Водомерный пост
2248 	3,6	Пункт, не сохранившийся на местности, и его название
	3,6	Конечный пункт нивелирной линии (только для схем нивелирных линий I и II классов)

Образцы шрифтов для оформления схем к каталогам высот пунктов нивелирования

Образцы шрифтов	Размеры шрифтов	Названия шрифтов	Названия подписываемых объектов
1	2	3	4
СХЕМА	18 зг.	Arial	Заголовок схемы
К каталогу	11 с.	Times New Roman	Заголовок схемы
L-43-XII	11 зг.	Times New Roman	Номенклатура трапеции в заголовке схемы
1 2 3 4	17 зг.	Times New Roman (жирный)	Номенклатура трапеции масштаба 1:100 000
А Б В Г	14 зг.	Arial	Номенклатура трапеции масштаба 1:50 000
ВЫНОСКА	13 зг.	Arial	Заголовок к выноске
КАРТОГРАММА	12 зг.	Arial	Заголовок к картограмме расположения листов
МАСШТАБ	11 зг.	Arial	Численный масштаб, оцифровка линейного масштаба
Условные знаки	11 с.	Arial	Заголовок для таблицы условных знаков
лист 1	11 с.	Times New Roman	Нумерация листов схемы
107 лист 2	11 с.	Arial	Надписи на картограмме расположения листов
Марка	10 с.	Arial	Подписи обозначений в таблице условных знаков
54°00'	10	Arial	Оцифровка углов рамок схемы и выходов географической сетки
8640	10	Arial Narrow	Оцифровка километровой сетки
2050 Коктобе	10 с.	Arial	Номера (названия) пунктов нивелирования I и II классов. Названия узлов нивелирных сетей I и II классов
3830 Ушкудук	7 с.	Arial	Номера (названия) пунктов нивелирования III и IV классов
385 Сарыбулак	8 с.	Times New Roman (курсив)	Номера (названия) пунктов, не сохранившихся на местности
СЕКРЕТНО	11 зг.	Arial Narrow (курсив)	Ограничительный гриф

Экз.	11 с.	Arial Narrow (курсив)	Номер экземпляра
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ	16 зг.	Times New Roman (курсив)	Названия водных пространств
ОЗЕРО БАЛКАШ	12 зг.	Times New Roman (курсив)	Названия водных пространств
Китай	16 с.	Arial	Названия государств (подписываются за рамками)

Приложение 3
к Инструкции по составлению
каталогов высот
пунктов нивелирования

Форма 1

<p>_____</p> <p>(наименование исполнителя)</p> <p>Экз. ____</p> <p>СВОДНЫЙ КАТАЛОГ ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ НА ЛИСТ КАРТЫ МАСШТАБА 1:200 000</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)</p> <p>м.п.</p> <p>" ____ " _____ 20__ года</p> <p>_____ год</p>

Форма 2

<p>_____</p> <p>(наименование исполнителя)</p> <p>Экз. ____</p> <p>СВОДНЫЙ КАТАЛОГ ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ НА ЛИСТ КАРТЫ МАСШТАБА 1:200 000</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>(Главный инженер)</p> <p>_____</p> <p>(Руководитель)</p> <p>_____</p> <p>(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)</p> <p>м.п.</p> <p>от " ____ " _____ 20__ года</p> <p>_____ год</p>

Форма 3

ОГЛАВЛЕНИЕ

--	--

Пояснение.....	3
Перечень работ, включенных в каталог.....	10
Список превышений и высот пунктов нивелирования.....	16
Алфавитный указатель пунктов нивелирования.....	102

Форма 4

ПОЯСНЕНИЕ

Каталог содержит превышения и высоты пунктов нивелирования

Высоты пунктов даны в _____.

Система координат _____.

Форма 5

Перечень работ, включенных в каталог

1 _____

2 _____

3 _____

Форма 6

Характеристика качества работ

работы, название линии (объекта, района, участка)	Средние квадратические ошибки на 1 км хода, мм		
	случайные	систематические	из уравнивания
Нивелирование __ класса			
1			

Форма 7

Список нивелирных линий (участков) с недопустимыми невязками (из работ, включенных в каталог)

п/п	Номенклатура листа карты масштаба 1:100 000, работы	Название нивелирной линии или участка	Наименование организации, выполнившей работу, год ее производства	Длина линии, участка (секции), км	Невязки, мм		Промежуточные нивелирные пункты с недопустимыми невязками
					полученная	допустимая	
1							

Форма 8

Таблица плотности пунктов нивелирования на листе карты масштаба 1:100 000

Лист карты	1	2	3	4	Всего
Класс					

Всего пунктов					
Площадь на один пункт, кв. км					
Площадь листа карты масштаба 1:100 000 кв. км					

Форма 9

Перечень работ, не включенных в каталог

п/п	Номенклатура листа карты масштаба 1:100 000	Название работы, класс, когда и кто исполнил	По каким причинам не включена в каталог
1			

Форма 10

Список принятых сокращений

Принятое сокращение	Полное название

Форма 11

Список превышений и высот нивелирования

по каталогу	Название (номер) пункта, вид знака, тип центра и номер марки	Описание местоположения пункта, координаты x и y, км или м	Расстояние от начального пункта, км	Измеренное превышение, м	Поправки в превышения, мм		Высота над уровнем моря, м
					За переход к нормальным высотам	Из уравнивания	
1	2	3	4	5	6	7	8

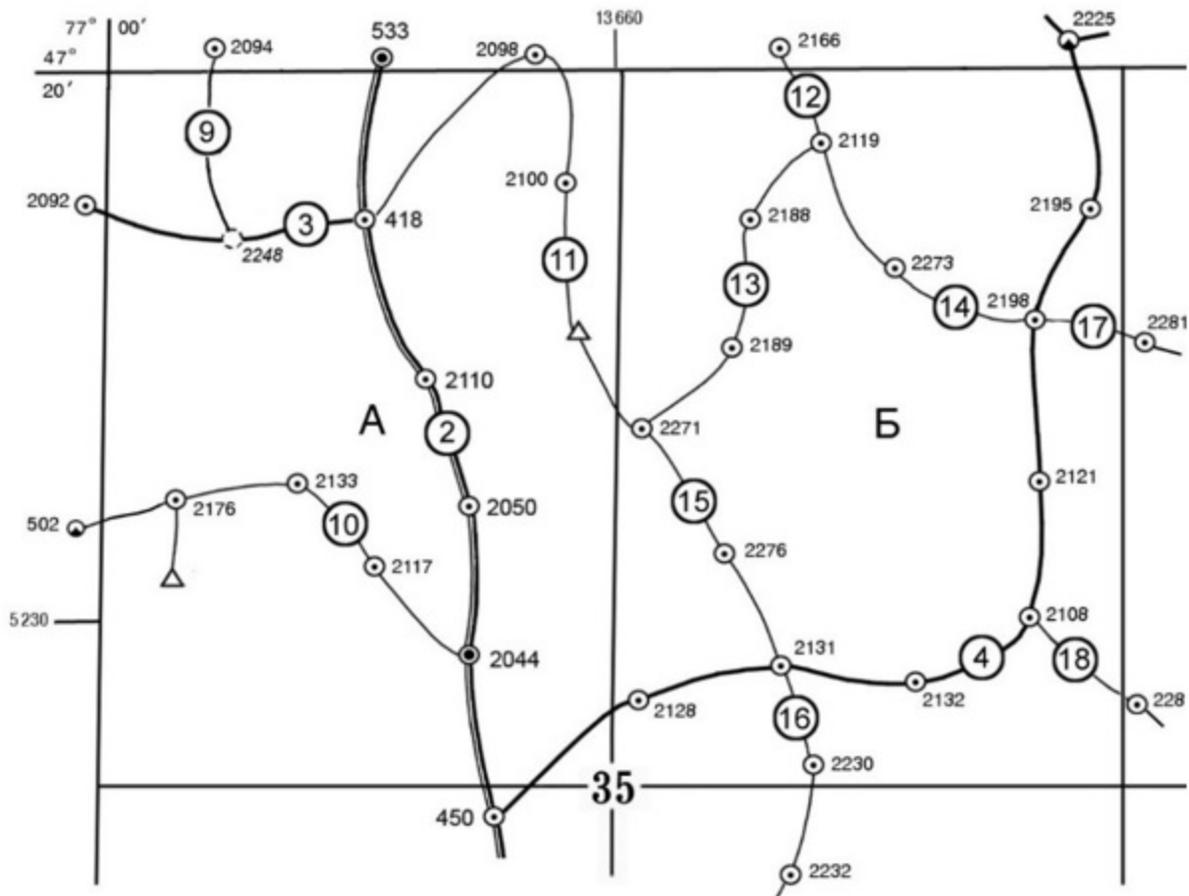
Форма 12

Алфавитный указатель пунктов нивелирования

Название (номер) пункта, вид знака	Класс нивелирования	по каталогу
1	2	3
1, грунт. реп.	I	1
2, стен. реп.	II	2
3, марка	III	3
4, ск. реп.	IV	4

Форма 13

Схема нивелирной сети

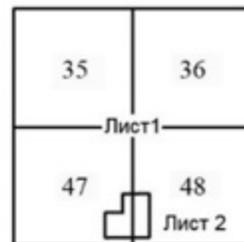


МАСШТАБ 1:200 000

Условные знаки

- Линия нивелирования II класса
- Линия нивелирования III класса
- Линия нивелирования IV класса
- Марка
- Стенной репер
- Грунтовый репер
- Пункт, не сохранившийся на местности, и его название
- Пункт триангуляции
- Номер линии

КАРТОГРАММА
РАСПОЛОЖЕНИЯ
ЛИСТОВ



Приложение 4
к Инструкции по составлению
каталогов высот
пунктов нивелирования

Форма 1

(наименование исполнителя)

Экз. ____

КАТАЛОГ

ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ

(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)

м.п.

от " ____ " _____ 20 ____ года

_____ год

Форма 2

(наименование исполнителя)

Экз. ____

КАТАЛОГ

ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ

(Главный инженер)

(Руководитель)

(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)

м.п.

от " ____ " _____ 20 ____ года

_____ год

Форма 3

ПОЯСНЕНИЕ

Каталог содержит высоты пунктов нивелирования

Высоты пунктов даны в _____.

Система координат _____.

Форма 4

Перечень нивелирных линий, включенных в каталог

линии	Название линии	К л а с с нивелирования	Год производства полевых работ	Наименование организации, выполнившей полевые работы
1				

Форма 5

Сведения об инструментах, которые применялись при производстве нивелирования

Характеристи к и инструментов	Нивелирные линии, их названия и класс					
	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4	Линия 5	Линия 6

Шифр и номер нивелира						
Фирма						
Увеличение зрительной трубы						
Цена деления уровня						
Тип реек						

Форма 6

Характеристика точности полевых работ и качества нивелирования по результатам уравнивания

и название нивелирной линии	Средние квадратические ошибки на 1 км хода, мм		
	случайные	систематические	из уравнивания
Нивелирование ___ класса			
1			

Форма 7

Список принятых сокращений

Принятое сокращение	Полное название

Форма 8

Список превышений и высот нивелирования

п о каталогу	Название (номер) пункта, вид знака и тип центра	Описание местоположения пункта, координаты х и у, км или м	Расстояние от начального пункта, км	Измеренное превышение, м	Поправки в превышения, мм		Уравненное превышение м	Расхождение в превышениях между прямыми и обратными ходами, мм	Высота над уровнем моря, м
					З а переход к нормальным высотам	И з уравнивания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									

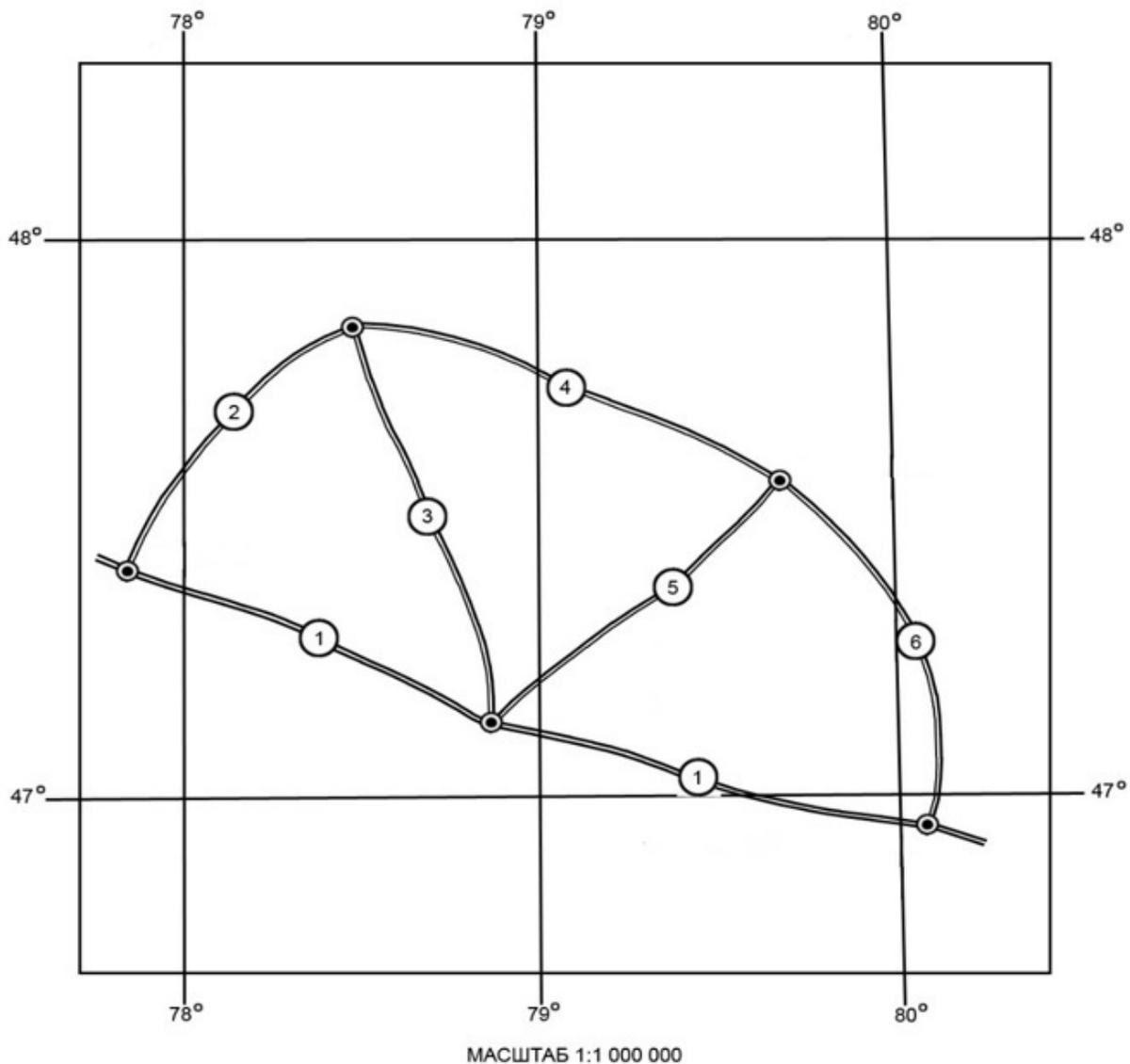
Форма 9

Алфавитный указатель пунктов нивелирования

Название (номер) пункта, вид знака	по каталогу	Трапедия масштаба
1	2	3
1, грунт. реп.	I	1
2, стен. реп.	II	2
3, марка	III	3
4, ск. реп.	IV	4

Форма 10

Схема нивелирной сети



- Условные знаки
-  Линия нивелирования I класса
 -  Линия нивелирования II класса
 -  Конечные пункты нивелирных линий
 -  Номер линии

Приложение 5
к Инструкции по составлению
каталогов высот
пунктов нивелирования

Форма 1

(наименование исполнителя)

Экз. ___

ДОПОЛНЕНИЕ К СВОДНОМУ КАТАЛОГУ
ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ

НА ЛИСТ КАРТЫ МАСШТАБА 1:200 000,
СОСТАВЛЕННОМУ В _____ г.

(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)

м.п.
от " ____ " _____ 20 ____ года
_____ год

Форма 2

(наименование исполнителя)

Экз. ____
ДОПОЛНЕНИЕ К СВОДНОМУ КАТАЛОГУ
ВЫСОТ ПУНКТОВ НИВЕЛИРОВАНИЯ
НА ЛИСТ КАРТЫ МАСШТАБА 1:200 000,
СОСТАВЛЕННОМУ В _____ г.

Пользоваться дополнением следует совместно
с основным сводным каталогом

(Главный инженер)

(Руководитель)

(Ф.И.О. и подпись руководителя исполнителя)

м.п.
от " ____ " _____ 20 ____ года
_____ год

Форма 3

ПОЯСНЕНИЕ

Дополнение к каталогу содержит

Высоты пунктов даны в _____.

Система координат _____.

Форма 4

Перечень работ, включенных в дополнение к каталогу

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____

Форма 5

Характеристика качества работ

работы, название линии (объекта, района, участка)	Средние квадратические ошибки на 1 км хода, мм		
	случайные	систематические	из уравнивания

Нивелирование __ класса			
1			

Форма 6

Список принятых сокращений

Принятые сокращения	Полное название

Форма 7

Ведомость изменений в сводном каталоге (по состоянию на _____ г.)

по сводному каталогу	Новое название пункта	Новое описание местоположения пункта	Изменение класса		Изменение в высоте	
			класс по сводному каталогу	присвоенный класс (по новой работе)	высота пункта по сводному каталогу, м	новая высота, м

Форма 8

Список превышений и высот нивелирования

по каталогу	Название (номер) пункта, вид знака и тип центра	Описание местоположения пункта, координаты x и y, км или м	Расстояние от начального пункта, км	Измеренное превышение, м	Поправки в превышения, мм		Уравненное превышение м	Расхождение в превышениях между прямыми и обратными ходами, мм	Высота над уровнем моря, м
					За переход к нормальным высотам	Из уравнивания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									

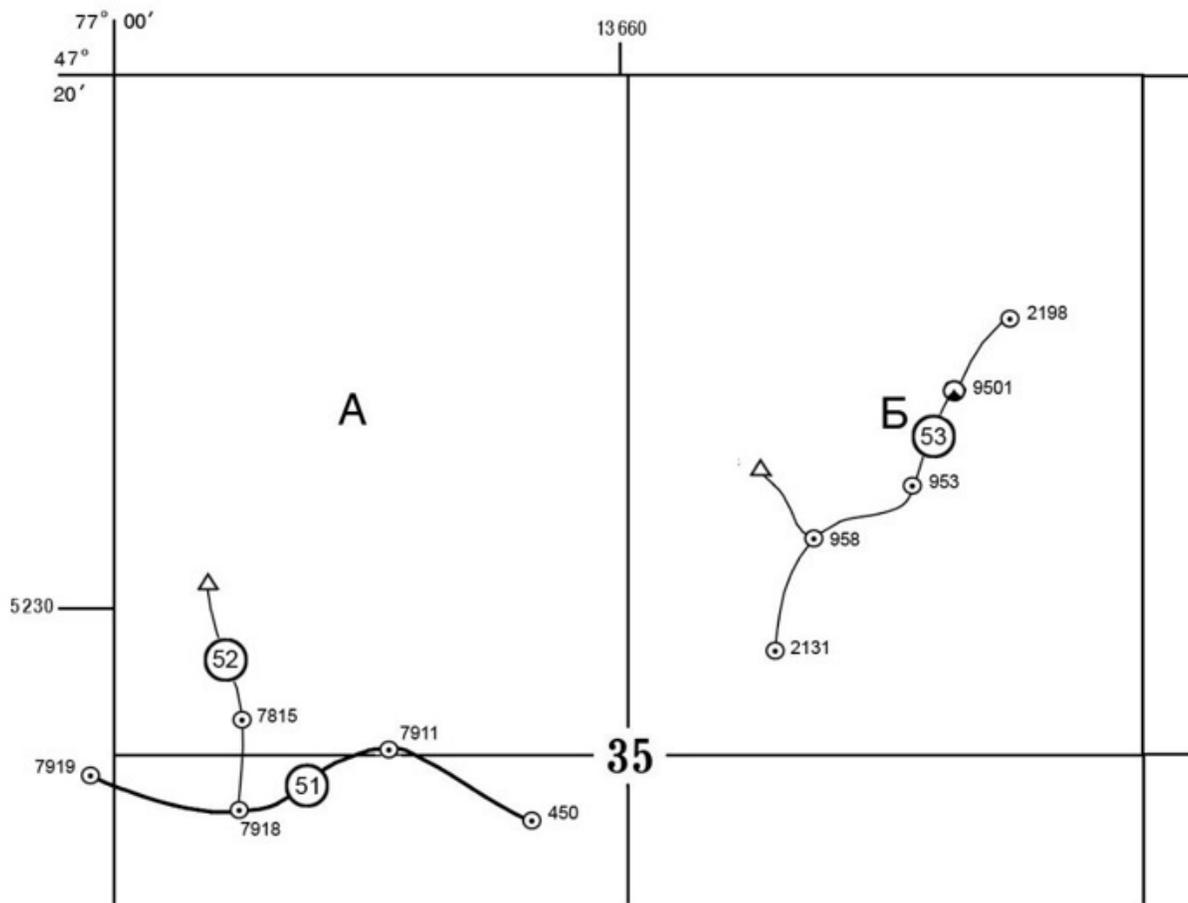
Форма 9

Алфавитный указатель пунктов нивелирования

Название (номер) пункта, вид знака	Класс нивелирования	по каталогу
1	2	3
1, грунт. реп.	I	1
2, стен. реп.	II	2
3, марка	III	3
4, ск. реп.	IV	4

Форма 10

Схема нивелирной сети (дополнение)



масштаб 1:200 000

Условные знаки

-  Линия нивелирования III класса
-  Линия нивелирования IV класса
-  Стенной репер
-  Грунтовой репер
-  Пункт триангуляции
-  Номер линии