

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К СРЕДНЕМАСШТАБНЫМ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

Предлагаемая серия карт в масштабе 1:57 000 с разрешением 57 метров на местности составлена на основе карты рельефа масштаба 1:90 000 SRTM v.3 и сцены спутника Landsat 7 (13 июня 2001).

Карты предназначены для предварительного обоснования разработки схемы размещения проектируемых инженерно-технических объектов, исходя из определяемых ими требований к инженерно-геоморфологическим свойствам ландшафта, снижения риска воздействия на них негативных естественных факторов при выполнении требований охраны среды.

Серия включает общие и частные карты различного целевого назначения.

Ландшафтная карта (рис. 1а, 1б)

Составлена на основе комбинации свойств рельефа и мультиспектральной информации Landsat 7. Отражает общие закономерности организации территории. Позволяет получить общую информацию соотношения различных типов состояния ландшафтного покрова в любой точке с оценкой крутизны склона и продуктивности растительности.

Карта Растительного покрова (рис. 2а, 2б)

Составлена на основе индексов, рассчитываемых на основе дистанционной информации и термодинамических переменных: поглощенная радиация, эксергия (затраты тепла на испарение), тепловой поток, связанная энергия, биологическая продуктивность, внутренняя энергия, энтропия, степень нестационарности системы преобразующей солнечную информацию. В норме эксергия (затраты тепла на испарение тем больше, чем больше фитомасса растительности, что позволяет оценить состояния лесов.

Карта на качественном уровне позволяет оценить состояние растительности и в первую очередь выделить леса по их ценности и оценить затраты тепла на испарение. Знание состояния леса позволяет при составлении более крупномасштабных карт ввести характеристику, определяющую потенциальную интенсивность денудации склонов, риск схода лавин и селей.

С другой стороны карта совместно с ландшафтной способствует определению природоохранной ценности территории.

Частные карты основных термодинамических переменных (биологической продуктивности, эксергии, теплового потока. (рис. 3,4,5)

Предназначены для дифференцированной оценки состояния территории, уточняя информацию полученную на основе карты растительности.

Общие карты рельефа

Карта морфоструктура рельефа (рис. 6а, 6б) составлена на основе высоты над уровнем моря, градиента поверхности и его форма для пяти иерархических уровней.

Карта отражает основные высотные уровни рельефа и типы поверхностей. Создает основу для предварительного выбора места положения проектируемых инженерно-технических объектов. При составлении аналогичных карт в крупных масштабах, получаем возможность детально описать соответствующие инженерно-геологические условия, рассчитать с учетом растительности интенсивность денудации склонов, оценить риски схода селей и лавин.

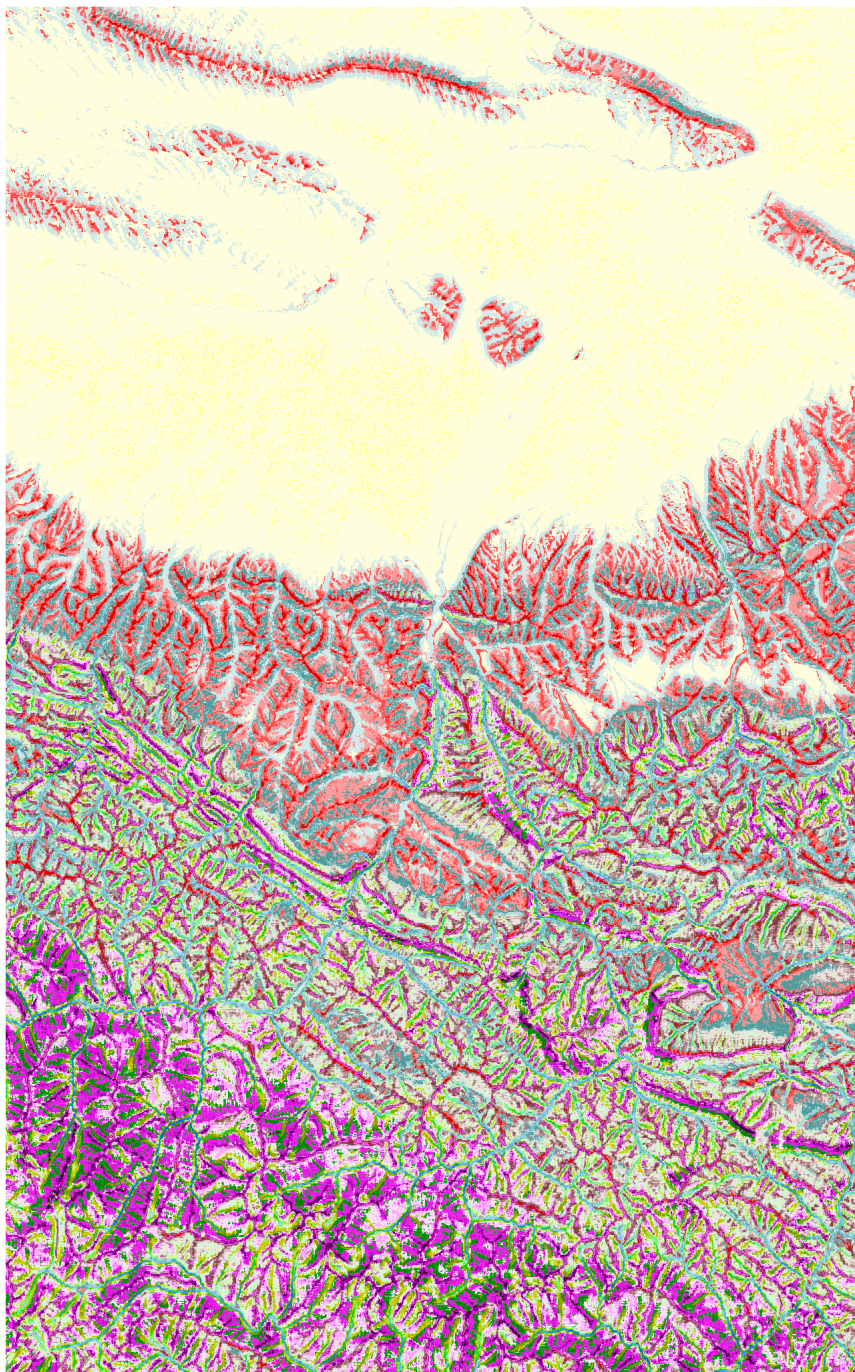
В среднем масштабе карта позволяет качественно оценить структуру долин и крутизну и форму примыкающих к склонов.

Морфоскульптура рельефа (рис.7) составлена на основе факторного разложения исходного рельефа по скользящему шестиугольнику с диаметром 400 м.

Процедура фиксирует высотные уровни, ориентацию и крутизну поверхности, что создает основу для выделения основного тектонически определенного каркаса рельефа. Карта фактически маркирует положения основных тектонических нарушений и трещеноватость коренного фундамента. Аналогичные крупномасштабные карты позволяют с высокой детальностью выделить потенциально активные тектонические зоны.

Частные геоморфологические карты, предназначены для более детального представления важных свойств рельефа. Карты уклона (рис.8) позволяют рассчитать потенциальную интенсивность денудации. Оценить ширину и уклон долин.

Орографическая структура (рис.9) составлена на основе многомерного анализа формы поверхности для пяти иерархических уровней организации рельефа. Карта предназначена для выделения речных бассейнов, выделения лотков схода селей и лавин, оценки ширины долины и т.п.

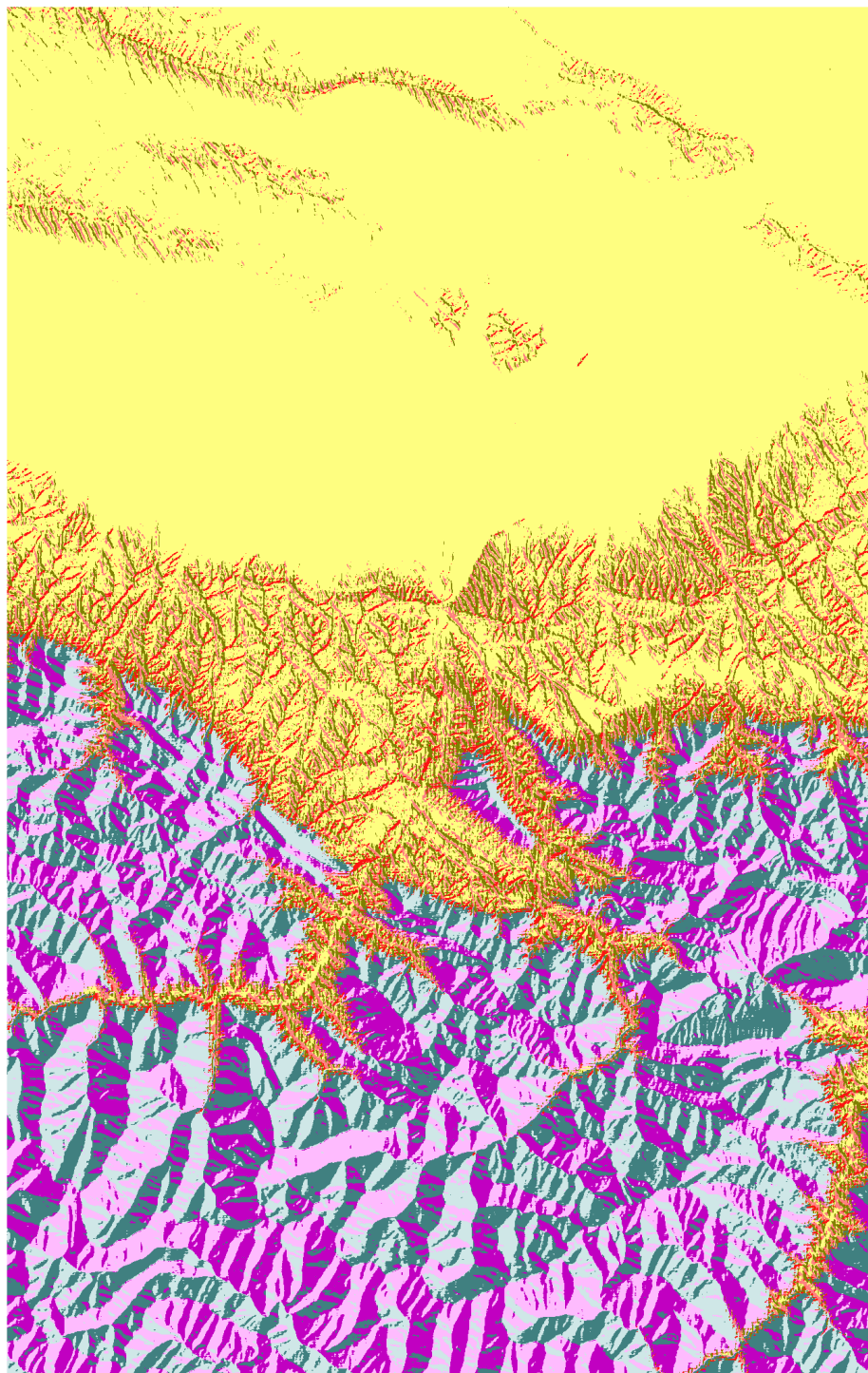


МОРФОСТРУКТУРА РЕЛЬЕФА
М 1:57 000

Легенда к карте структуры рельефа

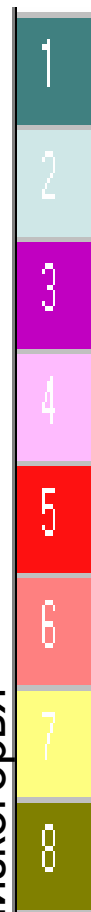
1	Слабо наклонные очень сильно вогнутые
2	Очень вогнутые
3	Вогнутые
4	Слабо вогнутые
5	Плоские очень слабонаклонные
6	Очень плоские
7	Слабо наклонные слабо вогнутые
8	Плоские
9	Выпуклые (низкогорные)
10	Выпуклые (среднегорные)
11	Очень слабонаклонные Выпуклые
12	Слабо наклонные сильно выпуклые
13	Слабонаклонные сильно выпуклые (среднегорные)
14	(высокогорные)
15	Слабонаклонные очень сильно выпуклые
16	Гребни
17	Крутые сильно вогнутые
18	Крутые вогнутые
19	Очень крутые сильно вогнутые
20	Очень крутые вогнутые

21	Крутые слабо вогнутые
22	Крутые плоские
23	Очень крутые очень слабо вогнутые
24	Чрезвычайно крутые плоские
25	Крутые почти плоские
26	Крутые очень слабо вогнутые
27	Очень крутые очень слабо вогнутые
28	Чрезвычайно крутые почти плоские
29	Крутые сильно выпуклые
30	Крутые очень сильно выпуклые
31	Очень крутые сильно выпуклые
32	Очень крутые очень сильно выпуклые



МОРФОСКУЛЬПТУРА РЕЛЬЕФА М 1:57 000

Подгорные равнины, Средне высокогорья
низкогорья



1 Склоны северные

2 северо-западные

3 юго-восточные

4 юго-западные

5 юго-западные

6 юго-восточные

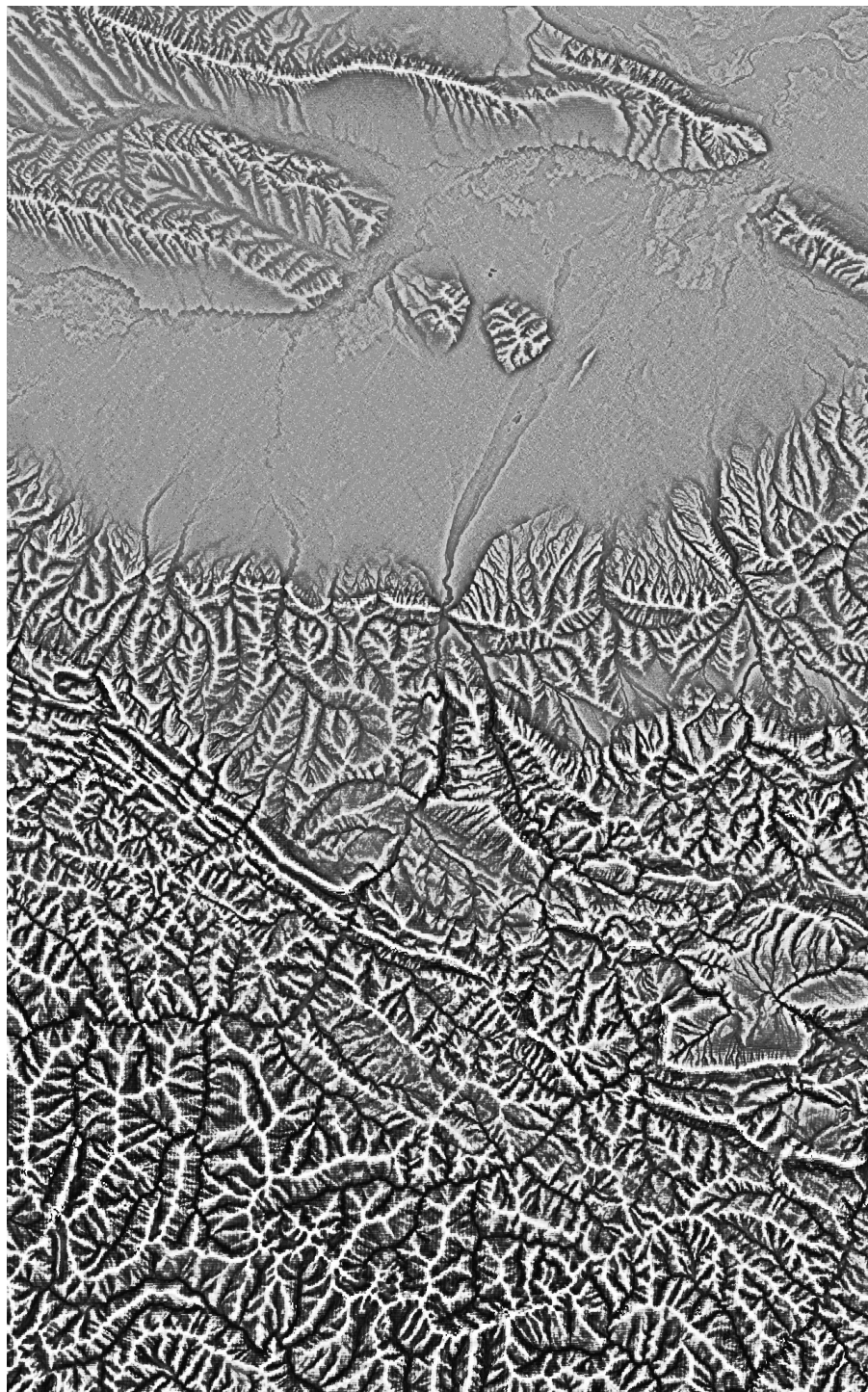
7 северные

8 юго-западные



Уклон рельефа. Амплитуда в м на
скользящий шестигранник с
диаметром 400 м М 1:57000

0	16.
1	71.
2	75.
3	79.
4	91.
5	102.
6	122.
7	134.
8	143.
9	147.
10	156.
11	159.
12	161.
13	169.
14	199.
15	220.
16	230.
17	234.
18	235.
19	236.
20	243.
21	246.
22	248.
23	253.
24	260.
25	288.
26	323.



Орографическая структура
М 1:57 000

Светлые линии: водоразделы.
Темные - тальвеги