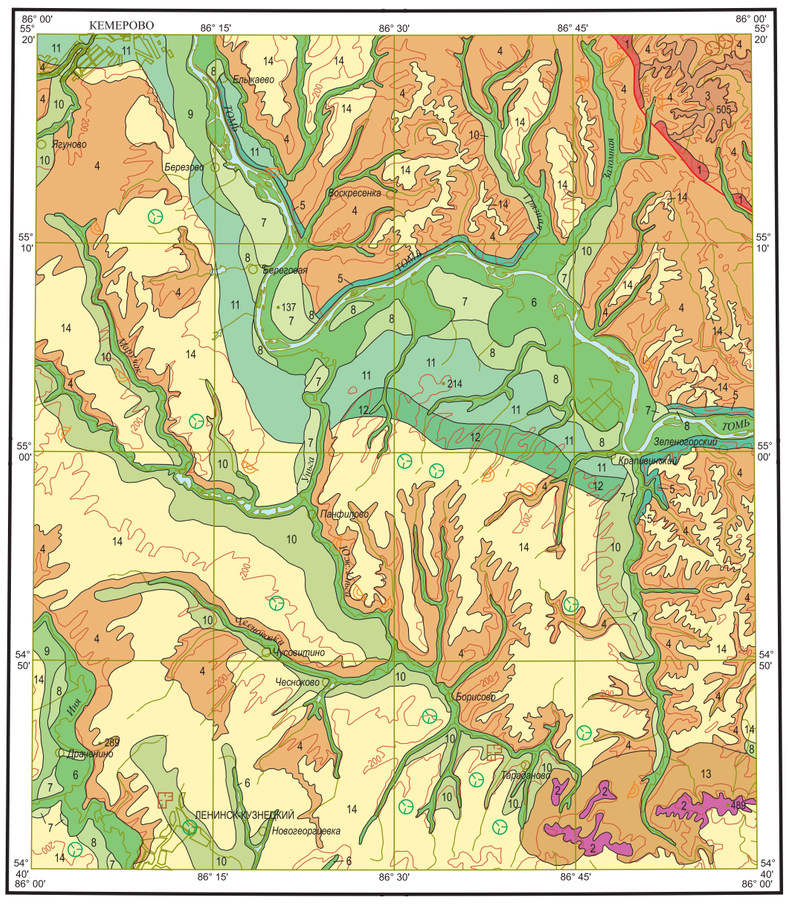
Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 200 000
N-45-IX (Крапивинский)
Карта неоген-четвертичных образований

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Тектонический рельеф

1 — Склон, предопределенный Пезасско-Белоосиповским разломом (P_3-Q)

Структурно-денудационный рельеф

2 — Возвышенные гряды, обусловленные устойчивостью к денудации покровов триасовых базальтов ($K-P$)

Денудационный рельеф

3 — Поверхность выравнивания, созданная процессами комплексной денудации (K_2-P_2). Абсолютная высота 430–450 м

4 — Денудационно-эрозионные склоны, перекрытые лессоидами различной мощности (P_3-Q)

5 — Эрозионные склоны речных долин (Q_{III-H}). Крутизна более 30°

Аккумулятивный рельеф

6 — Пойма (Q_H). Относительная высота до 8 м

7 — Ячменюхинская (первая) терраса (Q_{III_4}). Относительная высота 10–15 м

8 — Салтымаковская (вторая) терраса (Q_{III_3}). Относительная высота 17–25 м

9 — Кемеровская (третья) терраса ($Q_{III_{1-2}}$). Относительная высота 30–40 м

10 — Аллювиальная равнина древних речных долин, выполненных осадками терентьевской свиты (Q_{II-III})

11 — Ильинская (четвертая) терраса (Q_{II}). Относительная высота 50–60 м

12 — Новоильинская (пятая) терраса (Q_{I-II}). Относительная высота 80–90 м

13 — Делювиально-пролювиальные шлейфы (Q_{III-H})

14 — Полигенетическая цокольная лессовая, пролювиальная, озерно-аллювиальная равнина. Абсолютные высоты 260–300 м ($N-Q_{III}$)

Карстовые воронки

Суффозионные просадочные западины

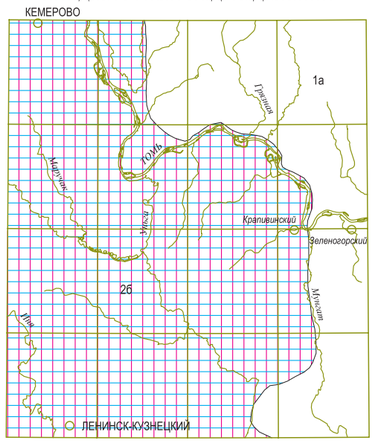
Оползни

Карьеры

Пезасско-Белоосиповский разлом, подновленный в кайнозое

Геоморфологические границы

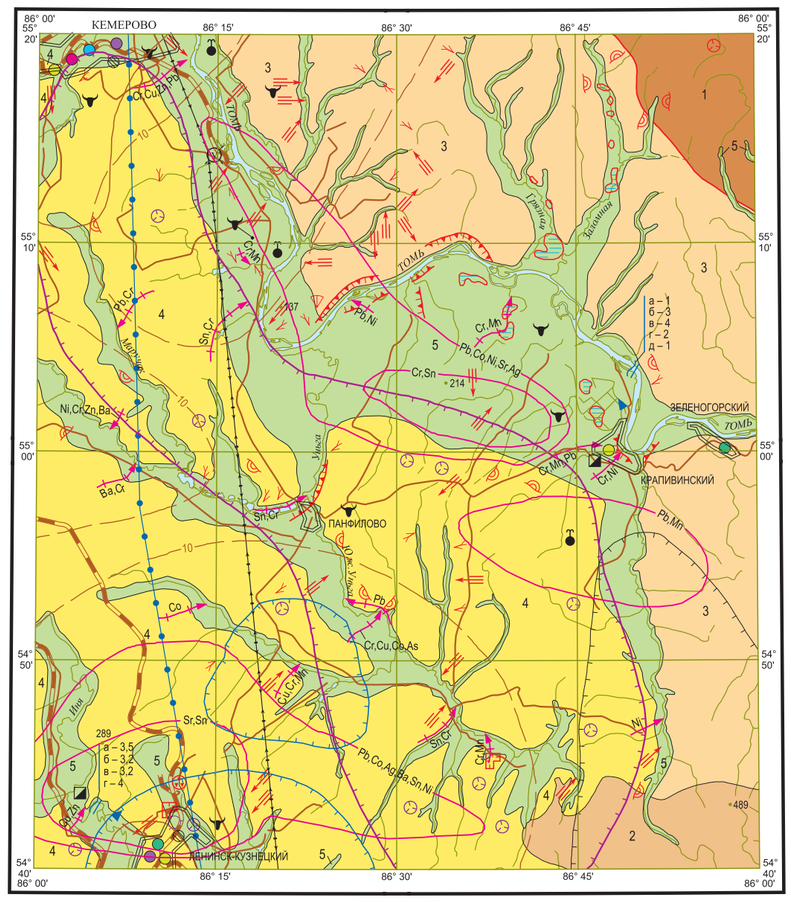
СХЕМА ГЕОДИНАМИЧЕСКОЙ И ГЕОХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЛАНДШАФТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ



1:1000 000

Геолого-экологические потенциалы и их индексы		Геодинамические: Устойчивые 1	Геодинамические: Средней устойчивости 2
Геохимические	Устойчивые а	1а	
	Средней устойчивости б		2б

СХЕМА ЭКОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ



1 : 500 000

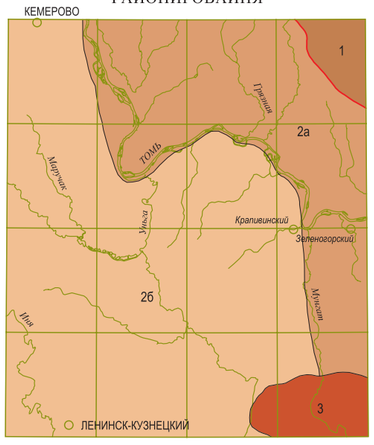
км 5 0 5 10 15 км

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛАНДШАФТЫ

Группа	Отдел	Подотдел	Тип	Индекс	КЛАСС: Микрорельеф, литология пород, почвы, растительность
ПРИРОДНЫЕ					
Суббореальная, континентальная	Горноскладчатая область	Низкогорье	Леса, черневая тайга	1	Денудационно-эрозионный низкогорный умеренно-расчлененный рельеф на терригенных, карбонатных и интрузивных породах докембрия и нижнего палеозоя. Коренные породы перекрыты чехлом элювия, делювия и лессоидов общей мощностью до 5 м. Почвы горно-таежные. Растительность – тайга
				2	Денудационно-эрозионный рельеф Ажендаровского хребта на базальтах и вулканогенно-терригенных породах триаса. Образования триаса перекрыты элювиальными, делювиальными и пролювиальными суглинками, щебнем, мощностью от 0,5 до 25 м. Почвы горно-лесные, дерново-подзолистые. Растительность – горно-лесная
		Равнина		3	Умеренно расчлененная цокольная равнина Кузнецкой котловины, сложенная лессодами средне-верхненеоплейстоценового возраста, залегающими на карбонатных терригенных угленосных отложений верхнего палеозоя. Почвы – от горно-таежных до выщелоченных черноземов. Растительность – от черневой тайги до разнотравной степи
			Лесостепи, степь	4	Слабо расчлененная равнина Кузнецкой котловины, сложенная лессоидами и озерно-аллювиальными суглинками четвертичного возраста, залегающими на терригенных угленосных отложениях. Почвы – от горно-таежных до черноземов. Растительность – лесостепная и степная
			Долины рек	5	Террассированная четвертичная аллювиальная равнина пойм, надпойменных террас и древних долин, сложенная суглинками, илами и песчано-гравийно-галечниковыми осадками. Почвы аллювиально-луговые, аллювиально-болотные, черноземы оподзоленные. Растительность степная, болотная, реже лесостепная

Границы ландшафтов

СХЕМА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАИНЯ



1:1000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — Низкогорье Кузнецкого Алатау

Цокольная равнина Кузнецкой котловины:

2а — умеренно расчлененная

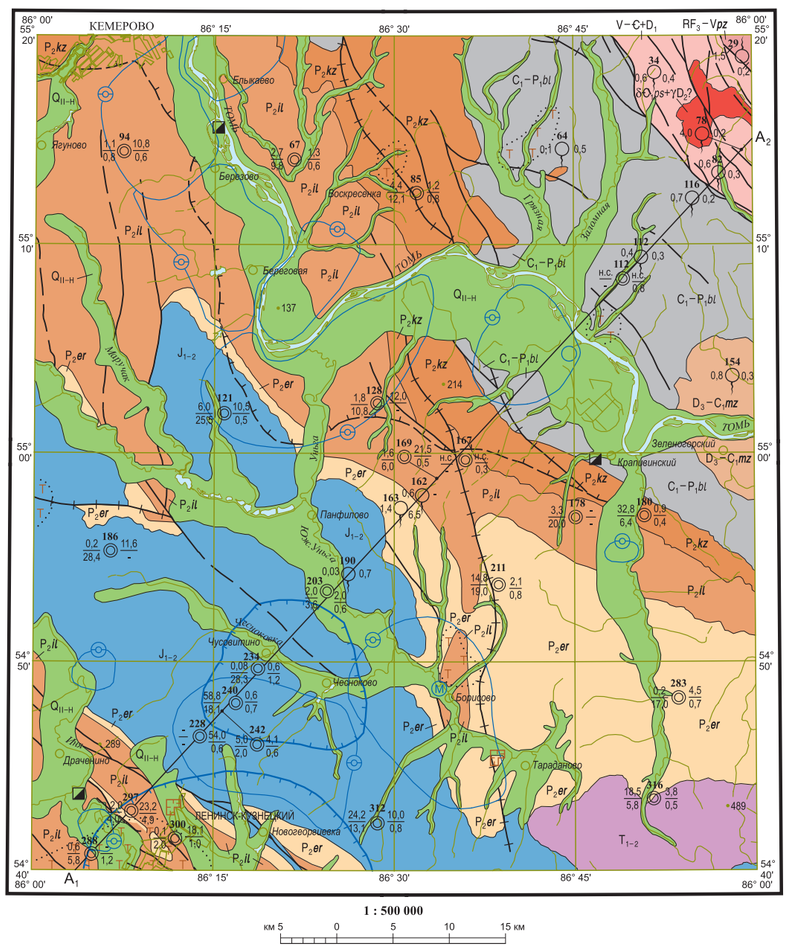
2б — слабо расчлененная

3 — Холмогорье. Анджедаровский хребет

Пезасско-Белоосиповский разлом, активизированный в кайнозое

Геоморфологические границы

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Q_{II-H} — Водоносный комплекс средненеоплейстоцен-голоценовых аллювиальных отложений пойм, низких надпойменных террас и терентьевской толщи. Гравийно-галечниковые отложения, пески, суглинки

J_{1-2} — Водоносный комплекс нижне-среднеюрских отложений. Трещиноватые песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли

T_{1-2} — Водоносная зона нижне-среднетриасовых отложений. Песчаники, алевролиты, аргиллиты, базальты

P_2er — Водоносная зона верхнепермских отложений ерунаковской подсерии. Песчаники, алевролиты, конгломераты и прослои угля

P_2il — Водоносная зона верхнепермских отложений ильинской подсерии. Переслаивание песчаников с алевролитами, аргиллиты, угли

P_2kz — Водоносная зона верхнепермских отложений кузнецкой подсерии. Песчаники с прослоями алевролитов и аргиллитов

C_1-P_1bl — Водоносная зона верхнепермских отложений кузнецкой подсерии. Песчаники с прослоями алевролитов и аргиллитов

D_3-C_1mz — Водоносная зона нижнекаменноугольно-нижнепермских отложений балахонской свиты. Песчаники, алевролиты, аргиллиты, редкие прослои конгломератов и углей

$\delta C_1ps+\gamma D_2?$ — Водоносная серия верхнедевонско-нижнекаменноугольных морских отложений мозжухинской серии. Известняки, мергели, реже песчаники, алевролиты, аргиллиты

$V-C+D_1$ — Воды зон трещиноватости интрузивных пород нижнего кембрия и девона объединенные. Граниты, граносиениты, гранит-порфиры, габбро, диориты, габбродиориты

RF_3-Vpz — Водоносный комплекс зоны открытой трещиноватости в отложениях венд-кембрия и нижнего девона. Песчаники, алевролиты, туфы, мраморизованные известняки, мраморы, кварциты

Воды зон трещиноватости верхнерифейских-вендских образований пезасской серии. Мраморизованные известняки темно-серые, редко прослои черных кварцитов

Границы водоносных комплексов и зон открытой трещиноватости

Контур распространения водопроницаемых, но практически безводных нижнесреднеюрских отложений четвертой и пятой надпойменных террас. Бергштрихи направлены в сторону распространения аллювия террас

Границы нарушенного режима подземных вод

Разломы водоносные: а – достоверные, б – предполагаемые

Разломы, гидрогеологическое значение которых не выяснено: а – достоверные, б – предполагаемые

Величина минерализации для первых от поверхности водоносных комплексов, г/дм³: 0–1; > 1

Границы участков с различной минерализацией подземных вод

Источники: а – восходящие, б – нисходящие. Цифры: верху – номер источника, слева – дебит (л/сек), справа – минерализация (г/дм³)

Скважины (на схеме). Цифры: вверху – номер скважины; слева в числителе – дебит (л/сек), в знаменателе – понижение (м); справа в числителе – глубина установившегося уровня (м), в знаменателе – минерализация воды (г/дм³)

Скважины (а – на разрезе, б – спроецированная на плоскость разреза): вверху – номер скважины; слева – минерализация воды (г/дм³); справа – дебит (л/сек), в скобках – понижение уровня (м); знак треугольника – отметка пьезометрического уровня воды. Закраска – состав воды гидрокарбонатный

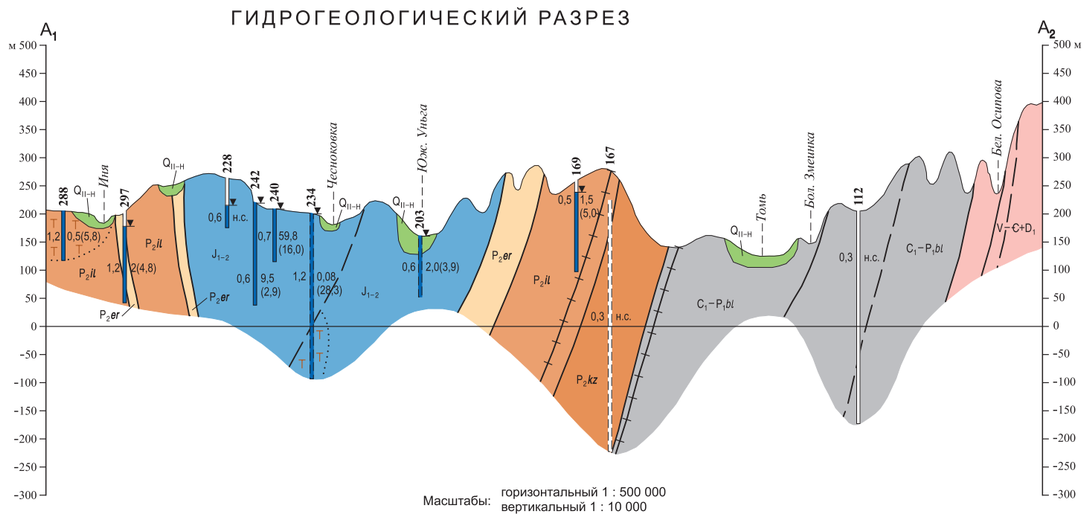
Карьеры

Угольные шахты

Контуры месторождения с подсчитанными запасами подземных пресных вод

Месторождения подземных минеральных вод: а – без разделения по составу, б – метановых

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ



Масштабы: горизонтальный 1 : 500 000
вертикальный 1 : 10 000

Примечание. Слабоводоносные комплексы субаэральных четвертичных отложений водоразделов на схеме и разрезе не показаны

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ

Химические элементы	Санит. ПДК, мг/дм³	Фактические содержания, мг/дм³
Ba	0.1	0.003–1
As	0.05	0.03–0.06
Cd	0.001	до 0.006
Cr	0.05	0.08–0.22
Ti	0.1	0.01–0.3
Mn	0.1	0.003–1
Ag	0.05	до 0.14
Pb, Cu, Sb, Co, Ni, Zn, V, Sr, P, U	в пределах ПДК	

ПРИРОДНЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ

Экзогенные

Суффозионные просадочные западины

Карст

Осыпи, обвалы

Боковая эрозия

Плоскостной смыв

Оползни

Овраги

Участки вспучивания грунтов

Заболачивание

Разлом, активизированный в кайнозое

ТЕХНОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, НАРУШАЮЩИЕ И ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Железная дорога

Автомобильные дороги

Населенные пункты

Животноводческие комплексы

Овощеводческие комплексы

Газопровод

Линия электропередач

Свалки бытовых отходов

Промышленность

Пищевая

Лесная и деревообрабатывающая

Машиностроительная

Легкая

Химическая

Топливная

Угольная шахта

Карьер

Тепловая электростанция

ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Ареал приземного слоя атмосферы с окислами азота выше предельно допустимой концентрации

Изолинии пылевой нагрузки на атмосферу. Значения изолинии 10 т/км²

Зоны с нарушенным режимом подземных вод

Геохимические аномалии:

Pb,Mn — почв

Cr,Ni — донных отложений

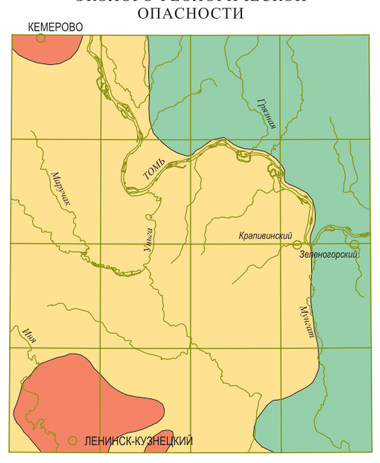
Выпуски стоков в реки

Районы со степенью загрязнения почв цезием (^{137}Cs) выше фонового (65 мк/км²)

Контрольные гидрогеологические створы на реках. Качественная характеристика воды в створах рек, превышающая предельно допустимую концентрацию (цифрами показаны превышения ПДК):
а – 1 – по взвешенным веществам;
б – 3 – нефтепродуктам;
в – 4 – фенолам;
г – 2 – биологической потребности в кислороде;
д – 1 – химической потребности в кислороде

Бунгарапо-Ажендаровский заказник

СХЕМА ОЦЕНКИ ЭКОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ



1:1000 000

Эколого-геологическая оценка площади

Удовлетворительная

Напряженная

Кризисная