# У С Л О В Н Ы Е   О Б О З Н А Ч Е Н И Я

**КВАРТЕР**

Голоцен
- $\alpha Q_H$ — Аллювиальные валунно-галечные отложения, галечники, пески, глины, илы, торф (3–8 м)

Плейстоцен. Неоплейстоцен. Поздняя пора
- $pdQ_{III-H}$ — Пролювиально-делювиальные щебни, глыбы, пески, суглинки, супеси, глины, дресва, галечники, гравийники (6–20 м)
- $\alpha Q_{III}$ — Аллювиальные галечники, пески, супеси, суглинки (5–10 м)

Средняя пора
- $\alpha Q_{II}$ — Аллювиальные пески, суглинки, галечники, глины, супеси (6–10 м)

Плиоцен–ранняя пора неоплейстоцена
- $N_2-Q_1 bl$ — Белогорская свита. Пески, глины, суглинки, галечники (более 40 м)

**НЕОГЕН**. Миоцен
- $N_1 ud$ — Удурчуканский комплекс андезибазальтовый. Удурчуканская свита. Андезибазальты и трахиандезибазальты, андезиты, базальты, туффиты, туфоалевролиты и туфопесчаники, галечники (200 м)

**ПАЛЕОГЕН**. Олигоцен
- $P_3-N_1 bz$ — Бузулинская свита. Алевриты, пески, глины, углистые глины и бурые угли (44–75 м)
- $P_3 mh$ — Мухинская свита. Глины, углистые глины и бурые угли, алевриты, пески (20–225 м)

(Бузулинская и мухинская свиты — только на разрезе)

**МЕЛ. ПОЗДНИЙ**

Маастрихт
- $K_2 kn$ — Кундурская свита. Песчаники, туфопесчаники и туфоалевролиты, конгломераты, туфы риолитов (более 480 м)

$\alpha K_2 lh$, $\beta K_2 lh$, $\tau\beta K_2 lh$, $\tau\beta K_2 lh$ (дайки), $\alpha K_2 lh$ (дайки) — Левохинганский комплекс андезит-базальтовый. Андезиты; базальты; трахибазальты; дайки трахибазальтов, андезитов и андезибазальтов ($\alpha\beta$)

$l\gamma\pi K_2 ho$, $l\gamma\pi K_2 ho$ (дайки), gr, $\alpha g'$ — Хингано-олонойский комплекс лейкогранитовый. Лейкогранит-порфиры; дайки лейкогранит-порфиров; грейзены, серицит-кварцевые метасоматиты (**src-q**), скарны (**sk**), аргиллизированные породы

Турон–коньяк
- $K_2 ls$ — Лиственничная свита. Лавы и туфы риолитов и трахириолитов; туффиты, туфоалевролиты, туфопесчаники и туфоконгломераты (355 м)

**Лиственничный комплекс риолитовый**: $\lambda K_2 ls$, $\lambda K_2 ls$, $\alpha K_2 ls$, hm', $\alpha g'$ — Субвулканические образования. Риолиты и риодациты ($\lambda\zeta$); дайки риолитов; андезитов; аргиллизированные и гематитизированные породы

Сеноман
- $K_2 ob$ — Обманийская свита. Игнимбриты риолитов и трахириолитов, туфы риолитов, туффиты (более 1000 м)

**Обманийский комплекс риолитовый**: $\lambda K_2 ob$, $\varepsilon\gamma\pi K_2 ob$, $\lambda K_2 ob$, src-q, hm', $\alpha g'$ — Субвулканические образования. Игнимбриты и автомагматические брекчии риолитов, риолиты; риодациты ($\lambda\zeta$), дациты ($\zeta$); субщелочные гранит-порфиры; игнимбриты трахириодацитов ($\tau\lambda\zeta$), трахириолиты ($\tau\lambda$); дайки игнимбритов риолитов и риолитов, субщелочных гранит-порфиров ($\varepsilon\gamma\pi$), дацитов ($\zeta$); серицит-кварцевые метасоматиты, аргиллизированные и гематитизированные породы

**МЕЛ. РАННИЙ**

Альб
- $K_1 sl$ — Солонечная свита. Лавы и туфы риолитов, риодацитов, трахириолитов, туффиты, туфопесчаники и туфоалевролиты (400–900 м)

**Солонечный комплекс риолитовый**: $\lambda K_1 sl$, $\tau\zeta K_1 sl$, $\lambda K_1 sl$, $\alpha g'$ — Субвулканические образования. Риолиты, риодациты ($\lambda\zeta$); трахидациты; дайки риолитов и обсидианов, риодацитов ($\lambda\zeta$); аргиллизированные и цеолитизированные (**ceo'**) породы

Апт
- $\nu K_1 k$, $\delta K_1 k$, $\nu K_1 k$ — Кульдурский комплекс габбро-диоритовый. Габбро; диориты, кварцевые диориты; дайки габбро, диорит-порфиров ($\delta\pi$), спессартитов ($^s\chi$)

Баррем
- $K_1 st$ — Станолирская свита. Лавы, лавобрекчии, туфы андезитов, андезибазальты и трахибазальты, дациты, туффиты, туфоалевролиты, туфопесчаники и туфоконгломераты (473–700 м)

**Станолирский комплекс андезитовый**: $\alpha K_1 st$, $\beta K_1 st$, $\alpha K_1 st$, p' — Субвулканические образования. Андезиты, андезибазальты ($\alpha\beta$); базальты; дайки андезитов, андезибазальтов ($\alpha\beta$); пропилитизированные породы

Берриас–готерив
- $K_1 km$ — Каменушинская свита. Песчаники, алевролиты и аргиллиты с прослоями каменных углей, в основании конгломераты (200–755 м)

**Харинский комплекс лейкогранитовый** (поздняя пермь или ранний триас)
- $\varepsilon l\gamma P_2:T_1 h_2$, $\varepsilon l\gamma P_2:T_1 h_2$, q-kl — Вторая фаза: субщелочные лейкограниты; дайки субщелочных лейкогранитов, пегматитов ($\rho$); метасоматиты кварц-калишпатовые
- $l\gamma P_2:T_1 h_1$ — Первая фаза: лейкограниты

**Тырмо-буреинский комплекс габбро-гранодиорит-гранитовый** (средний–поздний карбон)
- $l\gamma C_{2-3} t_4$, $l\gamma C_{2-3} t_4$ — Четвертая фаза: лейкограниты; дайки лейкогранитов, аплитов ($\alpha$) и пегматитов ($\rho$)
- $\gamma\delta C_{2-3} t_2$, $\gamma\delta C_{2-3} t_2$, sk, sk — Вторая фаза: гранодиориты, кварцевые диориты, граниты; дайки гранодиоритов, гранитов ($\gamma$)
- $\nu C_{2-3} t_1$, $\delta C_{2-3} t_1$ — Первая фаза: габбро, диориты; дайки диоритов

**Биробиджанский комплекс габбро-гранитовый** (ордовик)
- $l\gamma Ob_3$, $l\gamma Ob_3$, gr — Третья фаза: лейкограниты двуслюдяные турмалинсодержащие; дайки лейкогранитов, пегматитов ($\rho$) и аплитов ($\alpha$); грейзены
- $\gamma Ob_2$ — Вторая фаза: граниты, гранодиориты
- $\nu Ob_1$, $\upsilon\sigma Ob_1$, $\nu Ob_1$ — Первая фаза: габбро, габбро-нориты, лейкогаббро, диориты, пироксениты; дайки габбро, диоритов ($\delta$)

**Хинганская серия**

Ранний кембрий. Кимканская толща ($Є_1 km$)
- $Є_1 km_2$ — Верхняя подтолща. Песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, прослои фтанитов и известняков, реже туфов риолитов, базальтов (более 855 м)
- $Є_1 km_1$ — Нижняя подтолща. Глинистые, кремнисто-глинистые сланцы, часто углеродистые, фтаниты, алевролиты, песчаники, известняки, доломиты, яшмовидные кремнистые породы с прослоями гематитовых и магнетит-гематитовых руд, редко риолиты (900–1070 м)
- $Є_1 km$ — Кимканская толща нерасчлененная: алевролиты, глинистые сланцы, часто углеродистые, фтаниты, песчаники, известняки (1700 м)
- $Є_1 ln$ — Лондоковская свита. Известняки, иногда доломитистые, редко доломиты с прослоями глинистых и углеродистых кремнисто-глинистых сланцев, известняковых и фосфорит-известняковых брекчий, фтанитов (1000 м)

Венд. Мурандавская свита
- $V-Є_1 mr_2$ — Верхняя подсвита. Доломиты, известковистые доломиты, алевролиты, кремнисто-глинистые и глинистые сланцы, яшмовидные кремнистые породы с прослоями гематитовых, магнетит-гематитовых руд, доломитовые и фосфорит-доломитовые осадочные брекчии, известняки, песчаники, фтаниты, спонголиты, мергели, редко магнезиты, туфы риолитов (695–900 м)
- $V mr_1$ — Нижняя подсвита. Доломиты, магнезиты, редкие пласты фтанитов, глинистых сланцев, риолитов (600–750 м)

Поздний рифей
- $RF_3 ig$ — Игинчинская свита. Песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, в верхах редкие прослои доломитов (более 1000 м)

Поздний архей
- $\nu AR_2 a$, $\nu AR_2 a$ — Амурский комплекс метагаббро, метапироксенитов; силлы метагаббро

Амурская серия
- $AR_2 ur$ — Урильская свита. Сланцы мусковит-кварц-альбитовые, альбит-мусковит-кварцевые, мусковит-кварцевые, биотит-кварцевые, эпидот-амфиболовые (1000 м)
- $AR_2 tl$ — Туловчихинская свита. Плагиогнейсы и гнейсы двуслюдяные и биотитовые, амфиболиты (2160 м)

**Горизонты руд**
- hm — гематитовых
- а — mt-hm, б — mt-hm — магнетит-гематитовых: а – достоверные, б – предполагаемые

**Вулканогенные породы**
- 1–5 — кислого состава: 1 – риолиты; 2 – игнимбриты риолитов анортоклазовые; 3 – игнимбриты риолитов плагиоклаз-анортоклазовые; 4 – преимущественно туфы риолитов; 5 – автомагматические брекчии риолитов
- 1–2 — среднего состава: 1 – преимущественно лавы андезитов; 2 – преимущественно лавы андезибазальтов
- Туфопесчаники

**Интрузивные породы**
- 1–3 — 1 – граниты среднезернистые; 2 – граниты крупнопорфиробластические; 3 – кварцевые диориты

- Мигматизированные породы
- Контактовые роговики
- 1 kt, 2 bm — Тектониты: 1 – катаклазиты; 2 – бластомилониты

**Метасоматиты и метасоматически измененные породы**
- sk — Скарны
- 1 q-kl, 2 $\alpha g'$ — 1 – кварц-калишпатовые метасоматиты; 2 – породы: аргиллизированные, пропилитизированные (**p'**), цеолитизированные (**ceo'**)
- 1 sk, 2 hm' — Тела метасоматитов не выражающиеся в масштабе карты: 1 – скарны, грейзены (**gr**), серицит-кварцевые метасоматиты (**src-q**), 2 – гематитизированные породы
- P kv — Кора выветривания и ее возраст
- Граница поля распространения высокотемпературных пропилитов (по Б.И. Бурдэ, 1968 г.)

**Геологические границы**
- а, б — между разновозрастными геологическими подразделениями: а – достоверные, б – предполагаемые
- несогласного залегания стратиграфических подразделений
- между фациально разными образованиями одного возраста

Граница оползней

**Наклонное (а) и вертикальное (б) залегание**
- а 70, б — слоев
- а 50 — кристаллизационной сланцеватости
- а 80 — плоскостных структур течения

**Места находок ископаемых остатков**
- макрофлоры
- спор и пыльцы
- морских беспозвоночных
- наземных беспозвоночных
- позвоночных

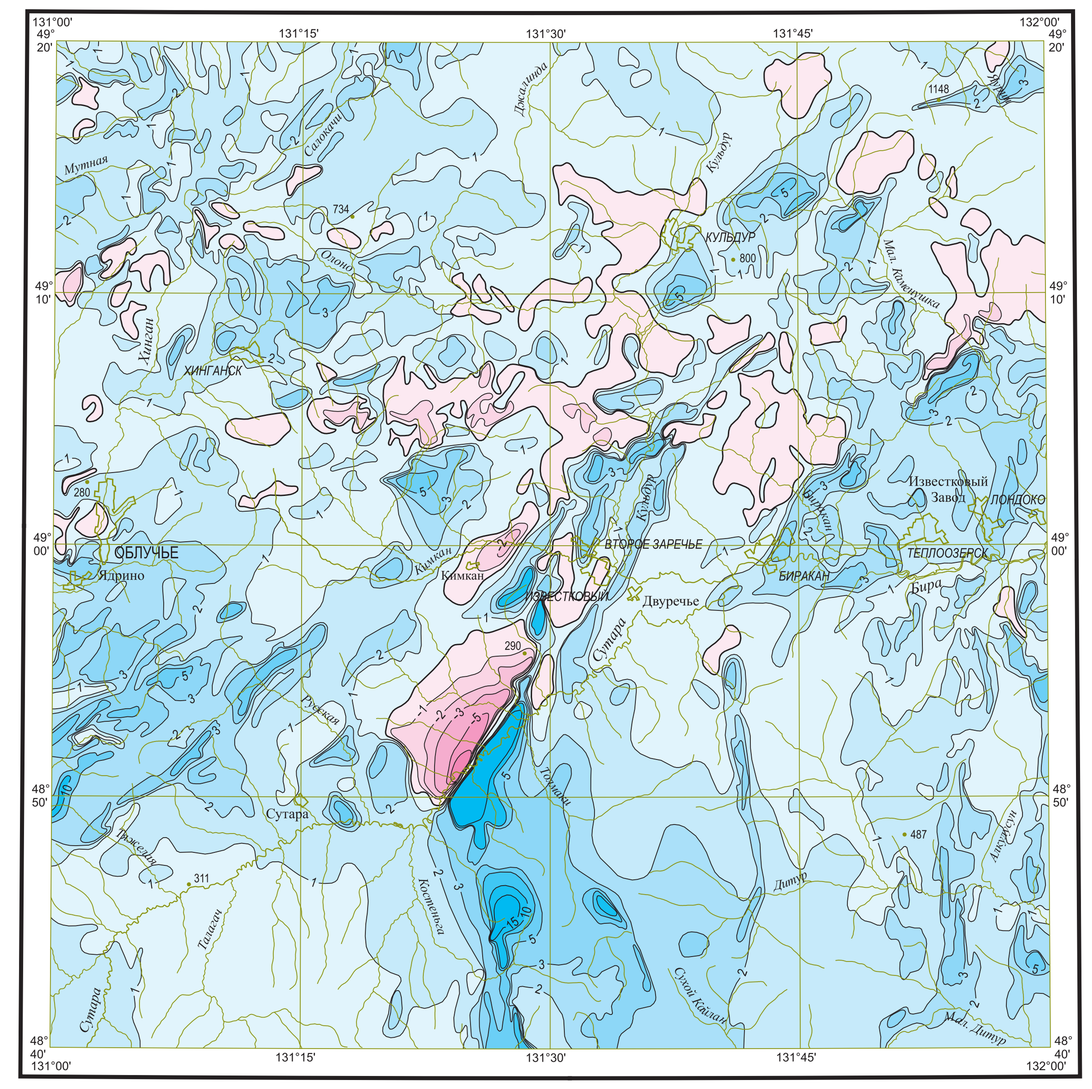
- 236K / 1 — Пункты, для которых имеются радиологические определения возраста пород: в числителе – возраст в млн лет и символ метода определения (K – калий-аргоновый), в знаменателе – номер пробы по списку
- 3, $K_2 ob$ / 68 — Скважина: слева – номер по списку; справа в числителе – индекс вскрытого на забое геологического подразделения, в знаменателе – глубина, м
- 1 — Расположение стратотипического разреза свиты и его номер по списку
- 1 И — Петротипический массив интрузивного комплекса и его номер по списку

**Взаимоотношения геологических подразделений в условных обозначениях и в стратиграфической колонке**
- Стратиграфически согласные
- Стратиграфически несогласные
- Угловое несогласие
- Интрузивные секущие
- Тектонические контакты
- ? — Взаимоотношения не ясны

**Разрывные нарушения**

| Кинематический тип разломов | Достоверные | | | | Предполагаемые |
|---|---|---|---|---|---|
| | Главные | | Прочие | | |
| | Выходящие на поверхность | Перекрытые рыхлыми образованиями | Выходящие на поверхность | Перекрытые рыхлыми образованиями | |
| Разломы сложной морфологии | ━━ | ━·━· | —— | —·—· | |
| Сдвиги | ⇀━━ | ⇀━·━· | ⇀—— | ⇀—·—· | |
| Надвиги | | | ┬┬ | ┬·┬· | ┬ ┬ ┬ |
| Неустановленной морфологии | | | —— | —·—· | — — — |

## КАРТА АНОМАЛЬНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ



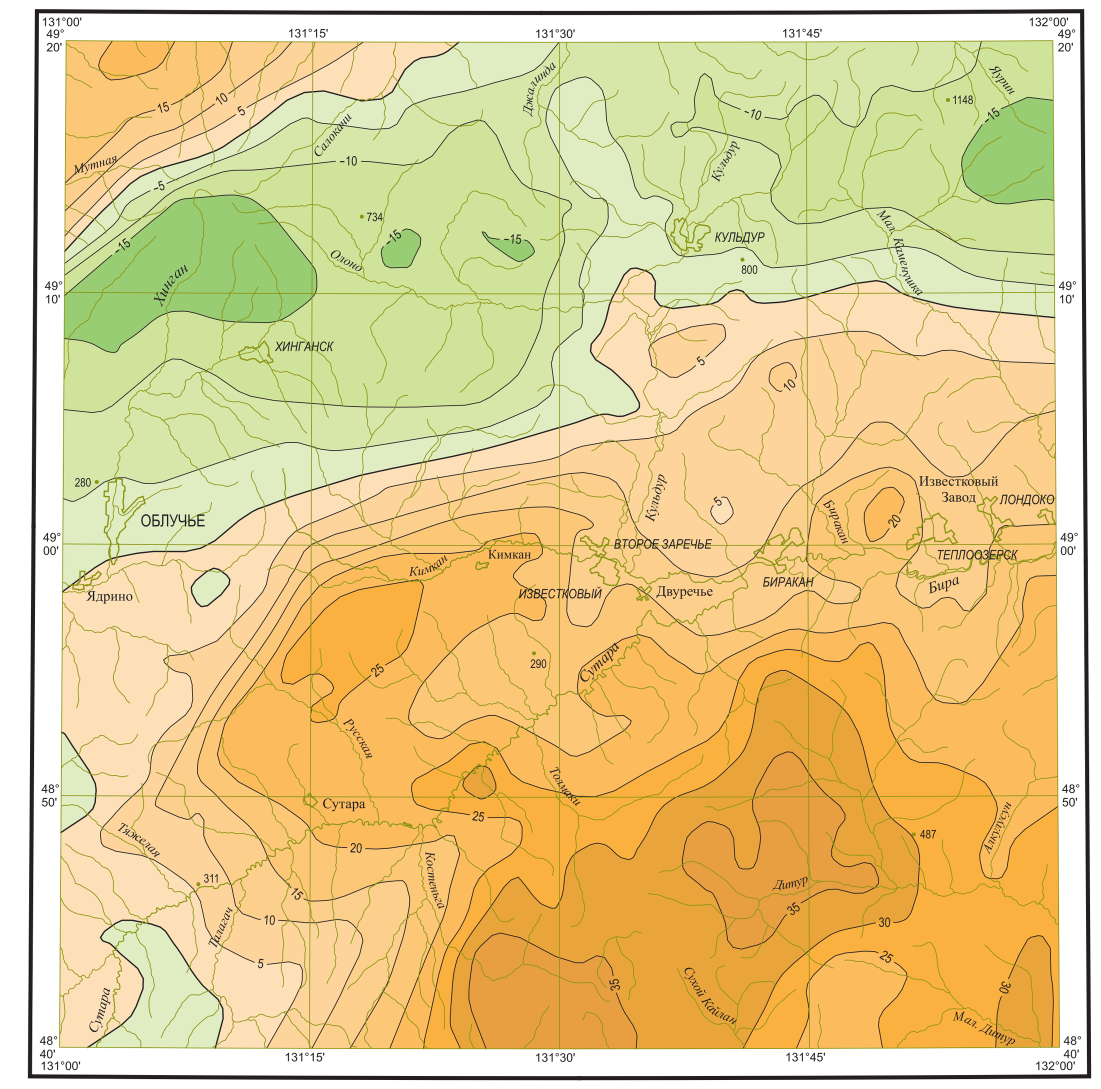

1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

Шкала интенсивности (нТл): меньше, −7, −5, −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, больше

Изолинии $(\Delta T)_a 10^2$, нТл: Положительные и отрицательные; Нулевые

## СХЕМА ГРАВИТАЦИОННЫХ АНОМАЛИЙ
(оцифровка условная)



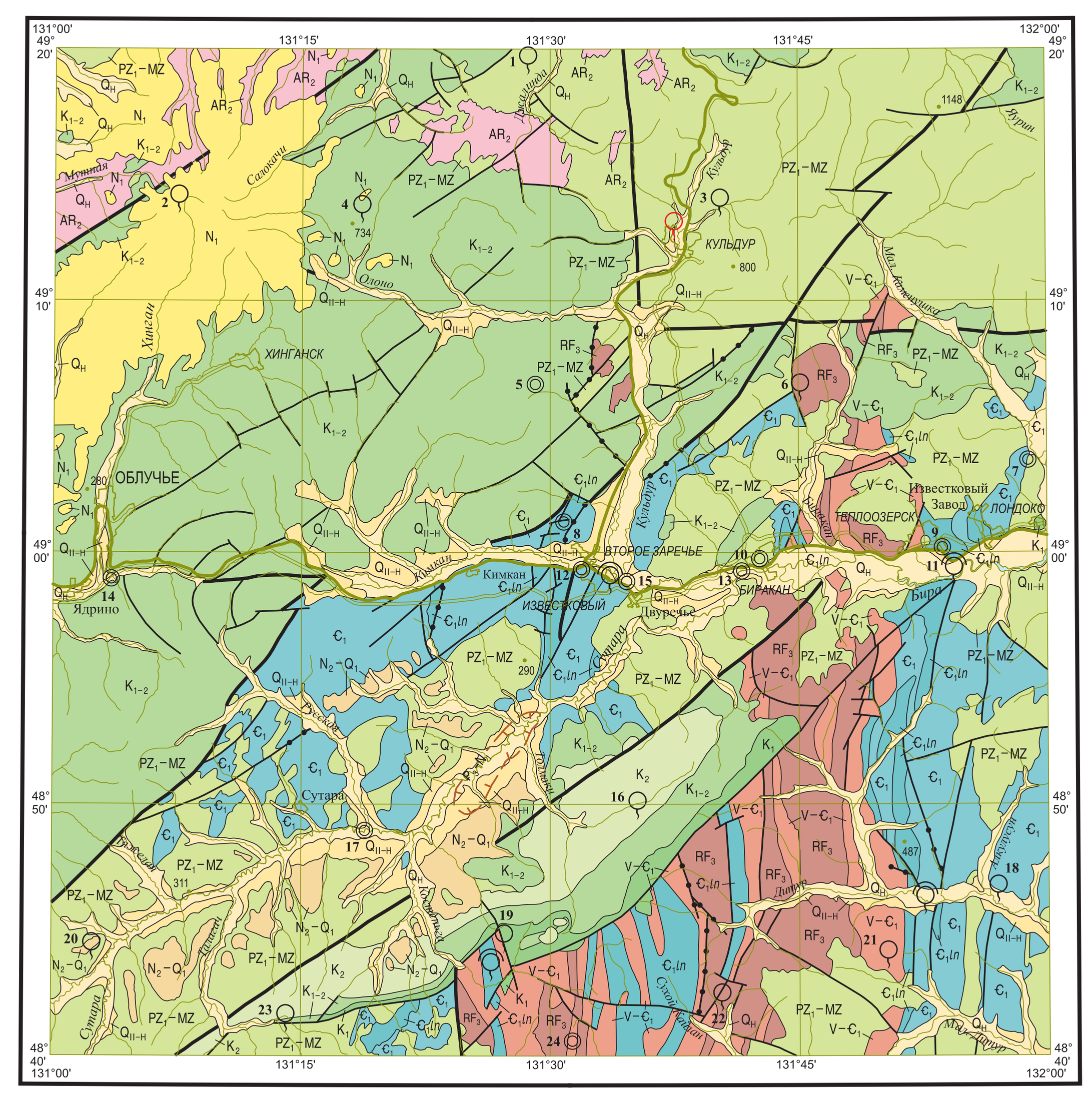

1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

Шкала интенсивности (мГал): меньше, −15, −10, −5, 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, больше

Изолинии $\Delta g$, мГал: Положительные и отрицательные; Нулевые

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА




1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

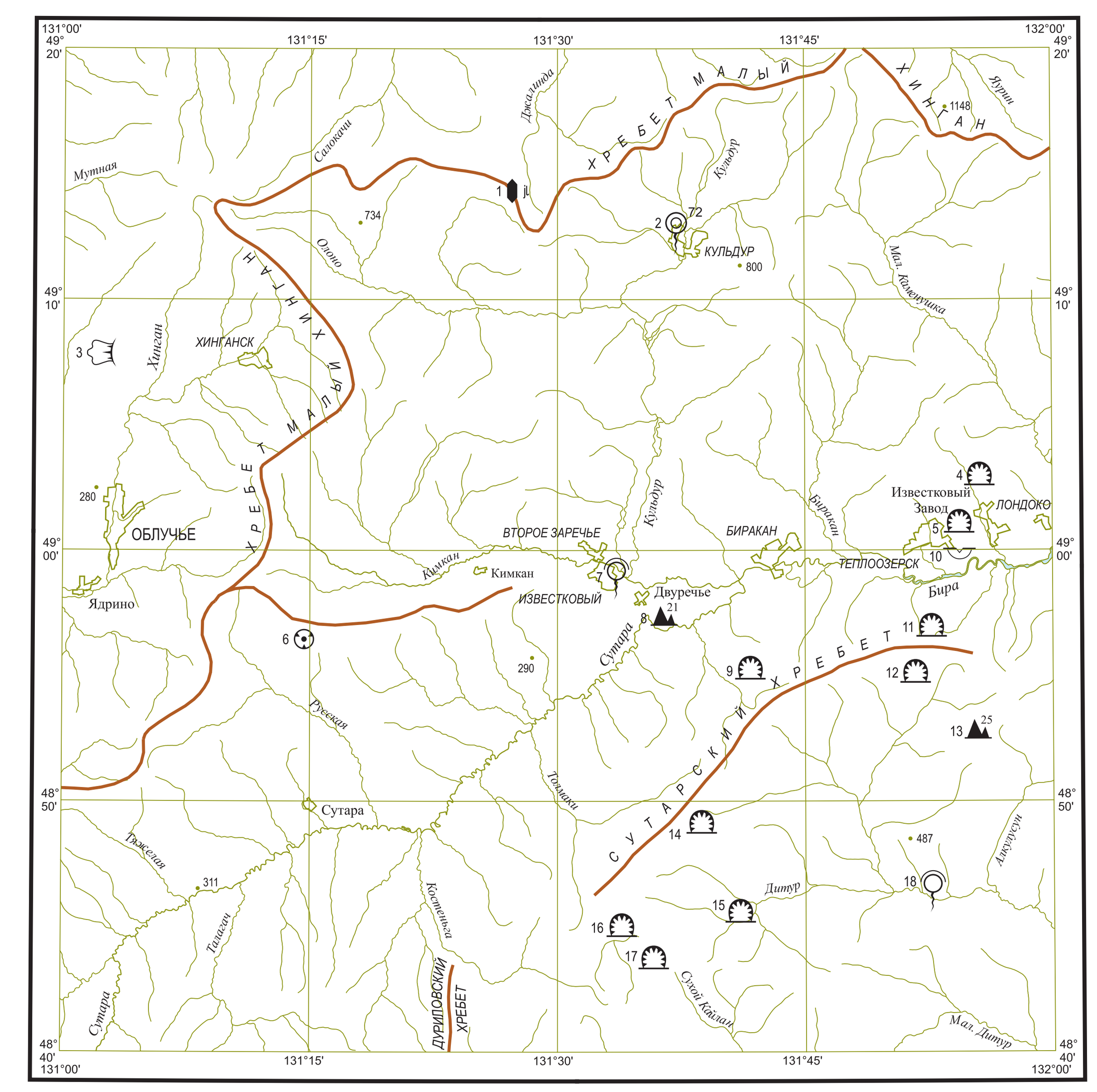
Распространение первых от поверхности водоносных горизонтов и комплексов

- $Q_H$ — Водоносный горизонт в голоценовых аллювиальных отложениях
- $Q_{II-H}$ — Водоносный комплекс в неоплейстоценовых аллювиальных и верхнеплейстоценовых–голоценовых пролювиально-делювиальных отложениях
- $N_2-Q_1$ — Водоносный комплекс в плиоцен-нижнеплейстоценовых аллювиальных отложениях белогорской свиты
- $N_1$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в миоценовых андезибазальтах удурчуканской свиты
- $K_2$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в верхнемеловых вулканогенно-терригенных отложениях кундурской свиты
- $K_{1-2}$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в меловых эффузивных и субвулканических образованиях кислого и среднего состава
- $K_1$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в нижнемеловых терригенных отложениях каменушинской свиты
- $Є_1$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в нижнекембрийских терригенно-кремнистых отложениях кимканской толщи
- $Є_1 ln$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в нижнекембрийских известняках лондоковской свиты
- $V-Є_1$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в венд–нижнекембрийских терригенно-карбонатных отложениях мурандавской свиты
- $RF_3$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в верхнерифейских терригенных породах игинчинской свиты
- $AR_2$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в верхнеархейских метаморфических породах урильской и туловчихинской свит
- $PZ_1-MZ$ — Водоносный комплекс зоны трещиноватости в разновозрастных интрузивных породах кислого, среднего и основного состава
- Границы водоносных комплексов
- а, б — Разрывные нарушения: а – главные, б – второстепенные
- Разломы водоносные

Предполагаемый контур распространения водоносного комплекса, залегающего ниже первых от поверхности

- $P_3-N_1$ — Водоносный комплекс в олигоцен-миоценовых отложениях мухинской и бузулинской свит
- а 1, б 5 — Родники – а, скважины – б и их номера
- Кульдурские термальные минеральные источники
- 11 — Родники с большим дебитом и их номера

## СХЕМА ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ




1 : 500 000

км 5 0 5 10 15 км

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Минералогические**
- Местонахождение редких минералов (джалиндит)

**Космогенные**
- Метеоритный кратер

**Геоморфологические**
- 21 — Останцы выветривания (и их высота в м)
- Карстовые пещеры
- Оползневой рельеф

**Гидрогеологические**
- 72 — Источник термальных вод (цифра – температура в градусах Цельсия)
- Незамерзающее озеро
- Источник с большим дебитом

Осевые линии горных хребтов и главнейших водоразделов