У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

К А Й Н О З О Й А Р Т Е Р

Голоцен

aQ$_{IV}$ — Аллювиальные галечники, пески, гравийники, валунники, глины, суглинки, супеси, илы (до 16 м); пролювиальные (p) галечно-щебнистые и валунные пески, галечники, валунники, супеси и суглинки с гравием, галькой, древесой, щебнем, валунами, глыбами (до 52 м); нерасчлененные аллювиальные и пролювиальные (a,p) песчано-валунно-галечные отложения, гравий, щебень, дресва, супеси, суглинки, глины (до 48 м); озерные (l) галечники, пески, глины, илы, суглинки, супеси (до 30 м); морские (m) пески, галечники и гравийники с песком, супесью, валунами, алевриты, илы (до 15 м); болотные (pt) торф, суглинки, супеси, пески, илы, глины (до 15 м). С аллювиальными отложениями связаны промышленные и непромышленные россыпи золота, золота и платины; с морскими отложениями — россыпи железа и титана, а так же шлиховые ореолы в пляжевых отложениях Охотского моря, с болотными отложениями — месторождения торфа

Плейстоцен

Поздняя пора

gQ$_{III-IV}$ — Четвертая ступень. Ледниковые валунные суглинки, супеси, валунистые пески, суглинки и супеси с глыбами, валунами, древесой, гравием, галькой, щебнем (до 80 м); гляциофлювиальные (f) галечники с валунами, гравием, песком, пески, гравий, валунники, супеси и суглинки с галькой, валунами, гравием (до 52 м); аллювиальные (a) галечники, пески, супеси, суглинки (до 6 м). С ледниковыми и гляциофлювиальными отложениями связана весовая и знаковая золотоносность

aQ$_{III-3}$ — Третья ступень. Аллювиальные песчано-галечные отложения с валунами, галечники, пески, гравийники, супеси, суглинки, валунники, глины (до 30 м); морские (m) пески, галечники, гравийники, супеси, суглинки (до 30 м). С аллювиальными отложениями связана знаковая золотоносность

vlQ$_{III-2-3}$ — Вторая–третья ступени. Вулканогенные пеплы, пепловые туфы и туффиты, простои гумусированных суглинков и супесей (“покровные супеси”) (до 30 м)

gQ$_{III-2}$ — Вторая ступень. Ледниковые суглинки, супеси, глины, пески с валунами, галькой, щебнем, древесой, глыбами, валунные супеси и суглинки (до 73 м); гляциофлювиальные (f) галечники часто валунные или гравийные с песком, супесью, суглинком, пески (до 52 м)

Средняя пора

gQ_{II} — Среднее звено. Ледниковые галечники с валунами, гравием, суглинком, супесью, песком, валунники, валунные суглинки, супеси, суглинки, глины, щебень, глыбы (до 40 м); морские (m) галечники с гравием, валунами, пески (до 70 м)

Ранняя пора

mQ_{I-II} — Эоплейстоцен – нижнее звено неоплейстоцена. Морские гравийно-галечные отложения, гравийники, галечники, пески, супеси, глины (до 130 м)

Эоплейстоцен

N$_2$–Q$_I$gl — Ольховская свита — конгломераты, гравелиты, песчаники, алевролиты, галечники, гравийники, глины, диатомиты, пески (150 м); ихинская толща (k) — конгломераты, галечники, песчаники, туфогенные, туфогенно-осадочные, пемзовые пески, суглинки, глины (250 м)
Породы ихинской толщи служат промежуточным коллектором для россыпей золота

Н А Д О Б Л А С Т И П Л А Т Ф О Р М Е Н

Плиоцен

N$_2$gR — 1. Базальты, андезибазальты, андезиты, их туфы, игнимбриты кислого состава, туффиты, туфогенно-глиногенные (до 800 м). Проявления золота и серебра. Месторождение цеолитов Ягодинское
2. Андезибазальты, андезиты (a), диориты-порфириты (δε); дациты

Миоцен

N$_1$kr — Карымшинский ВК риодацитовый [5]
1. Туфы и игнимбриты кислого состава (400 м)
Породы вмещают оруденение золото-серебряной формации
2. Риолиты. С субвулканическими образованиями генетически связано оруденение золото-серебряной формации: многочисленные проявления золота и серебра, проявления золота, серебра, цинка; золота, серебра, меди; урана

N$_1$δk — Белевская толща [5] — туфогенные, туфогравелиты, туффиты, туффиты, конгломераты, туфы среднего состава (500 м)
Образования белевской толщи благоприятны для локализации золото-серебряной минерализации

N$_1$pp — Поперечновская толща [5] — туфогенные, песчаники, туфогравелиты, туфогенно-осадочные, туффиты, конгломераты, туфы среднего состава (400 м)
Образования поперечновской толщи благоприятны для локализации золото-серебряной минерализации

N$_1$as — Асачинская толща [5] — туфогенные, туфогенно-осадочные, туфогравелиты, туффиты, туфогенные и туфы среднего состава, туфокомпонентные (600 м)
Образования асачинской толщи благоприятны для локализации золото-серебряной минерализации

Плотниковский ПК монцодиорит-гранодиоритовый [5]
N$_1$ζ — γδ — μ-γδ — Гранодиориты; монцодиориты, диориты, гранодиориты
В пределах гидротермально образований комплекса возможно нахождение золото-серебряной минерализации

Южно-быстринский ВК андезибазальт-андезитовый [5]
N$_1$μb — 1. Андезиты, андезибазальты, их туфы, базальты, туфогенные-осадочные, туфогравелиты, туфокомпонентные (800 м)
Породы вмещают оруденение золото-серебряной формации
2. Диориты-порфириты
С субвулканическими телами генетически связано оруденение золото-серебряной формации

Ахомтенский ПК диорит-гранодиоритовый [5]
γδN_1α$_2$ — γδN_1β — Вторая фаза. Гранодиориты, граниты
Первая фаза. Диориты; диориты, габбродиориты, габбро (δ-v)
Среднее месторождение золото-серебряной формации (Родниковское) и многочисленные проявления золота и серебра (Виткинское и другие)

Мутновская толща [5] — туфо-песчаники, туфо-алевролиты, туфогравелиты, туффиты и туфы кислого и среднего состава (700 м)
P$_1$–N$_1$mt — Образования мутновской толщи благоприятны для локализации золото-серебряной минерализации

Прибрежный ВК базальт-андезитовый [5]
P$_1$–N$_1$pb — 1. Андезиты, базальты, андезибазальты, их туфы, игнимбриты и туфы кислого состава, туфоты, туфопесчаники, туфогравелиты, туфокомпонентные (до 1000 м)
P$_1$–N$_1$pb — 2. Андезиты, диориты-порфириты (δε); дациты
Проявления золота и серебра; золота, серебра и меди

Кусалакский ПК кварцевых диоритов кварцевых монцонитов [5]
qμN$_1$k — Кварцевые монцониты, монцодиориты, кварцевые диориты, диориты, кварцевые сиениты
Гидротермальные образования, развитые в пределах распространения пород комплекса, потенциально перспективны на золото-серебряную минерализацию

Жировская толща [5] — туфоалевролиты, туфопесчаники, туффиты и туфы кислого состава, туфогравелиты, песчаники, алевролиты, гравелиты (800 м). Вмещает проявление урана
P$_3$žr

Пресновская толща [5] — туфоалевролиты, туфопесчаники, туффиты и туфы среднего и кислого состава, туфогравелиты (450 м)
P$_3$ps

Васильевская толща [5] — песчаники, алевролиты, конгломераты, гравелиты, аргиллиты, углистые аргиллиты (800 м)
P$_3$vl

Олигоцен

Эоцен

Палеоцен

P$_3$–N$_1$ll — Тектоно-гравитационные микститы (брекчии хаотического сложения — 1100 м)

М е з о з о й

Меловая система

Позднемеловая подсистема

K$_2$kn — Кунчунская свита [3] — алевролиты, аргиллиты, песчаники, редко конгломераты, гравелиты (1500 м)
Породы проявляют коллекторские свойства, вмещают проявления газа и газоконденсата (под вышележащими образованиями)

K$_2$hz — Хозгонская свита [3] — алевролиты, аргиллиты, песчаники, аспидные сланцы, метаалевролиты, метапесчаники, базальты, кремни, яшмы, конгломераты, гравелиты, туфы (2500 м)
Свита вмещает золото-кварцевую и шеелитовую минерализацию

Кольский ПК плагиогранит-гранодиоритовый [3]
γ–γδK_2ν$_3$ — γ–δK_2ν$_2$ — γδK_2ν$_1$ — Третья фаза. Биотитовые граниты-тоналиты, гранодиориты (γδ), граниты (γ)
Вторая фаза. Граниты, гранодиориты, диориты; гранодиориты, плагиограниты, тоналиты, граниты (γδ–γ), граниты (γ), гранодиориты (γδ), плагиогранит-порфиры (pγ), плагиогранит-порфиры (pγδ), гранодиориты, кварцевые диориты, диориты (γδ–δ)
Первая фаза. Диориты; гранодиориты, граниты (γ), плагиограниты (pγ), плагиограниты, кварцевые диориты (pγ–δ)
С образованиями комплекса связано проявление урана (Перевиц) и пункты минерализации урана, молибдена, висмута, золота, серебра, тантала, ниобия

δK_2ν — Дукукский ПК габбро-норит-кортландитовый [3]
K$_2$ν — u–v — v — Кортландиты; габбро, габбронориты
Среднее месторождение (Шанучу) и проявления сульфидных кобальт-медно-никелевых с платиноидами руд

Алисторский ВК пикрит-базальтовый [3]
K$_2$zl — 1. Алисторская свита. Метапикробазальты, метапикриты, метабазальты, их туфы (600 м)
2. Метапикриты; метапикродолериты, метадиориты (β)
С субвулканическими телами связаны пункты минерализации никеля, меди, (сульфидной медно-никелевой формации)

K$_2$kv — Квакончский ВК базальтовый [3]
1. Квакончская свита — туфы базальтов, андезибазальтов, андезитов, базальты, траховазальты, редко андезиты, дациты и траховазальты, кремни, полимиктовые песчаники, глинистые сланцы, туффиты, гравитационные олистостромы (конгломерато-брекчии, брекчии), зеленые сланцы (1100 м)
βK$_2$kv — 2. Базальты

K$_2$–Pgvk — Хейванская группа [3]: хейванская свита — метапесчаники и метаалевролиты, графитовые филлиты, кварц-альбит-хлоритовые сланцы, слюдяные микроваварцы, в локальных зонах — гранат-биотитовые, биотит-андалузитовые сланцы (2300 м); илмикинская (lm) свита — кварц-альбит-хлоритовые, альбит-хлорит-эпидотовые, альбит-актинолитовые сланцы, филлиты, метапесчаники (600 м)
Свита вмещает проявления и пункты минерализации золото-кварцевой формации

Крутогоровский ПК гнейсо-плагиогранитный [3]
pγK_1k — Интрузии анатектических гнейсо-плагиогранитов, гнейсо-гранодиоритов, гнейсо-тоналитов (γδ), гнейсо-гранитов (γ)

П а л е о з о й

Палеозой средний

PZ$_2$(?)^{3}P$_1$gn — Метаформация амфиболитов и амфиболовых сланцев (as). Амфиболиты, биотит-амфибол-пироксеновые, биотитовые кристаллосланцы, биотитовые, гранат-биотитовые, амфиболовые плагиогнейсы, кварциты, карбонатные породы
as | g | aq — Метаформация сходных плагиогнейсов (g). Биотитовые, двуслюдяные, биотит-кордиеритовые, биотит-силлиманитовые, биотит-амфиболовые плагиогнейсы, амфибол-пироксеновые, биотит-амфиболовые кристаллосланцы
Метаформация амфиболитов и пироксеновых плагиогнейсов (aq). Амфиболиты, биотит-амфиболовые, биотитовые, биотит-гиперстеновые, двупироксеновые плагиогнейсы, кристаллосланцы, кварциты, гнейсо-плагиогранаты

КОЛПАКОВСКАЯ ЗОНА [1]
Андриановский ПК метагаббровый [1]
νPZ$_2$g — Метагаббро; габбродиоритовые, амфиболиты; амфиболовые, эпидот-амфиболовые, клинопироксен-амфиболовые сланцы
Пункты минерализации никеля, кобальта

Протерозой поздний

PR$_3$^{ms}K$_1$^{ak}m — Метаформация высокоглиноземистых кристаллических сланцев (s). Ставролит-гранат-биотитовые, андалузит-ставролит-гранат-биотитовые, мусковит-биотитовые, частично мигматизированные кристаллосланцы
s | mg — Метаформация микрогнейсов (mg). Гранат-биотитовые двуслюдяные микрогнейсы. T=950–1170 Ma (Sm–Nd)

Коппаковская метаморфическая серия [1]
PR$_3$^{ms}K$_1$^{ak}m — Метаформация амфиболовых плагиогнейсов (aq). Амфиболовые, биотит-амфиболовые плагиогнейсы, кварциты, амфиболиты, гранат-силлиманит-биотитовые, гранат-кианит-биотитовые плагиогнейсы, мигматиты
aq | g — Метаформация сходных плагиогнейсов (g). Биотитовые, гранат-биотитовые, двуслюдяные, гранат-кианит-биотитовые, гранат-кианит-силлиманит-двуслюдяные мигматизированные плагиогнейсы

Н а д о б л а с т и п о з д н е г о д о к а м б р и я

Палеоцен

P$_1$–$_2$vl — Ветловская серия [4] — алевролиты, аргиллиты, песчаники, туфоалевролиты, кремнистые аргиллиты и алевролиты, кремни, яшмы, кремнисто-карбонатные породы, известняки, мергели, базальты, их туфы, пикробазальты, пикриты (4500 м)
Проявления марганца, меди, цинка. Вулканогенно-кремнистые и глинисто-кремнистые отложения вмещают пласты и линзы омарганцованных пород. Терригенные отложения характеризуются повышенной битумнозностью

P$_2$dr — Дроздовская группа [4]: дроздовская свита — песчаники, алевролиты, аргиллиты, мергели, известняки, много обугленного растительного детрита (1200 м); станиславская свита (st) — песчаники, гравийные песчаники, гравелиты, конгломераты, алевролиты, кремнистые алевролиты и аргиллиты, олистостромы, в песчаниках и алевролитах обугленный растительный детрит (до 2500 м);
благовидовская толща (bl) — песчаники, алевролиты, конгломераты, гравелиты, туфопесчаники, туфоалевролиты, туффиты, туфы (700 м)
В зонах разломов, а также в экзоконтактах интрузивных тел быстринского комплекса в отложениях локализована золото-серебряная минерализация. В станиславской свите — проявления нефти

Хапицкий латеральный ряд ВК****** [4]: хапицкий трахибазальт-андезит-базальтовый, попутновский пикрит-трахибазальт-базальтовый, кирганикский трахибазальтовый

Тальниковская свита [4] — песчаники, алевролиты, аргиллиты, гравелиты, олистостромы, конгломераты (1200 м)
K$_2$–P$_1$ll — **K$_2$–P$_1$fp**

1. Хапицкая свита — туфы базальтов, андезибазальтов, андезитов, базальты, трахибазальты, трахиандезибазальты, реже андезиты, траховандезиты, кремни, туффиты, гравелиты, конгломераты, олистостромы, песчаники, алевролиты (до 3500 м); попутновская толща (pp) — базальты, трахибазальты, андезиты, их туфы, олистостромы, пикриты, пикробазальты, авгититы, их туфы (1800 м); кирганикская свита (kr) — туфы трахибазальтов, базальтов, андезибазальтов, траховазальты, базальты, лейкититы, тефриты, анальцимовые базальты, туфогенные-осадочные, туфогравелиты, туфокомпонентные, туфогравелиты, олистостромы (до 3000 м)
Образования киргиникской свиты благоприятны для локализации мерной минерализации, с субвулканическими образованиями связано проявление меднорудной ортокласовой формации с золотом и платиноидами

K$_2$–P$_1$fp — 2. Пикриты (ωpp); базальты, долериты (βkr); андезиты (ωfp); траховандезиты (ωsk); трахибазальты (τβkr, τβpp).
С пикритами попутновского комплекса связаны проявления алмазов. С субвулканическими образованиями хапицкого вулканического комплекса связано проявление меднорудной и золотой минерализации

Левоандриановский латеральный ряд ПК [4]: левоандриановский дунит-клинопироксенит-монцонитовый; топбачинский клинопироксенит-габбро-монцонитовый

K$_2$–P$_1$fp.pp.kr — **K$_2$–P$_1$fp.ζ** — σ — ν — ων — νζ — μ–ζ
Дуниты (ωza, σt), верлиты, оливиниты, пироксениты (Σr); габбро (νω, νt), габбро, монцониты, пироксениты (ν–ων, ν–ωza), клинопироксениты, косьиты, горнблендиты (ωa); диорит-порфириты (δεωz);
умеренно-щелочные габбро (νζ); монцогаббро, габбро, диориты (μν–δε), монцониты, монцодиориты, сиениты (μ–ζ); сиениты, монцониты, диориты, умеренно-щелочные габбро, габбро (ζ–νζ, ζ–νt);
сиениты (ζ). С образованиями левоандриановского комплекса связаны пункты минерализации меди, золота, платины и алмазов

Останцовский ПК диорит-габбровый [4]
ν–δεK$_2$–P$_1$z — Габбро, диориты, кварцевые диориты, диорит-порфириты

Ирунейский ВК базальтовый [4]
K$_2$gR — 1. Ирунейская свита — туфы базальтов, андезитов, трахибазальтов, кремни, яшмовидные породы, базальты, андезиты, песчаники, туфогенные-осадочные, туфоалевролиты (3000 м)
Свита вмещает пункты золото-серебряной минерализации

Китильгинский латеральный ряд ВК [4]: китильгинский, киргуртский, голубовский, верхненикольский андезит-базальтовые

K$_2$kt — 1. Китильгинская, киргуртская (kg), голубовская (gl) толщи, верхненикольская (nk$_2$) подтоща — туфы базальтов, андезибазальтов, андезитов, базальты, трахибазальты, редко андезиты, дациты и траховандезиты, кремни, полимиктовые песчаники, глинистые сланцы, туффиты, гравитационные олистостромы (конгломерато-брекчии, брекчии), зеленые сланцы; в нижней части разреза толщ (до 800 м) преобладают рассланцованные полимиктовые песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, образующие пачки (до 200 м) переслаивания (до 3000; 2700; до 3000; 1800 м)
K$_2$kt — K$_2$(?)k$_2$kg — β — α — 2. Базальты, долериты (βnk$_2$); андезиты (ωkg)

Вахвинская группа [4]: вахвинская, кижичеюкская (kl) свиты, нижненикольская подтоща (nk$_1$) — рассланцованные песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, метапесчаники, метаалевролиты, филлитовидные сланцы, филлиты (более 2000; 1500; 1500 м)
K$_1$–$_2$vh

Карагинский ПК габбро-дунит-гарцбургитовый [4]
ΣK$_1$–$_2$g — Гипербазиты нерасчлененные: серпентинизированные гарцбургиты; дуниты, серпентиниты, пироксениты, верлиты, лерцолиты, габбро
Проявления золота, меди, хрома, платины

Стеновая серия [4] — альбит-хлорит-эпидотовые, альбит-актинолит-эпидотовые, альбит-биотит-хлоритовые, альбит-амфиболовые, кварц-плагиоклаз-эпидот-амфиболовые сланцы, филлиты (более 1500 м)
K$_2$st

Ч а с т ь о б л а с т и п р о в е д е н и я г е о л о г о р а з в е д о к

Палеоцен

P$_3$–N$_1$vk — Вивентекская и кулувенская свиты нерасчлененные [6] — туфоалевролиты, туфоаргиллиты, туффиты и туфы кислого состава, туфопесчаники, бентонитовые глины (200–950 м)

Эоцен

P$_3$μl — Утхолокская свита [6] — песчаники, туфопесчаники, алевролиты, туфоалевролиты, аргиллиты, туффиты и туфы среднего состава (200–600 м)

P$_3$gk — Гакхинская свита [6] — песчаники, алевролиты, аргиллиты, туфопесчаники, туфоалевролиты, гравелиты, конгломераты, туффиты и туфы среднего состава (200–650 м). Проявления нефти на поверхности и в скважинах

Черепановский ВК дацит-андезитовый [6]
P$_3$kv — Ковачинская свита [6] — песчаники, алевролиты, аргиллиты, конгломераты, гравелиты, туффиты и туфы среднего и кислого состава (80–300 м). Образования ковачинской свиты служат коллекторами проявлений горючего газа (свита продуктивна только под вышележащими образованиями)
P$_3$ζv — 1. Черепановская толща. Андезиты, дациты, их туфы, туффиты, туфогенно-осадочные, туфогравелиты, туфопесчаники, трахиандезиты, андезибазальты (1200 м)
P$_3$ζv — α — ς — 2. Андезиты; дациты, риодациты (λζ)

P$_3$st — Снатольская свита [6] — песчаники, алевролиты, аргиллиты, конгломераты (200–800 м)
Проявления бурого и каменного угля, проявления нефти

Образования свит вмещают проявления горючего газа

P$_3$–N$_1$ll — Полимиктовый серпентинитовый меланж. Является источником россыпной платины

К а м ч а т с к а о б л а с т ь

Плиоцен

^{2}N$_2$–Qm — Плиоцен-квартер. Эоплейстоценовый сейсмокомплекс. Песчаники, конгломераты, прослои ракушняков, пеплов (до 500 м)

Миоцен

^{3}N$_1$–Qkr — Плиоцен-квартер. Кроноцкий сейсмокомплекс. Туфодиатомиты, туффиты, конгломераты, брекчии, гравелиты, песчаники, глины (до 1500 м)

^{3}P$_3$^{2}–N$_1^{1}$sk — Средний эоцен—верхний миоцен. Ольгинский сейсмокомплекс. Песчаники, туфопесчаники, туфодиатомиты, алевролиты, туфы, конгломераты (до 2000 м)

^{3}P$_3$kk — Эоцен. Кубовско-козловский сейсмокомплекс. Туфы, гиалокластиты, гравелиты, конгломераты (до 3500 м и более)

Перспективны на нефть и газ

Акустический фундамент

AФ^{P_3} — Эоцен. Базальты

AФ$^{K_1-P_2}$ — Нижний мел—эоцен. Сложнодислоцированные кремнисто-вулканогенные, осадочные и интрузивные образования

AФ^{K}? — Мел(?). Метаморфизованные образования разного генезиса

Освая часть Курило-Камчатского глубоководного желоба

Разрывные нарушения, выделенные, в основном, по геофизическим и батиметрическим данным

А к в а т о р и я

ОХОТОМОРСКИЙ МЕГАБАССЕЙН

СЕВЕРО-ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКИЙ МЕГАБАССЕЙН

П р о ч и е о б о з н а ч е н и я

Метасоматиты

q — Кварцевые, **p** — пиритизация, **or** — ортоклазовые, **q.py** — кварц-пиритовые, **q.p** — кварц-пропилитовые, **p** — пропилиты, **a.q** — аргиллизиты, **vk** — вторичные кварциты, **s** — сольфатарные изменения

Геологические границы

Геологические границы: а — между разновозрастными образованиями; б — несогласного залегания; в — между фациально разными образованиями внутри стратиграфических подразделений

Разрывные нарушения достоверные

(а — выходящие на дневную поверхность, б — скрытые под вышележащими образованиями)

Второстепенные

Главные (структурообразующие)

Рудоконтролирующие главные (структурообразующие)

Главные (структурообразующие) надвиги (Ирунейско-Ватынский надвиг ранне-среднеэоценового возраста P_3^{1-2})

Прочие разломы

Надвиги

Рудоконтролирующие прочие разломы и надвиги

Глубинные разломы, выделяемые по геофизическим данным

Разломы, ограничивающие кальдеры и вулкано-тектонические депрессии

Рудоконтролирующие разломы-ограничения вулкано-тектонических структур, выделенных по геологическим и геофизическим данным и по дешифрированию космоснимков

Буровые скважины и их номер по списку

Кратеры действующих вулканов, не выражающиеся в масштабе карты

Гейзеры и фумаролы

Шлаковые конусы

Примечание. В связи с загруженностью карты вещественный состав геологических подразделений на нее не выносится и показан полностью на геологической карте

Оформлено и отпечатано на Санкт-Петербургской картографической фабрике ВСЕГЕИ
Заказ 10206. Тираж 150 экз. Подписано к печати 28.12.2006

Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ
199178, Санкт-Петербург, Средний пр., 72. Тел. 321-8121, факс 321-4153