



АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ. ЗОЛОТО. СПРАВОЧНИК



Алматы–Бишкек "РОКИЗОЛ"

2016

удк 553.411.071

Ваулин О.В. (составитель)

Алматинская область. Золото. Справочник.

Алматы - Бишкек, «РОКИЗОЛ», 2016 - 124 с.

В справочнике приводится краткая характеристика 23 золоторудных и 66 россыпных месторождений и проявлений Алматинской области Республики Казахстан. Приведены содержания золота в рудах и песках, их качество, масштабы. Описание сопровождается схемами размещения, геологическими картами, разрезами.

Справочник может быть полезен местной администрации, специалистам, занимающимся поисками, разведкой и эксплуатацией россыпных месторождений золота, частным лицам, заинтересованным в развитии предпринимательской деятельности, а также студентам горно-геологических специальностей.

Дополнительная информация - в ОсОО "РОКИЗОЛ", г. Бишкек

E-mail:

rokizol@rambler.ru

ovaul@inbox.ru

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	6
ХРЕБЕТ ДЖУНГАРСКИЙ АЛАТАУ	8
Аксуский район.....	12
Кызыл (103)	13
Таста-Биен (104)	13
Керкбулакский район.....	14
Кызыл-Кара (121)	14
Иглик (122)	15
Архарлы (120)	15
Коксуйский район.....	18
Далабай (117)	18
Рудное поле Биже (109)	19
Панфиловский район	20
Восточный Катутау (116)	20
Сеным (118)	21
Актогай.....	22
Казкудук	23
Коксай.....	23
Таскора.....	25
РОССЫПИ	27
Аксуский район, бассейн р. Биен.....	27
Биен (122)	29
Шлиховой ореол Биен (123)	30
Северный Арасан (пойма и I н/т) (124)	31
Северный Арасан (II н/т) (125)	31
Северный Арасан (V н/т) (126)	32
Баласаз (127).....	32
Верхний Биен (128).....	33
Центральный Арасан (русло, пойма и I н/т) (129).....	33
Центральный Арасан (II н/т) (131)	34
Южный Арасан (пойма и I н/т) (132).....	35
Южный Арасан (II н/т) (133)	35
Южный Арасан (III надпойменная терраса) (134).....	36
Южный Арасан (V н/т) (135)	36
Южный Арасан (VI н/т) (136).....	37
Алакольский район, бассейны рек Тентек и Жаманты.....	38
Нижний Кызыл-Тогай (104).....	38
Верхний Кызыл-Тогай (105)	39
Изенды (106).....	40
Герасимовский (107).....	41
Шет-Тентек (108)	42
Дзержинское (109)	44

Джаманты 2 (110).....	44
Джаманты (111).....	45
Успенское (Восточный Тентек) (112)	46
Дженишке (Женишке) (113)	47
Джаманты II (Жаманты II) (115)	48
Ргайты (Аргайты) (116).....	49
Ргайты (конус выноса, пойма) (117).....	50
Тентек (118).....	51
Кенсуат (119)	52
Константиновский (120)	53
Жаманты (121)	53
Ескельдинский район, бассейн р. Кора	55
Коринское (130)	55
Кербулакский район, бассейн р. Коксу	56
Коксу-Нижний	58
Коксу-Средний.....	59
Коксу-Верхний	59
Казан и Караарык	59
Коксуйский район, бассейн р. Биже	60
№ 8 (Ылыхас) (137)	60
Биже.....	62
Панфиловский район, бассейн р. Хоргос.....	63
Хоргос-Ложковая 1	64
Хоргос-Ложковая 2	64
Хоргос-Ложковая 3	65
Чижин	65
Тышкан.....	67
Жаманбулак	68
Алмалысу	69
ХРЕБТЫ ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ и КАСТЕКСКИЙ	70
Кастек (89).....	70
Чинасылсай (85)	72
ХРЕБЕТ КУНГЕЙ АЛАТАУ	74
Енбекшиказахский район.....	74
Уенке-Булак (123)	74
РОССЫПИ	75
Райымбекский район	75
Алгабас (146).....	77
Верхний Тау-Чилик (147)	78
Верхний Чилик (148)	79
Средний Чилик (Урюкты и Кутурган) (149)	80
Саты (150)	81
Тау-Чиликское (151)	83
Шет-Мерке (152).....	84

Кенсу (153)	84
ХРЕБЕТ КЕТМЕНЬ	86
Райымбекский и Уйгурский районы	86
Безымянное	87
РОССЫПИ	88
Арлык-Гол-Сай Восточный (138)	89
Кетменское (139)	89
Кетмень (Алтынген) (140)	90
Кетмень-Предгорный	93
Шалкудысу Долинный	97
Кайракты (141)	100
Аршалы Западное (142)	102
Кара-Арча (143)	102
Чалкудысу (144)	104
Нижний Кокшар (145)	105
ХРЕБЕТ ТЕРСКЕЙ АЛАТАУ	106
Райымбекский район, бассейн р. Баянкол	106
Жаркулак (134)	109
Донарча	110
Скальное и Сартай	110
Западное	110
Алтын-Тас	111
Улар	111
Улар Западный	111
РОССЫПИ	112
Каратоганский уч-к	115
Баянкольский уч-к	115
уч-к Застава	117
Кескентасский уч-к	119
ЛИТЕРАТУРА	122
НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛИ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ. ЗОЛОТО	123

Графические приложения

1. Карта золотоносности Алматинской области. Масштаб 1:1000000
(форматы MapInfo, CorelDraw, GPEG)

Карта золотоносности Алматинской области

Основными районами россыпной золотоносности в регионе являются долины рек Джунгарского Алатау, Кунгей Алатау, Терской Алатау и хребта Кетмень, месторождения и проявления, которых представлены четырьмя геолого-промышленными типами: аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиально-делювиальными и элювиально-делювиальными. Аллювиальные россыпи были и остаются ведущим геолого-промышленным типом россыпей в регионе.

Описание золоторудных и золотороссыпных объектов в справочнике приводится по отдельным горным сооружениям, которые, в свою очередь, являются самостоятельными металлогеническими подразделениями, характеризующимися как различным геолого-структурным строением, так и различной рудной и россыпной специализацией.

ХРЕБЕТ ДЖУНГАРСКИЙ АЛАТАУ

В Джунгарском Алатау известно более десятка месторождений золота, по которым подсчитаны запасы и, они, частично отрабатываются или рекомендованы для дальнейшего изучения.

Джунгарский Алатау расположен в осевой части Прибалхашско-Илийского пояса, с широко развитым наземным позднепалеозойским вулканизмом. Именно развитие вулканизма определило преимущественное распространение вулканогенно-гидротермальных золото-серебряных близповерхностных месторождений (Архарлы, Далабай и др.) вторично-кварцитового и кварц-адулярового типов.

Кварцевые жилы этих месторождений наряду с золотом несут серебряную минерализацию. Распределение золота и серебра в жилах крайне неравномерное, отмечаются обогащенные участки - гнезда или рудные столбы обычно небольших размеров. В рудах месторождений, зачастую золото имеет относительно низкую пробность. Вторичные кварциты, образующие обширные поля, несут в большинстве случаев убогую золотую минерализацию.

Золото, связанное с пиритом, представлено рудопроявлениями и точками минерализации в осветленных и пиритизированных дайках кварцевых риолитовых порфиров, а также зонами пиритизации и осветления вдоль тектонических нарушений в глинистых и серицитовых сланцах. В дайках отмечаются маломощные прожилки кварца и густая вкрапленность пирита, реже галенита и халькопирита. Золото, чаще всего самостоятельных выделений не образует и связано с пиритом, лишь в зоне окисления, где пирит разложен, встречаются мелкие золотины.

Проявления и месторождения золото-серебряной формации Джунгарского Алатау являются довольно молодыми. По наложенности оруденения на отложения липарит-базальтовой формации (P_2-T_1) и по данным свинцово-изотопных исследований (среднее по 8 пробам 240 ± 4 млн. лет), однозначно определяется позднепермско-раннетриасовый возраст руд.

При формировании россыпей района преобладающую роль играет оруденение золото-кварцевой и золото-сульфидно-кварцевой формаций (81,9% и 6,27% соответственно).

1 - рудные узлы (р.у.) и рудные поля (р.п.) золото-серебряного оруденения, 2 - рудопроявления, зоны и точки минерализации золото-серебряного и других видов золотого оруденения.

Золоторудные и россыпные месторождения Джунгарского Алатау

Название	Рудное поле, узел	Район	Тип	Au (г/т)
Кызыл (103)		Аксуский	Кварцево-жильное	8
Таста-Биен (104)		Аксуский	Кварцево-жильное	79
Архарлы (120)	Архарлинское р.п.	Кербулакский	Кварцево-жильное Au-Pmet	18,6
Жалгызгаш	р.у. Жалгызгаш	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Малайсары	р.у. Малайсары	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Кызылсай	р.у. Кызылсай	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Карашоки	р.у. Карашоки	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Тайгак-Артау	р.у. Тайгак-Артау	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Кызыл-Кара (121)	р.у. Тайгак-Артау	Кербулакский	Кварцево-жильное	5,6
Коралы	р.у. Коралы	Кербулакский	Кварцево-жильное	1,0-5,0
Иглик (122)	р.п. Иглик	Кербулакский	Кварцево-жильное	1,0-16,0
Иглик Центральный	р.п. Иглик	Кербулакский	Пиритовое Ag-Au- Pmet	5
Дегерес	р.у. Дегерес	Кербулакский	Кварцево-жильное	2,0-10,0
Матай	р.у. Матай	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Катутау	р.у. Катутауский	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Калкан	р.у. Калканский	Кербулакский	Кварцево-жильное	
Далабай (117)	р.п. Далабай	Коксуйский	Кварцево-жильное	8,6-35,14
Кокшеель- Ашудасть	р.у. Кокшеель- Ашудасть	Коксуйский	Кварцево-жильное	
Алтынтас	р.у. Кокшеель- Ашудасть	Коксуйский	Минерализованные зоны	до 3,4
Биче I (109)	р.п. Биче	Коксуйский	Скарново- полиметаллическое	0,1-1,0
Биче II (109)	р.п. Биче	Коксуйский	Золото-кварц- сульфидное	0,2-22,0
Биче III (109)	р.п. Биче	Коксуйский	Золото- полиметаллическое	до 1,2
Кызылшоки	Кызылшокинское р.п. втор. кварцитов	Панфиловский	Кварцево-жильное	
Восточный Катутау (116)	-	Панфиловский	Кварцево-жильное	0,1-43,8
Сеным (118)	-	Панфиловский	Кварцево-жильное	6,0-7,0
Актогай			Штокверковое	
Казкудук			Золото-кварц- сульфидное	до 2
Коксай			Минерализованные зоны Au-Cu	0,12
Таскора			Минерализованные зоны Au-Cu	
Утеген	р.у. Утеген	Талгарский	Кварцево-жильное	
Капчагай	р.у. Капчагай	Талгарский	Кварцево-жильное	0,1-5
Биен (122)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	0,55 г/м ³
Шлиховой ореол Биен (123)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиально- пролювиальная	130 зн./шлих

Сев Арасан (пойма и I н/т) (124)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,56 г/м ³
Сев Арасан (II н/т) (125)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,68 г/м ³
Сев Арасан (V н/т) (126)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,02 г/м ³
Баласаз (127)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,027 г/м ³
Верхний Биен (128)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,053 г/м ³
Центр Арасан (русл, пойм и I н/т) (129)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,065 г/м ³
Центр Арасан (II н/т) (131)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,067 г/м ³
Юж Арасан (пойма и I н/т) (132)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,42 г/м ³
Юж Арасан (II н/т) (133)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,34 г/м ³
Юж Арасан (III н/т) (134)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,126 г/м ³
Юж Арасан (V н/т) (135)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	до 0,2 г/м ³
Юж Арасан (VI н/т) (136)	Бассейн р. Биен	Аксуский	аллювиальная	
Нижний Кызыл-Тогай (104)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	
Джаманты (111)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,31--1,45 г/м ³
Шет-Тентек Верхний (114)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	самородок 209 г
Ргайты (Аргайты) (116)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,18-1,35 г/м ³
Жаманты (121)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,21-0,42 г/м ³
Ргайты (конус выноса, пойма) (117)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,13-0,29 г/м ³
Верхний Кызыл-Тогай (105)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	до 2,23 г/м ³
Изенды (106)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	1-3 мг в шликсе
Герасимовский (107)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,19-0,33 г/м ³
Шет-Тентек (108)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,1-0,34 г/м ³
Дзержинское (109)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,67 г/м ³
Джаманты 2 (вторая) (110)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	
Успенское (Вост Тентек) (112)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,126 г/м ³
Дженишке (Женишке) (113)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,15-0,27 г/м ³
Джаманты II	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,1-0,55

(Жаманты II) (115)				г/м ³
Тентек (118)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,07-1,1 г/м ³
Кенсуат (Участок Кенсуат) (119)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	0,26 г/м ³
Константиновский (120)	Бассейн р. Тентек	Алакольский	аллювиальная	
Коринское (130)	Бассейн р. Кора	Ескельдинский	аллювиальная	0,124 г/м ³
Коксу-Нижний	Бассейн р. Коксу	Кербулакский	аллювиальная	0,3-0,4 г/м ⁵
Коксу-Средний	Бассейн р. Коксу	Кербулакский	аллювиальная	до 1,68 г/м ³
Коксу-Верхний	Бассейн р. Коксу	Кербулакский	аллювиальная	15 зн
Казан	Бассейн р. Коксу	Кербулакский	аллювиальная	10-20 зн.
Караарык	Бассейн р. Коксу	Кербулакский	аллювиальная	10-20 зн.
№ 8 (Ылыхас) (137)	Бассейн р. Биже	Коксуйский	ложковая	0,82 г/м ³
Биже	Бассейн р. Биже	Коксуйский	аллювиальная	0,13 г/м ⁴
Хоргос-Ложковая 1	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	ложковая	0,25 г/м ³
Хоргос-Ложковая 2	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	ложковая	0,37 г/м ³
Хоргос-Ложковая 3	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	ложковая	0,32 г/м ³
Тышкан	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	аллювиальная	0,47 г/м ³
Жаманбулак	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	аллювиальная	до 0,38 г/м ³
Чижин	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	аллювиальная	1,38 г/м ³
Алмалысу	Бассейн р. Хоргос	Панфиловский	аллювиальная	0,266 г/м ³

Аксу́ский район

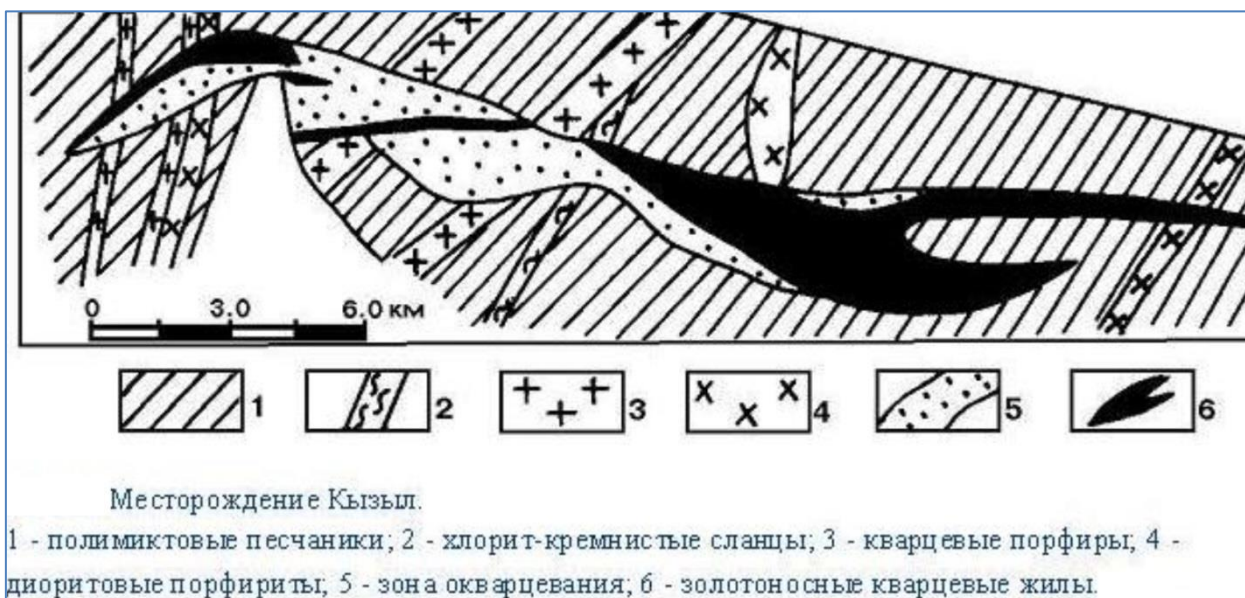


Схема расположения золоторудных проявлений Аксуского района

Кызыл (103)

Месторождение Кызыл (103) расположено в Алматинской области, Аксуском районе, в 8 км к северу от населённого пункта Копал, который связан с районным центром, городом Талды-Курган, 85-километровым шоссе.

Площадь месторождения сложена окремненными песчаниками, переслаивающимися со сланцами среднего девона, которые были интродированы дайками кислого - среднего состава.



Минерализация представлена минерализованной зоной субмеридионального простирания протяжённостью 270 м. В центральной части зона содержит шесть кварцевых жил протяжённостью от 8 до 36 м и мощностью до 4,7 м (рис.). Руды включают пирит, халькопирит, галенит, золото, кварц, малахит, ярозит, железо и гидрооксиды марганца. Золото самородное, с размерами в пределах от 0,05 до 0,4 мм. Содержания золота изменяются от следов до 19,8 г/т (среднее - 8,0 г/т), содержания серебра от 0,1 до 149 г/т (среднее - 5,34 г/т), медь - до 3,6 %, свинец - до 2,8 %.

Запасы подсчитаны в двух версиях (до глубины 50 м). Месторождение малых размеров, его фланги, так же как и глубокие горизонты, требуют дальнейшего изучения.

Таста-Биен (104)

Месторождение Таста-Биен (104) находится в Аксуском районе Алматинской области в 80 км к востоку от г. Талды-Курган.

Месторождение кварцево-жильного типа. Рудовмещающие - песчано-сланцевые породы среднего девона. Жильная зона субширотного простирания

прослежена канавами на 200 м, представлена двумя кварцевыми жилами длиной 70 и 50 м, мощностью 0,7 и 0,8 м с содержанием золота соответственно 41,6 и 33,0 г/т. В жиле 2 на глубине 20 м содержание золота в керновой пробе 13,4 г/т. Жилы ветвящиеся, изменчивой мощности (от 0,02 до 1,3 м) и простирания, прослежены скважинами на глубину 50-60 м.

Состав жил: кварц (до 85%), пирит, халькопирит, галенит, сфалерит. Золото свободное в кварце, размером до 2 мм, крайне неравномерного распределения (от 0,5 до 930 г/т). В валовой пробе весом 45 т содержание составило 79 г/т.

Месторождение мелкое, недоразведано.

Кербулакский район



Схема расположения золоторудных проявлений Кербулакского района

Кызыл-Кара (121)

Месторождение Кызыл-Кара (121) расположено в Кербулакском районе Алматинской области в 45 км к югу от районного центра - поселка Сарыозек.

Месторождение находится в зоне влияния регионального разлома северо-восточного простирания. Площадь месторождения сложена эффузивами кислого-среднего состава бескайнарской, жалгызгашской и жельдыкаринской свит нижней и верхней перми, их субвулканическими комагматами пестрого состава и малыми интрузиями южно-джунгарского комплекса нижнего триаса. Эффузивы рассечены сближенными нарушениями северо-восточного и субширотного простирания. К ним приурочиваются зоны окварцевания прожилкового типа с золото-серебряным оруденением.

Всего выявлено 19 кварцево-прожилковых зон длиной 200-800 м, мощностью 0,8-3 м с золото-сульфидной минерализацией (халькопирит, галенит, сфалерит, пирит). Распределение сульфидов крайне неравномерное, гнездовое (от 1 до 5-7 %). Содержание золота колеблется от 1 до 6 г/т, серебра до 30 г/т. По одной из зон подсчитаны запасы золота со средним содержанием 5,6 г/т в масштабе мелкого месторождения (на глубину 30 м).

Месторождение недоизучено.

Иглик (122)

Месторождение Иглик (122) расположено в Кербулакском районе Алматинской области в 70 км к юго-востоку от районного центра - поселка Сарыюзек.

Месторождение находится в эффузивах кислого состава поздней перми, прорванных субвулканическими телами липаритов и андезитовых порфириров. Вмещающие породы в зонах нарушений изменены до пропилитов и вторичных кварцитов. Месторождение контролируется северо-восточной зоной разломов на пересечении с северо-западными скрытого заложения.

Оруденение представлено кварцевыми жилами в 4-х зонах кулисообразного залегания протяжённостью до 500-700 м, шириной 15-20 м. Длина рудных тел 50-100м, мощность 1-2 м. Оруденение золотополиметаллического состава. Содержание сульфидов (пирита, галенита, сфалерита, халькопирита) достигает 10-15% в рудных столбах. Распределение золота крайне неравномерное: в рудных телах первой зоны 3,0-16,3 г/т (серебра до 16 г/т), второй - 4 г/т (серебра 9 г/т), третьей и четвертой - 1 г/т (серебра 16 г/т).

Месторождение мелкое. Фланги и глубокие горизонты недоразведаны.

Архарлы (120)

Месторождение Архарлы (120) находится в Кербулакском районе Алматинской области в 110 км юго-западнее г. Талдыкорган, с которым связано асфальтированной автомобильной дорогой.

Месторождение открыто в 1955 году. Следы примитивных отработок с каменными орудиями труда свидетельствуют о его известности древним рудокопам.

Район месторождения находится в зоне влияния сквозьструктурных северо-восточных глубинных разломов на пересечении с системой сближенных

субширотных и северо-западных. Месторождение приурочено к Архарлинской вулканокупольной структуре, сложенной туфогенно-осадочными и эффузивно-пирокластическими образованиями андезито-базальтовой и трахиандезито-базальтовой формаций.

В пределах месторождения выделяется семь рудных участков, разделенных субширотными разломами на обособленные блоки. Всего на месторождении известно около 200 кварцево-жильных тел.

Золотоносные кварцевые жилы сопровождаются околорудными изменениями пород, типичными для близповерхностных вулканогенно-гидротермальных месторождений. Ранние метасоматиты по вещественному составу близки пропилитам (рис).

Для предрудного метасоматоза характерны процессы серицитизации, окварцевания, карбонатизации, пиритизации и образование основной массы жильного кварца. Поздняя стадия включает кварц-адуляр-хлоритовые с сульфидными метасоматиты.

Месторождение относится к кварц-адуляр-пирит-углеродисто-золото-серебряному минеральному типу. По содержанию сульфидов (до 2%) является убогосульфидным. Главные рудные минералы: галенит, сфалерит, пирит, гематит, аргентит (акантит), самородное золото и электрум. Реже встречаются халькопирит, арсенопирит, борнит, пирротин, фрейбергит, мельниковит-пирит, пираргирит, тетрадимит, халькозин, кюстелит, штрмейерит, марказит, киноварь. Из нерудных основными минералами являются кварц (50-90%), адуляр (до 25%), аметист (до 30-35%), второстепенными - халцедон, хлорит (до 10-15%), серицит, карбонаты и барит (до 5-10%).

В рудах выделяется семь парагенетических минеральных ассоциаций: пирит-кварцевая, адуляр-кварцевая, галенит-сфалерит-кварцевая, халькопирит-кварцевая, халцедоновая с сульфосолями серебра, кальцит-кварцевая и баритовая. Наиболее продуктивны на золото вторая и третья ассоциации.

На месторождении отчётливо проявилась вертикальная минеральная зональность с элементами телескопирования. На верхних горизонтах преобладает кварц-адуляр-золото-серебряное оруденение, сменяющееся на глубине 100-200 м (в пределах единых рудных тел) золото-полиметаллическим при резком снижении содержания золота и увеличении свинца, цинка и меди.



Месторождение Архарлы.

1 - андезитовые порфиры и их туфы; 2 - трахиандезитовые порфиры; 3 - лавобрекчии трахиандезитового состава; 4 - пропилиты; 5 - алунито-каолинитовые и каолинитовые кварциты; 6 - вторичные кварциты; 7 - тектонические нарушения; 8 - золотоносные кварцевые жилы и жильные зоны.

Среднее содержание золота в рудах 18,6 г/т, серебра 158 г/т. В бонанцевых рудах содержание золота достигает 1200 г/т и серебра 12 кг/т (участок Северо-Восточный). В золотополиметаллической руде среднее содержание золота составляет 1,8-3,0 г/т, серебра 75-100 г/т. Макроскопически золото наблюдается в бонанцах в виде крупных зерен, вкраплений, прожилковидных выделений золотисто-желтого цвета, иногда совместно с электрумом и кюстелитом. Отношение золота к серебру на Северо-Восточном участке колеблется от 1:10 до 1:50. Пробность золота 630-750. Запасы – 96689 кг.

Месторождение Архарлы относится к крупным объектам с вертикальным размахом оруденения до 300 м, флюсовыми и легкообогатимыми рудами. Промышленную ценность представляют золото и серебро. Мышьяк и сурьма присутствуют в сотых долях процента и экологического вреда не представляют.

Перспективы месторождения могут быть расширены за счёт доразведки известных рудных тел, а также выявления новых в центральной (жерловой) части вулканокупольной структуры Архарлинского рудного поля. Находится в отработке с 1960-х годов.

Коксуйский район



Схема расположения золоторудных проявлений Коксуйского района

Далабай (117)

Месторождение Далабай (117) расположено в Коксуйском районе Алматинской области в 20 км к юго-востоку от районного центра - пос. Сарыозек. Открыто в начале 1960-х годов при проведении крупномасштабных геологосъемочных работ.

Месторождение находится в вулcano-купольной структуре, сложенной вулканогенно-терригенными породами поздней перми-триаса. Купол прорван neckами, штоками базальтовых, андезитовых порфиритов и липаритовых порфириров триасового возраста. В осевой части структуры проходят крупные разрывные нарушения субширотного и северо-восточного простирания, контролирующие гидротермальные метасоматиты пропилитового, каолинитового и серицитового состава. Протяженность приразломных метасоматитов 100-2500 м, мощность 10-150 м. К ним приурочены линейные зоны кварцевого прожилкования, несущие золотое оруденение.

Выделены 4 рудные зоны - Северная, Центральная, Северо-Восточная и Южная. Все они северо-восточного простирания, сложного зонального строения без четких контактов с вмещающими вулканитами. Наиболее изучена Южная зона, состоящая из пяти рудных тел мощностью от 1 до 20 м, протяженностью 200-2000 м, прослеженных на глубину до 50 м. Содержание золота от 8,6-12 до 17,8 г/т, серебра до 116-440 г/т. В других рудных зонах выявлен ряд золотоносных тел длиной 50-100 м, мощностью 1-2 м. Вещественный состав руд крайне беден. Из рудных минералов преобладает пирит. В незначительном количестве присутствуют халькопирит, галенит, сфалерит, молибденит и минералы серебра. Содержание сульфидов составляет 1-2%, в обогащённых участках 5-10%. Между содержанием золота и серебра устанавливается положительная корреляционная связь. Содержание сурьмы и мышьяка 0,01-0,06%.

На месторождении до глубины 20-30 м проявлена зона вторичного обогащения с золотом и серебром. В Южной зоне при мощности 2,5 м и протяженности 230 м среднее содержание золота 9 г/т, серебра 120 г/т.

В неотработанных блоках остались запасы со средним содержанием золота 2,19 г/т, серебра 35,14 г/т, отвечающие мелкому месторождению. Месторождение слабо разведано на флангах и особенно на глубину. Запасы в перспективе могут быть увеличены в несколько раз.

Рудное поле Биже (109)

Рудное поле Биже (109) расположено в Коксуйском районе Алматинской области в 30 км к северо-востоку от железнодорожной станции Айнабулак.

Месторождение приурочено к узлу пересечения северо-западных и северо-восточных разломов. В рудном поле развиты карбонатсодержащие терригенные породы силура, вулканиты перми и интрузивные породы каменноугольного и позднекаледонского возраста. Оруденение сосредоточено в трех обособленных участках: Биже I, Биже II и Биже III.

Участок Биже I представлен скарново-полиметаллической минерализацией. Скарновые тела пироксен-гранатового состава, развитые в экзоконтакте габброидного массива нижнего карбона, вмещают две залежи с золото-полиметаллическим оруденением. Протяженность рудных тел 100-150 м, мощность 3-8 м, минеральный состав - пирит, галенит, сфалерит, блеклые руды. Среднее содержание свинца - 1,5%, цинка 2,5%, меди 0,3%, золота 0,1-1 г/т, серебра 20-30 г/т.

Участок Биже II характеризуется золото-кварц-сульфидным оруденением. В двух кварцевых жилах длиной 100-150 м, мощностью 0,3-0,7 м содержание золота от 0,2-8 до 22 г/т, серебра - до 252 г/т. С поверхности руды с содержанием золота 6 г/т и серебра 19 г/т отработаны старателями.

Участок Биже III находится вблизи первого, представлен зоной окварцевания с золото-полиметаллической минерализацией. Оруденение прожилково-вкрапленное в карбонатно-терригенных породах нижнего силура, прорванных гранитоидами центрально-жунгарского комплекса нижне-среднекаменноугольного возраста. Минерализация представлена пиритом, галенитом, халькопиритом, сфалеритом. Содержание меди до 1%, свинца до 0,6%, цинка до 4%, золота до 1,2 г/т.

Месторождение мелкое. Фланги и глубокие горизонты недоразведаны.

Панфиловский район

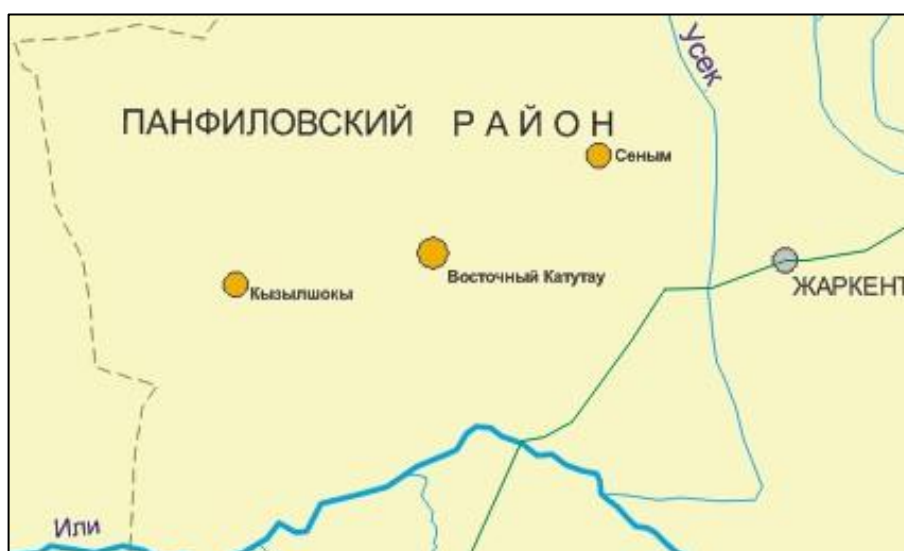


Схема расположения золоторудных проявлений в Панфиловском районе

Восточный Катутау (116)

Месторождение Восточный Катутау (116) расположено в Панфиловском районе Алматинской области в 45 км к западу от районного центра - г. Жаркент. Открыто при проведении геологических работ в 1970 г.

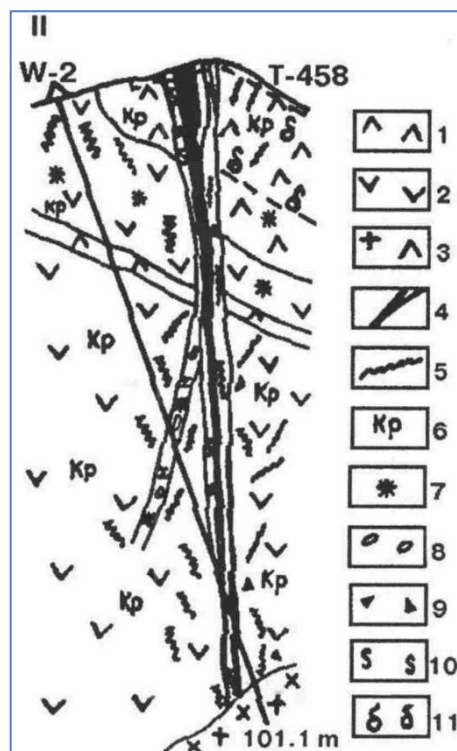
Находится в массиве вторичных кварцитов среди вулканитов среднего-кислого состава пермской бескайнарской свиты, прорванных малыми телами гранитоидов катутауского комплекса. Месторождение приурочено к кальдере проседания, разбитой системой радиальных трещин северо-восточного простирания. В них размещаются рудные тела - зона VI, жилы 1, 2, 3, 4 и ряд

мелких зон окварцевания. Главным рудным телом является зона VI. Это каолинит-кварцитовидные метасоматиты со штокверковой системой кварцевых прожилков, с которыми связывается золотое оруденение. Зона северо-восточного простирания общей протяжённостью 250 км, мощностью 3-10 м. В кварцевых прожилках и во вмещающих каолинит-кварцитовых метасоматитах отмечается пиритизация. Породы интенсивно изменены. Содержание золота в верхней части зоны, вскрытой канавами, колеблется от 0,1 до 43,8 г/т. Скважинами на глубине подсечены слабо окварцованные пропилитизированные андезиты с низким содержанием золота (до 1 г/т) при некотором увеличении концентрации меди, свинца и цинка. Жилы 1, 2, 3 и 4 содержат золота от 0,6 до 1,5 г/т. С поверхности отработано старателями.

Сеным (118)

Месторождение Сеным (118) расположено в Панфиловском районе Алматинской области в 20 км севернее автотрассы Алматы - Панфилов. Открыто при проведении геолого-съёмочных работ в 1970-х годах. Месторождение находится в узле пересечения сквозного северо-восточного, локальных северо-западного и субширотного разломов. Рудное поле приурочено к опущенному блоку вулканитов среднего состава, прорванных малыми интрузивными телами пестрого состава (от габбро-диоритов до сиенито-гранитов) южно-джунгарского триасового комплекса. С последним пространственно тяготеют кварцевые жилы и зоны прожилкования. Вмещающие породы гидротермально изменены до вторичных кварцитов. Кварцевые жилы слабо золотоносны и промышленного интереса не представляют.

Прослежено 4 рудных тела протяжённостью от 20 до 70 м, мощностью от 0,6 до 2,7 м с содержанием золота от 3 до 63 г/т (среднее 6-7 г/т). Руда слабосеребристая (до 10 г/т). Подсчитаны запасы золота на глубину 10 м. Прогнозные ресурсы, составляют около 2 т золота (на глубину 100 м).



Месторождение Сеным

1 - вулканы дацит-липаритового состава; 2 - андезитовые порфиры; 3 - гранодиориты; 4 - золотосодержащие кварцевые тела; 5-11 - гидротермальные изменения пород: 5 – окремнение, 6 - фельдшпатизация, 7 - ожелезнение, 8 - карбонатизация; 9 - пиритизация, 10 – серицитизация. Примечание: W - скважина, T - траншея

Объект рентабелен для старательной отработки. Фланги и глубокие горизонты месторождения не изучены.

Актогай

Месторождение Актогай выполняет мульду размером 4,5 x 3,0 км, сложенную вулканогенно-осадочными породами верхнего палеозоя (андезиты, дациты, риолиты, их туфы, туфолавы, песчаники, алевролиты) и Колдарским интрузивом гранитоидов. Рудный штокверк Актогая – вытянутый в северо-западном направлении эллиптический конус, выклинивающийся на глубинах более 700-800 м. Наиболее протяженные рудоносные струи (подводящие каналы) осложнены разрывной тектоникой, малыми телами плагиогранит-порфиров, порфировидных гранодиоритов, взрывных брекчий. ЭБ сечением десятки метров, максимально 100-150 м, протяжённостью до 300-500 м развиваются по плагиогранит-порфирам, диорит-гранодиоритам, эффузивам среднего и кислого состава. Взрывные тела контролируются трещинными зонами северо-западного и субмеридионального направлений. Форма ЭБ – трубчатая,

пластинчатая, клиновидная, вертикальная протяженность до 400-600 м. ЭБ и вмещающие их интрузивные и вулканогенные образования пропилитизированы, окварцованы, серицитизированы, хлоритизированы.

Казкудук

Месторождение Казкудук расположено в юго-западной части Прибалхашско-Илийского ВПП, в Казкудукской вулканоструктуре S_3-P возраста. Рудовмещающие породы – лавы, туфы, игнимбриты кислого и среднего состава, рассеченные линейными и кольцевыми разломами, дайками гранит- и фельзит-порфиров. Гидротермальные изменения – окварцевание, серицитизация, пиритизация, каолинизация – наложены на вулканиты жерловой и прижерловой фаций. Преобладают кварц-серицитовые метасоматиты с карбонатами, мусковитом, пиритом, хлоритом, эпидотом.

На *месторождении Казкудук* отмечаются вулканические жерла Юго-Западное, Центральное и Северо-Восточное. Полиметаллическое и благороднометалльное оруденение (Pb, Zn, Au, Ag) приурочено к Юго-Западному (Казкудук-1) и Центральному (Казкудук-2) жерлам размерами в плане 400 x 250 м и 300x300 м. Юго-западное жерло выполнено некомпактными брекчированными фельзитами (эксплозивная брекчия) и катаклазированными игнимбритами, Центральное – лавами и туфами переменного состава, крупнообломочными и агломератовыми игнимбритами, меньше брекчией фельзитов. Формы рудных тел трубо- и пластообразная (Казкудук-1) и клиновидная (Казкудук-2). Размеры на поверхности 240 x 150 м и 300 x 150 м, вертикальный размах до 500-600 м. Минеральный состав – пирит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирротин, мельниковит-пирит, сульфосоли Bi и Ag, самородное Au, борнит, халькозин, кварц, барит, кальцит, серицит. Текстуры вкрапленная и прожилково-вкрапленная. Содержания Au 0,02-2,0 г/т, Pb и Zn до 1-2 %, Ag десятки г/т, редко 100-250 г/т. В зоне окисления (глубины 0-25 м) отмечаются гипергенное Au (до 5,0 г/т), церуссит, смитсонит, малахит, гидрооксиды Fe и Mn.

Коксай

Месторождение Коксай (Южно-Джунгарский сегмент Прибалхашско-Илийского ВПП) приурочено к широтной палеовулканической кальдере размером 9,8-3,7 км, сформировавшейся при извержении крупного палеовулкана каменноугольного возраста. В геологическом строении Коксая участвуют

гранитоиды одноименного интрузива и вулканогенно-осадочные образования алтынэмельской свиты верхнего палеозоя. Коксайский интрузив слагают породы трех фаз: ранней – габбро и габбро-диориты, основной – диориты, кварцевые диориты, тоналиты, гранодиориты и плагиограниты, дополнительной – биотит-кварцевые гранодиориты и плагиогранит-порфиры. Отмечаются дайки аплитов, пегматоидных гранитов, плагиогранит-порфиров, диабазов, габбро-диабазов, диабазовых и диоритовых порфиров. Интрузив от вмещающих туфопесчаников, туфов, андезитов, углисто-глинистых сланцев отделен Коксайским разломом крутого 65-70° южного падения.

Гранитоиды основной фазы в зоне северного эндоконтакта Коксайского интрузива прорваны «слепым» штоком гранодиорит-плагиогранит-порфиров, дайками пестого состава, взрывными брекчиями, образующими в совокупности рудоносную клиновидную фигуру субширотного простирания длиной до 2,0 км, шириной 90-315 м. Острие клина залегает на глубинах 1,0-1,2 км. ЭБ состоят из угловатых и слегка окатанных обломков гранитоидов всех интрузивных фаз, редких и мелких сколков вулканитов алтынэмельской свиты, кварц-хлоритовых сланцев и кварцитов. Обломки сцементированы микробрекчиевым песчаным или дресвовидным материалом. Размеры обломков от долей см до 2-3 м.

Метасоматиты Коксая – калишпат-биотитовые и хлорит-серицит-кварцевые образования. Калишпат-биотитовому изменению подвержены гранитоиды основной и дополнительной фаз. Хлорит-серицит-кварцевые метасоматиты представлены тремя предрудными фациями: хлорит-кварц-серицитовой, кварц-серицитовой и монокварцевой. Они распространены в гранитоидах и брекчиях, пространственно совмещены с контуром рудной минерализации. Образование рудного штока началось с отложения темно-серого жильного кварца и молибденово-медной минерализации. Затем формировались жильные калишпат и биотит, далее – прожилки светло-серого гребенчатого кварца с серицит-хлоритовыми оторочками, с которыми ассоциируют барит, апатит и полисульфидная минерализация с поздними молибденитом, самородными Au и Bi. Рудный процесс завершился отложением карбонатных прожилков с вкраплениями пирита, халькопирита, борнита, галенита, гематита. Рудная залежь Коксая повторяет форму брекчиевого тела. Текстуры руд – вкрапленная, прожилковая, полосчатая, прожилково-вкрапленная, брекчиевидная. Месторождение крупное, комплексное. Средние содержания Cu 0,52 %, Mo

0,005%, Au 0,12 г/т, Ag 1,24 г/т, Se 3,5 г/т, Te 1,1 г/т. В повышенных концентрациях присутствуют Pb, Zn, Re, Bi, Sn, Ni, Co, Ti.

Таскора

Месторождение Таскора (Прибалхашско-Илийский ВПП) сопряжено с Даулетбайской, Калмакэмельской, Тассуйской и Музбельской тектоно-магматическими структурами, причлененными с востока к Центрально-Казахстанскому глубинному разлому. Развитые здесь Таскоринское, Музбельское, Кургантасское, Кызылтасское, Тузское, Шарыкское и другие эксплозивные сооружения объединяют: связь с интрузивами керегетасского комплекса, приуроченность к разломам и экранирующим структурам, телескопированность минеральных ассоциаций, единая золото-адуляр-кварцевая специализация.

Таскоринское рудно-эксплозивное сооружение находится в центральной части одноименного района, на сочленении северо-западных и широтных разломов второго порядка. Это куполовидное поднятие, сложенное вулканитами калмакэмельской и керегетасской свит (лавы, туфы, субвулканические тела андезито-дацитов, андезито-базальтов, туфы, туфобрекчии трахириолитов). «Трахириолитовая покрывка» по отношению к эксплозиям являлась литологическим барьером и структурным экраном. А.Б. Диаровым выделены Восточный, Западный и Центральный эксплозивные аппараты площадью более 1000х600 м, 500 х 400 м, 50 х 50 м. Восточный аппарат (Таскоринское месторождение) располагается в южной части кольцевой субвулканической интрузии риолито-дацитов. Стволовая зона аппарата на востоке ограничена разломом северо-западного простирания, на севере и юге – субширотными разрывами.

ЭБ формировались в три этапа. Дорудные брекчии первого этапа сложены округлыми обломками (первые см) окварцованных и серицитизированных дацитовых порфиритов, реже основных эффузивов. Пелитоморфная связующая масса замещена хлорит-серицит-кварцевым агрегатом. Брекчии второго, рудного этапа – гидротермально-флюидно-эксплозивные образования с густой перемешанностью пород различного состава, интенсивным метасоматозом (окварцевание, серицитизация, адуляризация), глубокой пропиткой рудным веществом (самородное Au, пирит, халькопирит, молибденит, арсенопирит, сфалерит, галенит, алтаит, теллуrowисмутит). Обломки от остроугольных до округлых, размер до нескольких метров, цемент адуляр-кварцевый (кварца до 90-

95 %). Характерны полосчатость, колломорфные текстуры, микрокриптозернистые структуры. Пробность самородного Au снижается от ранних генераций к заключительным (от 930‰ до 620‰). Поздние брекчии третьего этапа локально накладываются на предшествующие эксплозии. Обломки сложены ранними брекчиями, цемент туффизитовый, железисто-кремнистый.

РОССЫПИ

Аксуский район, бассейн р. Биен



Схема расположения россыпей бассейна р. Биен

Параметры россыпей Джунгарского Алатау

Название	Бассен	Генезис	Длина (м)	Ширина (м)	Торфа (м)	Пески (м)	Au (мг/м³)	Размер (мм)	Пробность
Биен (122)	р. Биен	aQ _{IV}	2000	400	0.5-2.0		550		
Шлиховой ореол Биен (123)	р. Биен	apQ _{IV}		40-2000			130 зн. на шлик		
Сев Арасан (пойма и I н/т) (124)	р. Биен	aQ _{IV}	4000	40		3,0	51-561		
Сев Арасан (II н/т) (125)	р. Биен	aQ _{IV}	1500	80		1,5	11-681		
Сев Арасан (V н/т) (126)	р. Биен	aQ _{IV}	3200	100		3,0	10-24		
Баласаз (127)	р. Биен	aQ _{IV}	12000	400		3,0	18,5-27		
Верхний Биен (128)	р. Биен	aQ _{III-IV}	12000	50-200		4,0-10,1	19-53		
Центр Арасан (русл, пойм и I н/т) (129)	р. Биен	aQ _{IV}	12000	200		3,0	13-65		
Центр Арасан (II н/т) (131)	р. Биен	aQ _{IV}	8000	120		3,5	10-67,5		
Юж Арасан (пойма и I н/т) (132)	р. Биен	aQ _{IV}	7000	5000		3,0	343		
Юж Арасан (II н/т) (133)	р. Биен	aQ _{IV}	>5000	120			343		
Юж Арасан (III н/т) (134)	р. Биен	aQ _{IV}	3000	600-900			10-126		
Юж Арасан (V н/т) (134)	р. Биен	aQ _{III}	12000	400		3,0	16-200		

н/т) (135)									
Юж Арасан (VI н/т) (136)	р. Биен	aQ _{II}	7000						
Нижний Кызыл-Тогай (104)	р. Тентек	aQ _{III-IV}	2047	60,5	0,25- 4,5	2,5		0,8- 1,88	
Джаманты (111)	р. Тентек	aQ _{IV}	2350		до 7,0	0,5-20	77-1542	мелко е	
Шет-Тентек Верхний (114)	р. Тентек	aQ _{IV}							
Ргайты (Аргайты) (116)	р. Тентек	aQ _{III-IV}	Целик - 120	Цели к - 60	8,5- 26,0	7.5-14.5	185-314	крупн ое - до 24 г	Отр абот ана
Жаманты (121)	р. Тентек	aQ _{IV}				0.5-5.5			
Ргайты (конус выноса, пойма) (117)	р. Тентек	aQ _{IV}	2100	100- 200			132-200 до 2000		
Верхний Кызыл-Тогай (105)	р. Тентек	aQ _{IV}	200- 4300	20-82	1,0- 3,9	1,0-1,5	150- 2230	0,5-2,0	770- 983
Изенды (106)	р. Тентек	aQ _{IV}	750- 800	30- 120		5,0-6,0	в шлихах - 1-21 зн.	0,1-2,0	
Герасимовский (107)	р. Тентек	aQ _{II}	5900	1000	до 25	0,2	193-326	0,5	936
Шет-Тентек (108)	р. Тентек	aQ _{IV}	16000	20-67	0,5- 5,5	0,5-3,0	247	до 2	884
Дзержинское (109)	р. Тентек	aQ _{IV}	4000	27		3,28	668	0,0n- 5,0	874- 978
Джаманты 2 (вторая) (110)	р. Тентек	aQ _{IV}	400- 1000	100- 200	23- 26	1.8-3.0	до 60,3- 490	4-6	
Успендовское (Вост Тентек) (112)	р. Тентек	aQ _{III-IV}			0,5 7,75	0,25-1,0			
Дженишке (Женишке) (113)	р. Тентек	aQ _{IV}	100- 700		2-10	0,5-2,0	до 150- 270	0,5	
Джаманты II (Жаманты II) (115)	р. Тентек	aQ _{IV}	120	16	0,5- 4,0	1,8	37-553		848- 850
Тентек (118)	р. Тентек	aQ _{IV}			5,5- 6,0	0,25	75-1100		
Кенсуат (119)	р. Тентек	aQ _{III-IV}					до 260		
Константиновс кий (120)	р. Тентек	aQ _{II}	2300	1500				0,5-1,2	970
Коринское (130)	р. Кора	aQ _{III}	600	до 250		3,5	30		
Коксу-Нижний	р. Коксу	aQ _{III}	20000	2000- 4000		6-10	200-400	0,2-0,4	
Коксу- Средний	р. Коксу	aQ _{IV}	22000	3000			до 1680		
Коксу- Верхний	р. Коксу	aQ _{IV}	8000	2000- 3000			около 15 зн	мелко е	

Казан	р. Коксу	aQ _{IV}					10-20 зн	мелко е	
Караарык	р. Коксу	aQ _{IV}					10-20 зн	мелко е	
№ 8 (Ылыхас) (137)	р. Биже	adQ _{III-IV}	1000	1,5		0,5	800	0,1-1,0	
Биже	р. Биже	aQ _{IV}	20000		до 11,5	0,5	зн.	0,1-0,5	
Хоргос- Ложковая 1	р. Хоргос	adQ _{IV}	300- 440	5-8	0,5- 2,0	0,6-1,5	200-250	0,1-0,3	
Хоргос- Ложковая 2	р. Хоргос	adQ _{IV}	30- 1200	3,2- 5,0	1,0- 3,0	0,5-2,0	370	0,1-0,3	
Хоргос- Ложковая 3	р. Хоргос	adQ _{IV}	90		0,8	0,7	320	0,1-0,3	
Тышкан	р. Хоргос	aQ _{IV}			4.5	3.5	до 470		
Жаманбулак	р. Хоргос	aQ _{IV}					до 380	мелко е	
Чижин (С ₂ – 105,2 кг)	р. Хоргос	aQ _{IV}	>1200		6,9	0,95	1380	0,5-2,0	927
Алмалысу	р. Хоргос	aQ _{IV}	600- 1300	10	0- 14,0	0,5	160-340		

Биен (122)

Россыпь Биен (122) находится в Аксуском районе Алматинской области, в 60 км на запад - юго-запад от города Сарканд и в 36 км на северо-восток от поселка Кызыл-Агач. В 1979 г. проведены поисковые работы в Северной части Джунгарского Алатау (Диденко-Кислицина Л. К. и др.).

Россыпь долинного и террасового типов, плейстоцен-голоценового возраста. Располагается она в долине р. Биен, имеет длину 2,0 км, ширину - 400 м. В долине развиты низкая (1,2 м), высокая (3,0 м) пойменные террасы и надпойменная аккумулятивная терраса высотой 4,5 м. Прослеживаются останцы II надпойменной террасы площадью 50 кв. м. Россыпь сложена хорошо окатанными валунно-галечными отложениями с прослоями и линзами супесей и гравийно-песчаного материала. Валунистость составляет 5-7%, размер валунов до 0,2 м. С поверхности аллювий перекрыт суглинками мощностью от 0,5 до 2,0 м. В пределах россыпи отмечены две золотоносные струи. В шлихах среди минералов-спутников встречаются шеелит, касситерит, циркон. Среднее содержание золота в россыпи 550,0 мг/м³.

Шлиховой ореол Биен (123)

Проявление Шлиховой ореол Биен (123) находится в Аксуском районе Алматинской области, в 62 км на юго-запад от поселка Сарканд и в 34 км в восток от поселка Кызыл-Агач. Поисковые работы проводились Салкинбельской ПРП (Тишков В.Н. и др., 1973 г.). Проявление приурочено к пролювиальной россыпи конуса выноса р. Биен и аллювиальной террасовой россыпи, имеющих плейстоцен-голоценовый возраст (рис.).

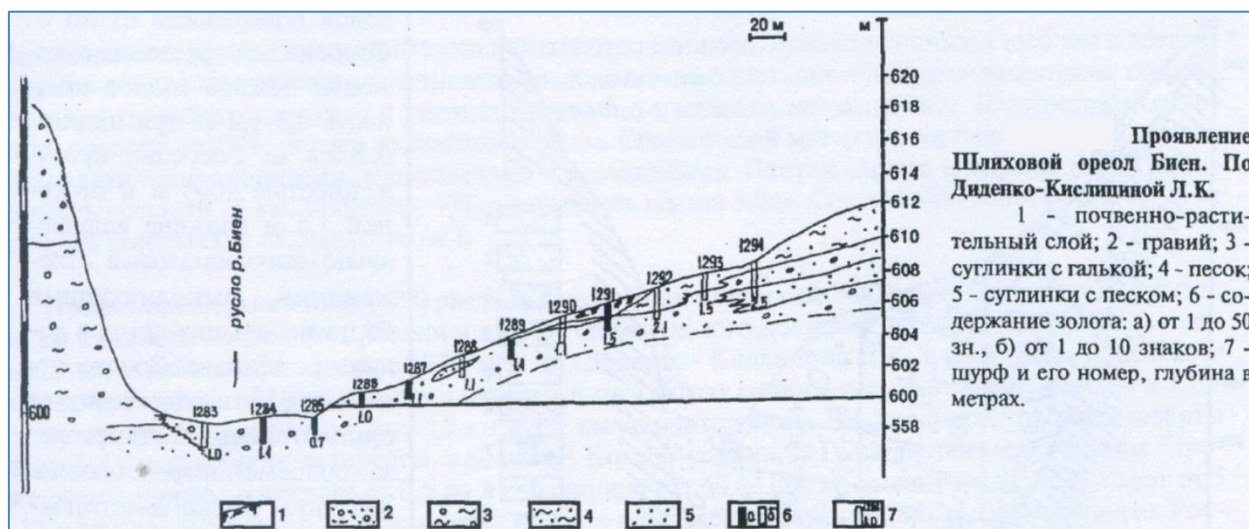


Проллювиальный конус выноса состоит из трех предгорных уровней за счет выноса пролювиального материала из ущелья Коккия-Бейсембай и соседнего безымянного сая. Аллювиальная россыпь р. Биен расположена при выходе реки из гор Кульджабасы, где она расширяется от 40-50 м до 2 км.

Фрагменты террас наблюдаются на расстоянии 2,5 км, ниже по течению они не прослеживаются. Всего зафиксировано 4 террасы. Россыпь конуса выноса сложена буроватыми суглинками с примесью щебня (рис.).

На второй предгорной террасе содержание щебня доходит до 60%. Общая площадь шлихового ореола составляет 7,5 км мощностью около 60 м. Золото по площади проявления распределяется равномерно, в пойме оно преобладает в отложениях I и II надпойменных террас. Золото содержится как в аллювиальных, так и в пролювиальных отложениях, в количестве 130 знаков на шлих.

Минералами-спутниками золота являются касситерит, киноварь, галенит, церуссит, вульфенит, молибденит.



Северный Арасан (пойма и 1 н/т) (124)

Проявление Северный Арасан (пойма и 1 н/т) (124) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 64 км на юго-запад от поселка Сарканд и в 36 км на запад - юго-запад от поселка Кызыл-Агач. Россыпь долинного и террасового типов, голоценового возраста. Долина р. Биен имеет ширину 50-200 м и прослежена на 4,5 км. В пределах ее выявлено 5 надпойменных террас. Аллювиальные отложения, выполняющие русло, пойму и 1-ую надпойменную террасу, представлены хорошо окатанными валунно-галечниками с глинисто-песчаным заполнителем. Размер валунов 35-50 см, валунность не превышает 5%. Мощность аллювия около 6-7 м. Плотик сложен гранитами. Протяженность россыпи 4 км, ширина 40 м, мощность пласта 3 м. Россыпь состоит из 2 струй, располагающихся в пониженных участках. Минералами-спутниками золота являются шеелит, киноварь, циркон, торит. Содержание золота в основном знаковое, в некоторых пробах от 51,5 до 561,0 мг/м³. По горнотехническим условиям россыпь пригодна для гидравлического способа отработки.

Северный Арасан (II н/т) (125)

Проявление Северный Арасан (II н/т) (125) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 64 км на юго-запад от поселка Сарканд и в 36 км на запад, юго-запад от поселка Кызыл-Агач: Россыпь террасового типа, позднеплейстоценового возраста. II надпойменная терраса на участке долины правобережья р. Биен наблюдается в виде отдельных выходов на расстоянии 0,7

км при ширине 80-100 м. По левобережью ширина ее варьирует от 30 до 150 м, протяженность 4,7 км. Высота террасы над меженным уровнем воды в реке достигает 7,5-10,0 м. Терраса сложена хорошо окатанными валунно - галечниками с гравийно-песчано-суглинистым заполнителем. Валунны размером 25 см составляют 3,5% общей массы. На глубине 3 м размер валунов увеличивается до 1,0 м. Мощность аллювия изменяется от 2,1 до 3,8 м. Плотик представлен гранитами. Размеры россыпи: протяженность - 1,5 км, ширина - 80 м, мощность пласта - 1,5 м. Минералы-спутники золота - шеелит, циркон, киноварь, касситерит, торит. Содержания золота в основном знаковые, отмечены несколько повышенные концентрации - от 11 до 681 мг/м³.

Северный Арасан (V н/т) (126)

Проявление Северный Арасан (V н/т) (126) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 64 км на юго-запад от поселка Сарканд и в 36 км на запад - юго-запад от поселка Кызыл-Агач. Россыпь террасового типа, среднеплейстоценового возраста. Располагается она в долине р. Биен и приурочена к V надпойменной террасе на участке длиной до 3,2 км при ширине от 0,2 до 0,4 км. Терраса является скульптурно-аккумулятивной, высота ее 60-65 м. Сложена она хорошо окатанными валунно-галечниками с гравийно-песчаным заполнителем. Размер валунов достигает 35 см, валунистость не превышает 5%. Вскрытая мощность аллювия составляет 7,0 м. Плотик представлен гранитами. Протяженность россыпи 3,2 км, ширина 100 м, мощность продуктивного пласта 3,0 м. Минералами-спутниками золота являются шеелит, олово, циркон, киноварь, вольфрам, торит. Содержание золота в россыпи знаковые, в отдельных пробах содержание золота варьирует в пределах от 10 до 24 мг/м³.

Баласаз (127)

Проявление Баласаз (127) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 24 км на восток-северо-восток от поселка Копал и в 60 км на северо-восток от г. Текели. Поисково-разведочные работы проведены в 1979-1981 гг. (Диденко-Кислицина Л.К. и др.). Участок россыпи расположен в восточной части Курымбельской впадины и представляет собой конус выноса рек Тасбиен, Коксай и Буркиттыбиен. На площади участка развиты пойма, I, II и III надпойменные террасы. Высота террас колеблется от 2-3 м до 13 м, протяженность - от 500 до 3 км, ширина достигает 70 м. Россыпь долинного и террасового типов,

позднеплейстоцен-голоценового возраста. Сложена она аллювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями, представленными щебнем с дресвяно-супесчаным заполнителем, суглинистыми, галечно-щебнистыми и валунно-галечными образованиями с гравийно-песчаным и глинисто-гравийно-песчаным заполнителем. Валунистость отложений достигает до 60%, размер их достигает 60 см. Обломочный материал хорошо и среднеокатан, представлен гранодиоритами, алевролитами и песчаниками. Плотик сложен алевролитами. Протяженность россыпи 12 км, ширина - 400 м, мощность пласта 3,0 м. Содержания золота в россыпи от знаков до весовых (от 18,5 до 27 мг/м³).

Верхний Биен (128)

Проявление Верхний Биен (128) расположено в Аксуском районе Тадды-Корганской области, в 46 км на северо-восток от г. Текели и в 28 км на восток – юго-восток от поселка Копал. Поисково-разведочные работы проведены в 1979-1981 гг. (Диденко-Кислицина Л.К. и др.). Участок россыпи расположен к югу от Мынчукурского разлома и охватывает долины рек Тастыбиен, Коксай и Буркиттыбиен протяженностью 6 км, 3,5 км и 1,5 км соответственно. В долине р. Тастыбиен развиты пойма, I-IV надпойменные террасы, в долине р. Коксай - пойма, I-IV надпойменные террасы. Протяженность террас составляет от 0,5 до 2 км, ширина от 50 до 200 м, высота террас варьирует от 5 до 32 м над уровнем воды. Террасы почти на всем протяжении скульптурно-аккумулятивные. Россыпь долинного и террасового типов, среднеплейстоцен - голоценового возраста. Сложены террасы в основном валунно-галечными отложениями с глинисто-гравийно-песчаным заполнителем, валунистость составляет от 5 до 60%, размер валунов изменяется от 30 см до 1,5 м в поперечнике. Мощность аллювиальных отложений равна 4-10 м. Плотик представлен алевролитами и песчаниками. Содержание золота в россыпи от знаков до весовых с содержанием (от 19 до 53 мг/м³).

Центральный Арасан (русло, пойма и I н/т) (129)

Проявление Центральный Арасан (русло, пойма и I н/т) (129) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 60 км на восток от г. Талды-Корган и в 40 км на северо-восток от поселка Рудничный. Первые сведения о россыпи появились в 1958 г (Диденко-Кислицина Л.К.). Россыпь долинного и террасового типов, голоценового возраста. Выявлена она в долине р. Биен в

пределах русла, поймы и 1-й надпойменной аккумулятивной террасы. Аллювий представлен хорошо окатанными валунно-галечниками с гравийно-песчано-глинистым заполнителем. Встречаются валуны размером 0,2-0,3 м, валунистость достигает 5-8%. Валуны представлены интрузивными и дайковыми породами. В заполнителе преобладает обломочный материал эффузивно-осадочных пород. Вскрытая мощность аллювия составляет 2,4 м. Плотик сложен гранитами, на большей части долины - красноцветными глинами неогена. Протяженность россыпи составляет 12 км, ширина 200 м, мощность пласта 3,0 м. Минералами-спутниками золота являются вольфрам, касситерит, ртуть, цирконий, торит. Содержания золота в россыпи от знаковых до весовых (от 13 до 65 мг/м³). В шлиховых пробах встречаются знаки золота.

Центральный Арасан (II н/т) (131)

Проявление Центральный Арасан (II н/т) (131) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 60 км на восток от г Талды-Корган и в 40 км на северо-восток от поселка Рудничный. Россыпь террасового типа, средне-верхнеплейстоценового возраста. II надпойменная терраса левобережья р. Биен имеет протяженность 8 км при ширине 200-450 м. Высота ее над меженным уровнем воды в реке составляет 7,5-10,5 м. Сложена она в верхней части суглинками мощностью 1,5 м, - ниже хорошо окатанными галечниками и валунами с гравийно-суглинисто-песчаным заполнителем. Преобладающий размер валунов - 25-30 см, валунистость составляет 10%. В галечниках встречаются прослои более крупновалунных слоев, где валунистость достигает 25% ,а размер валунов до 0,4-3,0 м. Вскрытая мощность аллювия на севере участка до уровня грунтовых вод составляет 4,0 м, на юге участка доходит до 6,5 м. Крупнообломочный материал до 70% представлен интрузивными и дайковыми породами, в заполнителе преобладает мелкая галька и гравий эффузивно-осадочных пород. Плотик сложен плиоценовыми красноцветными глинами с включением песка, гравия и мелкой гальки. Протяженность россыпи составляет 8 км, ширина 120 м, мощность пласта - 3,5 м. Минералами-спутниками золота являются шеелит, цирконий, касситерит, торит, вольфрам. Содержания золота в россыпи от знаковых до весовых (10-67,5 мг/м³).

Южный Арасан (пойма и I н/т) (132)

Проявление Южный Арасан (пойма и I н/т) (132) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 66 км на восток от г. Талды-Корган и в 38 км на север, северо-восток от поселка Рудничный. Проявление располагается в Арасан-Капальской впадине, в южной части расширения долины р. Биен, ниже ее выхода из гор Баянджурек. Россыпь долинного типа, четвертичного возраста. Торфа представляют собой аллювиальные валунно-галечниковые отложения с глинисто-гравийно-песчаным заполнителем с ориентировочной мощностью 6-10 м. Валунистость достигает 10-15%, местами 40%. Валунность имеет размеры до 30 см, иногда до 50 см. Плотик из-за обводнённости аллювия не вскрыт. Пойма развита по всей долине. Ширина ее от 7 до 400 м, высота 0,5-2 м. I надпойменная терраса является аккумулятивной. Она развита на левобережье, имеет протяженность 3250 м при ширине 300-350 м и высоту 4,5 м. В пределах I надпойменной террасы, поймы и русла выделяются две золотоносные струи. Мощность золотоносного пласта около 3,0 м. Размеры участка россыпной золотоносности 7х5 км. Среднее содержание золота по низкой пойме составляет 224-418 мг/м³; по высокой - 135-229 мг/м³; по I надпойменной террасе - 23-341 мг/м³. Среднее содержание золота в целом по россыпи составляет 343 мг/м³.

Южный Арасан (II н/т) (133)

Проявление Южный Арасан (II н/т) (133) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 66 км на восток от г. Талды-Корган и в 38 км на север - северо-восток от поселка Рудничный. Россыпь располагается в Арасан-Капальской впадине, в южной части расширения долины р. Биен, ниже ее выхода из гор Баянджурек. Россыпь террасового типа, четвертичного возраста. Торфа сложены переслаивающимися с галечниками и валунно-галечниковыми отложениями с глинисто-гравийно-песчаным заполнителем. Валунистость варьирует от 5 до 10%, местами достигает 25%. Встречаются валуны гранитного состава размером 3х1,6 м. Плотик сложен плиоценовыми красноцветными глинами с включениями песка, гравия и мелкой гальки. II надпойменная терраса является аккумулятивной, развита на левобережье, имеет протяженность более 5 км, ширину 200-450 м с сужениями до 100-70 м, высоту - от 8 до 10,5 м. В ней выделена золотоносная струя шириной 120 м. Размеры участка россыпной золотоносности 7х5 км. Среднее содержание золота составляет 343 мг/м³.

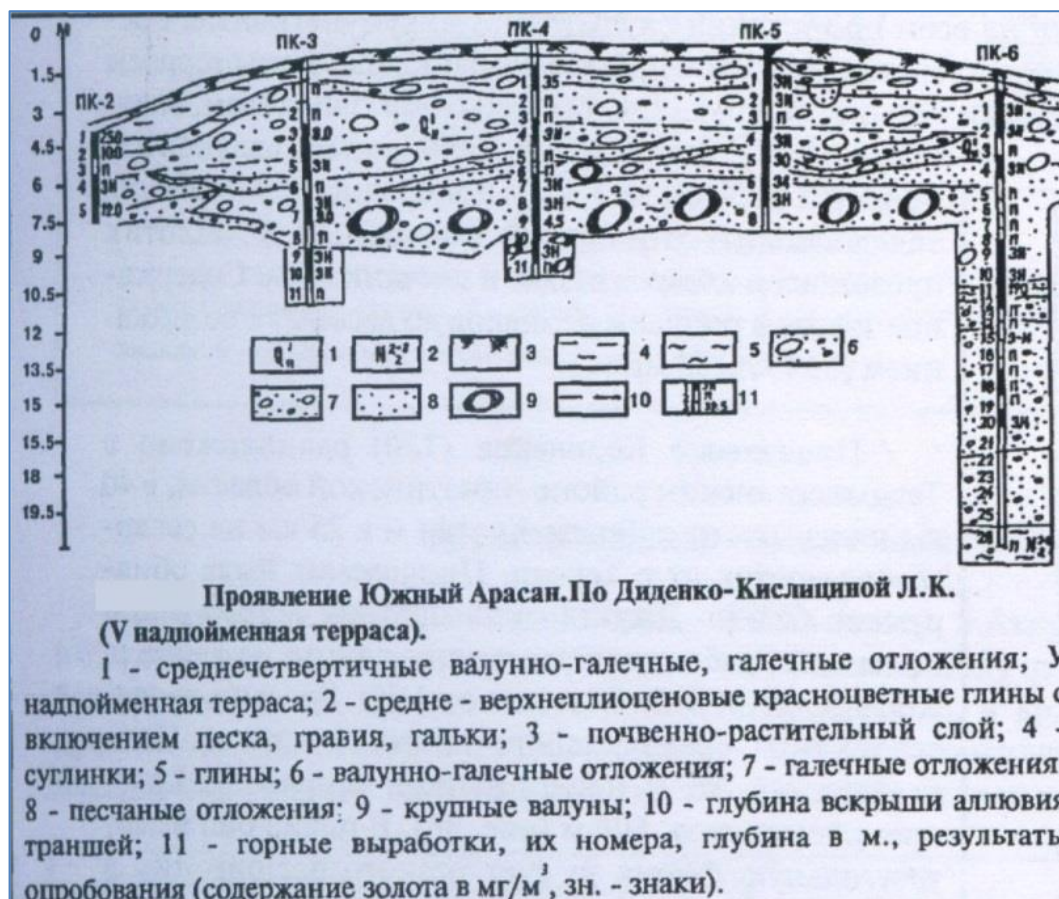
Южный Арасан (III надпойменная терраса) (134)

Проявление Южный Арасан (III надпойменная терраса) (134) расположено в Аксусском районе Алматинской области, в 66 км на восток от г. Талды-Корган и в 38 км на север - северо-восток от поселка Рудничный. Проявление располагается в Арасан-Капальской впадине, в южной части расширения долины р. Биен, ниже ее выхода из гор Баянджурек. Россыпь террасового типа, четвертичного возраста. Торфа сложены валунно-галечниками, реже галечными отложениями мощностью 11-13 м. Валунистость составляет 5-15%, размер валунов 20-25 см. Заполнитель глинисто-гравийно-песчаный, иногда песчаный. Плотиком служат плиоценовые глины кирпично-красного цвета с примесью песка и мелкой гальки. Мощность глин, залегающих на гранитах Арасанского массива, 2,7 м. Скульптурно-аккумулятивная III надпойменная терраса имеет протяженность 3 км, ширину 600-900 м, высоту - 18-20 м. Размеры участка россыпной золотоносности – 7 х 5 км. Содержание золота в россыпи колеблется от 10,0-24 мг/м³ до 126,0 мг/м³.

Южный Арасан (V н/т) (135)

Проявление Южный Арасан (V н/т) (135) расположено в Аксусском районе Алматинской области, в 66 км на восток от г. Талды-Корган и в 38 км на север - северо-восток от поселка Рудничный. V надпойменная скульптурно-аккумулятивная терраса протяженностью 14,5 км и шириной 70-1200 м развита по правобережью долины р. Биен. Высота террасы над меженным уровнем воды в реке составляет 47,5 - 55,0 м. Терраса сложена хорошо окатанным валунно-галечным материалом с глинисто-песчаным заполнителем (рис.).

Валуны имеют размер 25-30 см, процент валунистости составляет 5-10%. Преобладает мелкая галька. Валуны и галька представлены в основном интрузивными разностями пород. Мощность аллювия, вскрытая по склону в южной части террасы составляет 5-6 м, в северной части - 12,5 м. Плотик представлен красно-бурыми темновыми глинами, а у подножья Баянджурекского подножья биотитовыми гранитами Арасанского массива. Протяженность россыпи 12 км, ширина 400 м. Мощность пласта - 3,0 м. Россыпь террасового типа, среднелейстоценового возраста. Минералами-спутниками золота являются шеелит, касситерит, цирконий, киноварь, торит. Содержание золота в россыпи знаковое, весовое содержание от 16 до 200 мг/м³.



Южный Арасан (VI н/т) (136)

Проявление Южный Арасан (VI н/т) (136) расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 66 км на восток от г. Талды-Корган и в 38 км на север - северо-восток от поселка Рудничный. Россыпь располагается в юго-восточной части Арасан-Копальской впадины, в южной части расширения долины р. Биен, ниже ее выхода из гор Баянджурек. Долина вытянута в субмеридиональном направлении. Тип россыпи террасовый, возраст нижне-среднечетвертичный. Торфа сложены валунно-галечными, реже галечными и песчаными плотными отложениями с глинисто-гравийно-песчаным заполнителем. Валунистость составляет 3-5%, размер валунов 20-22 см. Плотик не вскрыт. VI надпойменная скульптурная терраса протяженностью 21 км вытянута на север от подножия гор Баянджурек до подножия гор Каракунгей. Высота террасы в южной части участка составляет 57-61 м. К северу идет понижение высоты террасы. Высота склона 8-10 м. Размеры участка россыпной золотоносности 7х5 км.

Алакольский район, бассейны рек Тентек и Жаманты

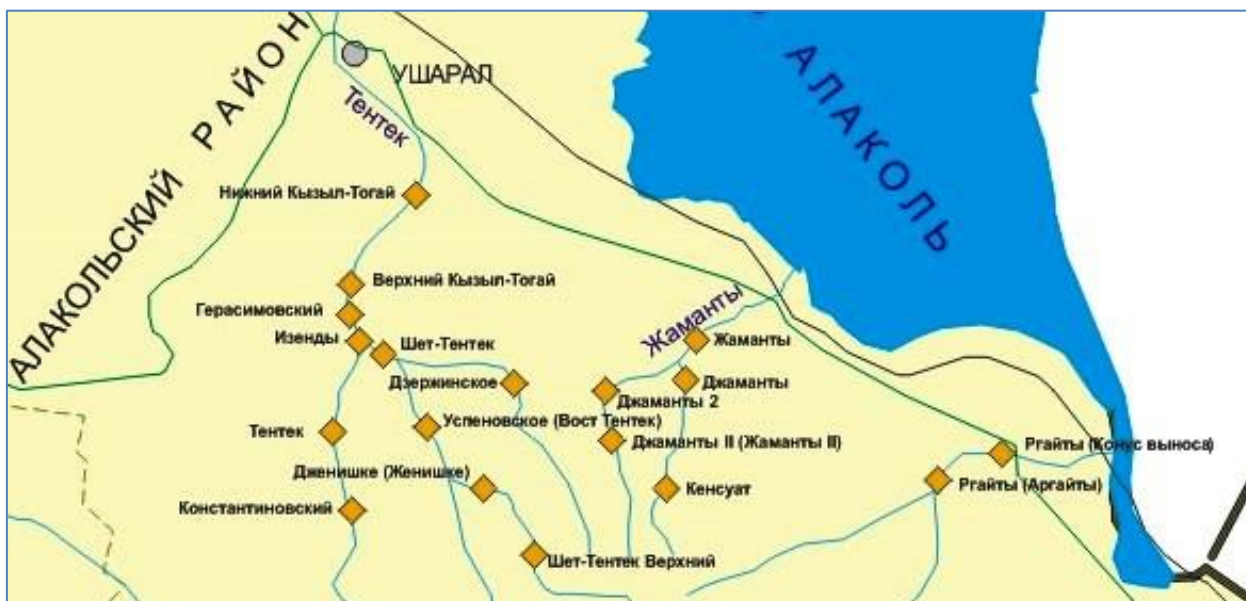
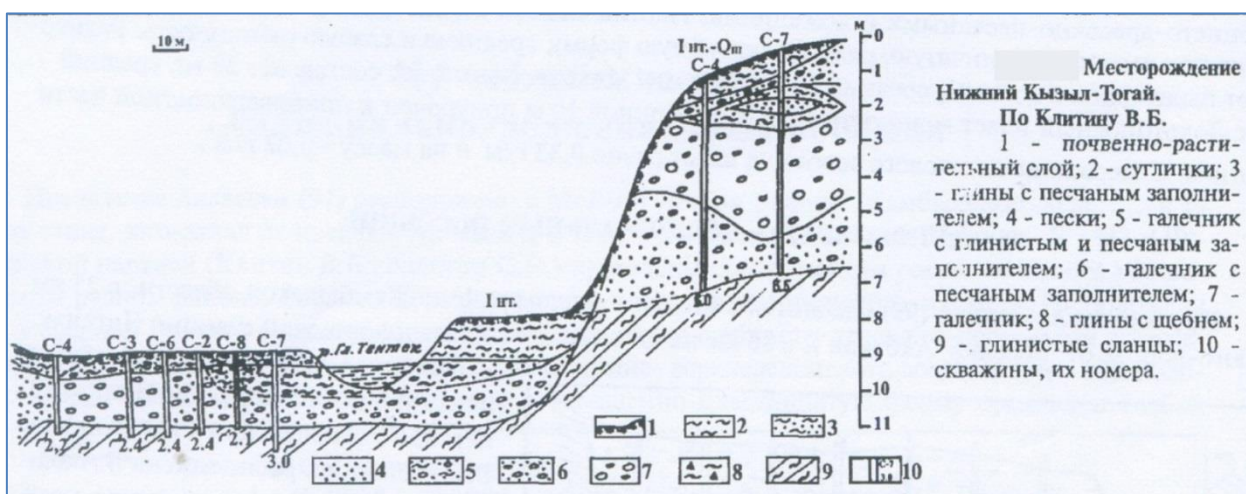


Схема расположения россыпей бассейнов рек Тентек и Жаманты

Нижний Кызыл-Тогай (104)

Месторождение Нижний Кызыл-Тогай (104) находится в Алакольском районе Алматинской области, в 18 км на юг от поселка Ушарал и в 14 км на восток от посёлка Кызылата. В 1935 году проводилась старательская золотодобыча на месте древних горных выработок. В 1978 году Северо-Джунгарской партией Жетысуйской ГРЭ проведены поисково-оценочные работы. Месторождение расположено в пределах Тункурузского грабена Северо-Джунгарского синклинория и приурочена к долине р. Тентек (рис.).



Россыпь ограничена с юга купольным поднятием, которым она отделена от участка Верхний Кызыл-Тогай. Пойма реки имеет ширину 250-500 м и высоту -1,3 м. Выявлено 5 уровней террас. Россыпь протяженностью 2047 м имеет

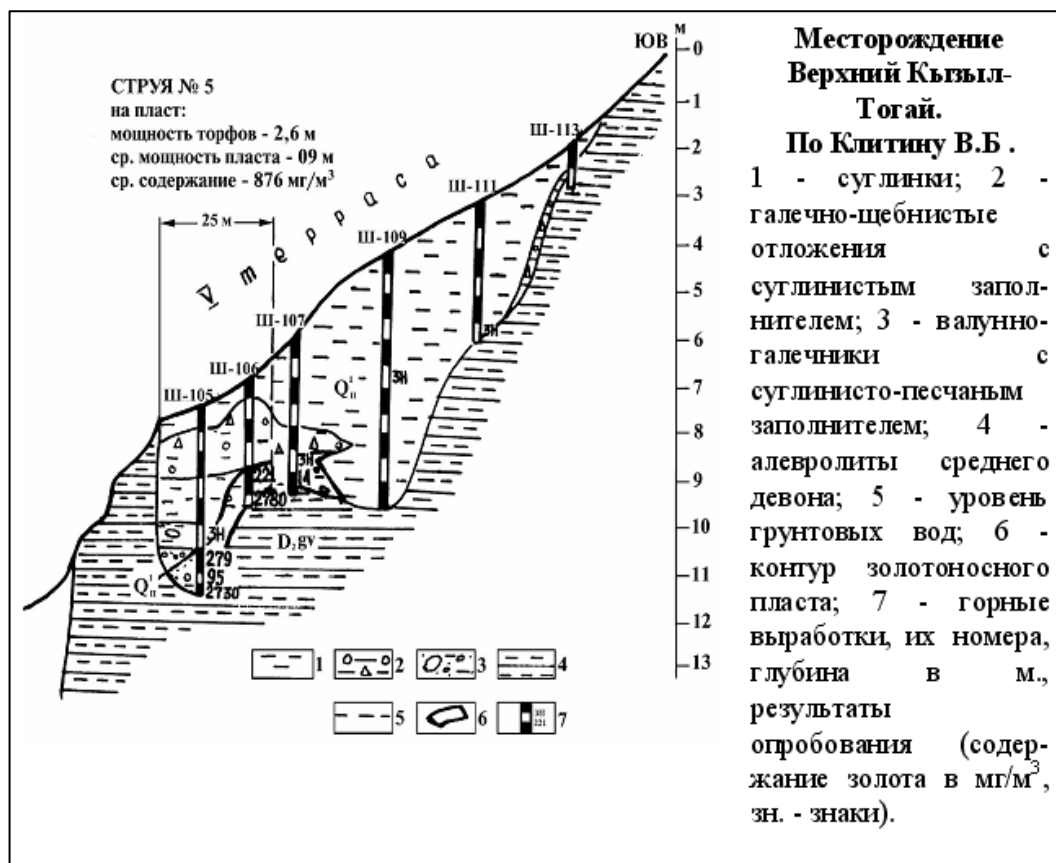
лентообразную форму, ширина и мощность её соответственно равны 60,5 и 2,5 м. Верхняя часть (торфа) сложена почвенно-растительным слоем (0,7 м), мелкой галькой, гравием, связанным суглинком (1,0 м), хорошо окатанным валунно - галечником с гравием и песчано-суглинистым заполнителем. Мощность торфов от 0.25 до 4.5 м. Пески представлены хорошо окатанными валунно-галечниками с гравийно-суглинистым заполнителем. Плотик состоит в своей верхней части из красных, серых, белых глин и кварцевых песков палеогена, в нижней - окремненными алевролитами девона. Золото в россыпи пластинчатое, хорошо окатанное. Размер золотинок от 0.8 до 1.88 мм. Цвет ярко-желтый. Сопутствующие минералы ильменит, циркон, шеелит, брукит, хромит, рутил, анатаз. Возможный источник образования россыпи - многочисленные проявления золота кварцево-жильного типа, расположенные в эндо-экзоконтактах гранитоидов. Возраст россыпи плейстоцен-голоценовый. На многих участках она частично отработана.

Верхний Кызыл-Тогай (105)

Месторождение Верхний Кызыл-Тогай (105) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 14 км на северо-восток от поселка Кызылата и в 28 км на юг от поселка Ушарал. Золотодобыча велась с 1867 года старателями. Поисково-оценочные и разведочные работы проводились в 1976-1978 гг. Северо-Джунгарской партией Жетысуйской ГРЭ (Клитин В.Б. и др.).

Россыпь приурочена к долине р. Тентек, в пределах которой установлено пять надпойменных террас. Пойма и террасы сложены валунно-галечными отложениями.

Мощность торфов порядка 1,0-3,9 м. Золотоносные пласты, как правило, приплотиковые и имеют ленто-струйчатое строение. Всего выделяются 5 золотоносных струй, протяженность которых составляет 0,2-4,3 км, при ширине 20-82 м. На 1 надпойменной террасе прослеженисячий золотоносный пласт мощностью 1-1.5 м, расположенный выше плотика на 2-2,5 м. Среднее содержание металла в нем 37 мг/м³. Ложным плотиком являются валунно-галечники, аналогичные по составу отложениям золотосодержащего пласта. Аллювий пласта пятой террасовой россыпи более глинистый, приурочен он к приплотиковой части и вмещает узкие золотоносные струи, где содержание золота с поверхности достигает 2230 мг/м³, ниже содержания его уменьшаются от 950 до 150 мг/м³.

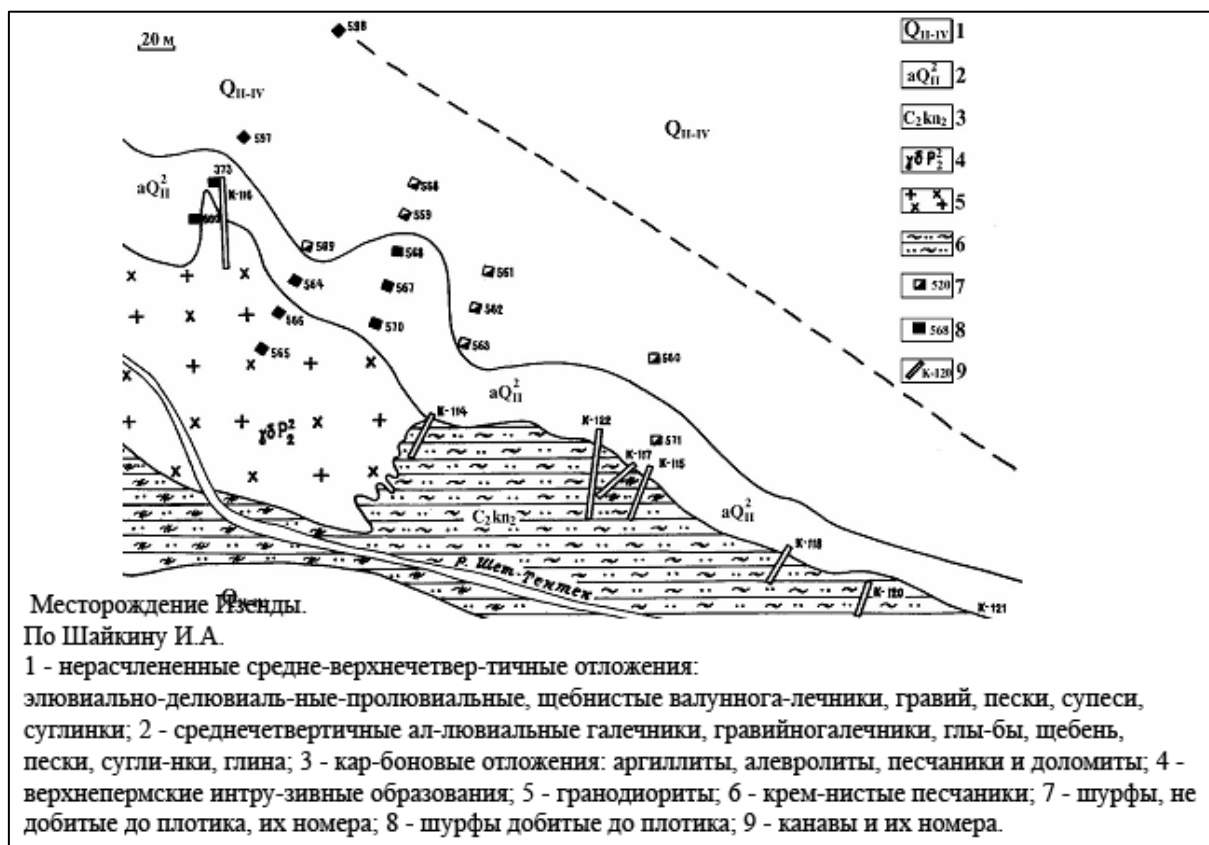


Самородное золото хорошей и средней окатанности имеет пластинчатую форму. Размер золотинок варьирует от пылевидного до 4,8 мм при преобладании 0,5-2,0 мм. Золото ярко-желтого цвета, пробность колеблется от 770 до 983. На пятой террасе оно крупное, максимальный вес его здесь 86 мг. Запасы могут быть увеличены за счет россыпи современного русла и золотосодержащих пластов приплотиковой части 1 и 3 струй, локализованных на I надпойменной террасе. Безводные на террасах, золотоносные пласты в пойме обводнены.

Изенды (106)

Месторождение Изенды (106) расположено в Ескельдинском районе Алматинской области, в 36 км на юг от поселка Ушарал и в 23 км на юго-восток от поселка Кызылата. Поисковые работы проведены в 1977-80 гг. Тастауской ПСП. Россыпь приурочена к останцу II надпойменной террасы долины р. Шет-Тентек, сложенной на 50% валунно-галечным материалом. Заполнителем является разномерный песок. Плотик представлен гранодиоритами и роговиками по алевропесчаникам кенесской свиты среднего карбона. Протяженность останца террасы 750-800 м, ширина 30-120 м, мощность аллювия 5-6 м. Минералогическим анализом в шлихах установлено золото от 1 до 21 знака.

Размер золотин 0,1-2,0 мм, цвет золотисто-желтый. Содержание золота в шлихах колеблется от 0,5 до 1-3 мг.



Герасимовский (107)

Проявление Герасимовский (107) расположено в Алматинской области близ поселка Герасимовка, в 35 км на юг от поселка Ушарал и в 23 км на юго-восток от поселка Кызылата. В 1935-1950 гг. здесь проведены старательские работы. Поисково-оценочных работы проведены Северо-Джунгарской партией (Клитин В.Б. и др.).

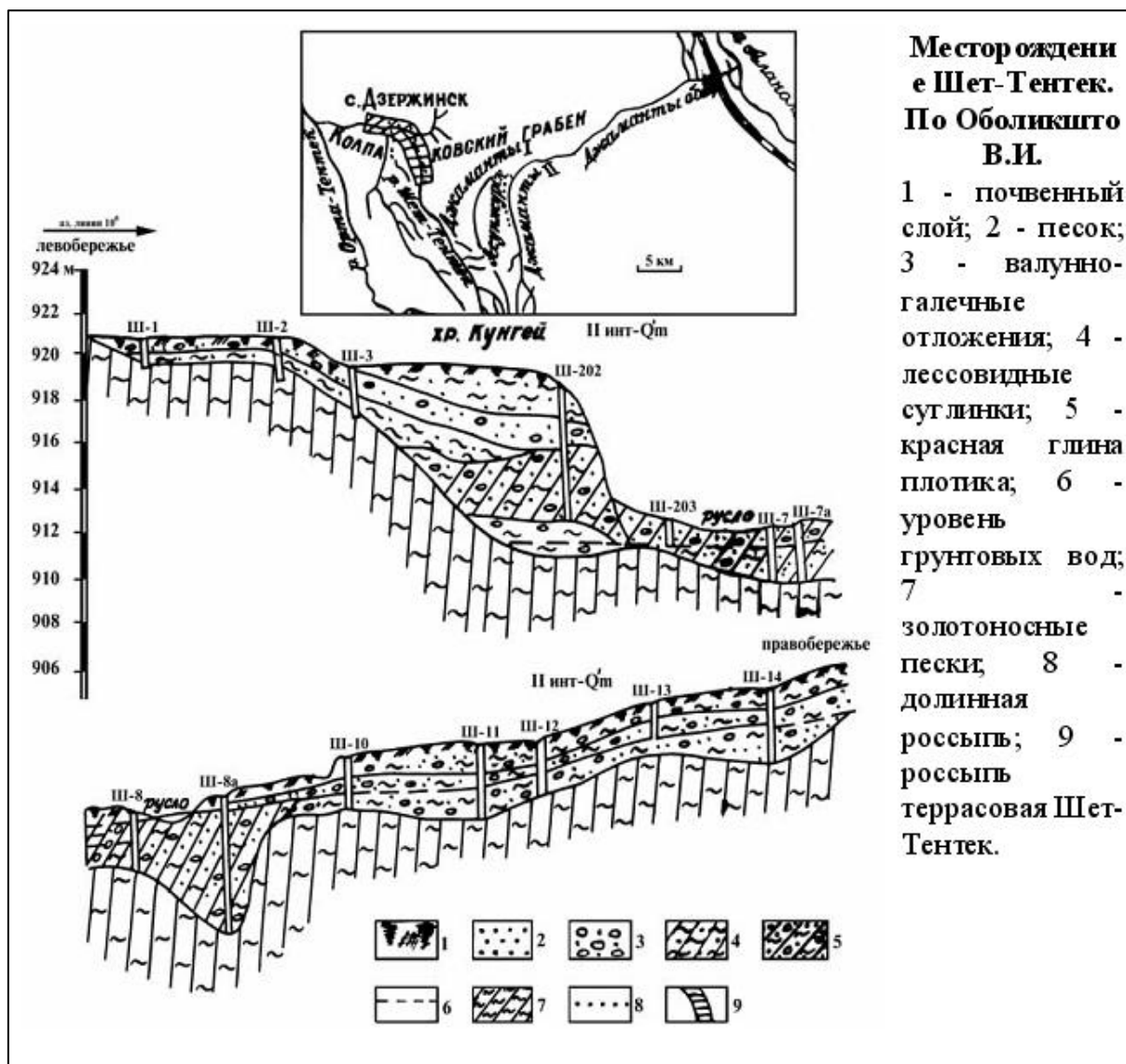
Россыпь расположена в Южной части Колпаковской впадины и охватывает расширенную часть долины р. Тентек, вытянутой в субмеридиональном направлении. Протяженность долины составляет 5,9 км при ширине до 1,3 км. Пойма и первые две террасы имеют небольшое распространение, III надпойменная терраса прослежена на левобережье, где она протягивается на 5 км при ширине 1 км. Высота поймы над уровнем воды р. Тентек составляет 0,2-1,5 м; I надпойменной террасы - 2-5 м; II-й - 7,5-9 м; III-й - 14-28 м. Россыпь долинного типа, среднечетвертичного возраста. Коренные источники россыпи не выявлены. Торфа представлены валунно-галечным материалом с гравийно-песчаным заполнителем, редко с примесью глинистого материала. Мощность их достигает

25 м. Размер валунов до 30 см, валунистость 2-10%. Плотиком являются палеогеновые светло-серые глины и мергели. Золото в россыпи окатанное, имеет форму округлых эллипсовидных пластинок, цвет ярко-желтый. Средний размер золотинок 0,5 мм, максимальный 2,3 мм. Пробность золота 936. Содержание золота изменчивое и колеблется от 193 мг/м³ до 326 мг/м³ на мощность 0,2 м.

Шет-Тентек (108)

Месторождение Шет-Тентек (108) расположено в Алаколском районе Алматинской области, в 36 км на юго-юго-восток от поселка Ушарал и в 36 км на юго-восток от поселка Кызылата. Россыпь известна с начала века, частично отрабатывалась в разные годы. Месторождение связано с долинной россыпью р. Шет-Тентек на отрезке выхода из гор и до села Дзержинск и приурочено к аллювию поймы, первой, второй надпойменной террас (рис.). Мощность аллювия от 2 до 10 м. Золотоносный пласт и торфа литологически не отличаются друг от друга и выделяются по данным опробования. Пески представлены валунно-галечными отложениями, супесью и суглинками. Валунность в среднем составляет 5%. Мощность торфов 0,5-5,5 м. Плотик сложен глинами неогена, в нижней части кварцитами.

Россыпи, приуроченные к пойме и второй надпойменной террасе, прослежены на 8 км буровыми скважинами и шурфами. Выявлены 10 струй шириной от 20 до 67 м. Мощность промышленных струй от 0,5 до 4,0 м, протяженность их от 630 до 1800 м. Непромышленные струи имеют ширину от 17 до 80,5 м. Мощность пластов достигает 0,5-3,0 м. Террасовые россыпи сохранились по левому берегу, в пределах поселка Дзержинск на обрывах второй надпойменной террасы. Ширина россыпи здесь 20 м, длина - 500 м, мощность 6,25 м. Прослежена россыпь и на третьей надпойменной террасе, выше впадения в нее р. Дженишке. Вскрыта она скважинами на глубину 13-20 м и представлена тремя струями на расстоянии друг от друга до 100 м, каждая шириной по 5-25 м, мощностью 0,5-1,5 м. Золото встречается с глубины 0,5 м. Мощность лентообразных пластов колеблется от 0,5 до 2,5 м. Золото мелкой и средней фракции (до 2 мм), пробность 884. Золотины имеют пластинчатую форму, хорошо окатаны, находятся часто в сростках с кварцем.



Выделено три участка, в пределах которых находятся три россыпи, расположенные по бортам и в центре долины. Общая длина россыпи 16 км, среднее содержание золота 247 мг/м^3 песков. В долинных россыпях (пойма и 1 надпойменная терраса) в 10 струях отмечается промышленная концентрация золота. Содержание золота в непромышленных струях от 44,4 до $93,3 \text{ мг/м}^3$. Содержание золота в россыпях второй надпойменной террасы 121-343 мг/м^3 , третьей - 59,6 до $102,5 \text{ мг/м}^3$. Уровень грунтовых вод колеблется от 0,5 м в пойме, до 3,5 м на II террасе.

Перспективы россыпи могут быть расширены за счет левого притока р. Женишке и по простиранию вниз по р. Шет-Тентек.

Дзержинское (109)

Месторождение Дзержинское (109) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 40 км на юго-восток от поселка Ушарал и в 10 км на запад от поселка Ушбулак. Поисково-оценочные работы проведены в 1978 г. (Клитин В.Б. и др.). Россыпь находится в пойме р. Шет-Тентек. Длина ее 4 км, средняя ширина 27 м, средняя мощность продуктивного пласта - 3,28 м. Сложена она валунно-галечником, валунистость составляет 2-5%, реже достигает 10%. Плотиком служат нижнеэоценовые глины. Золото в россыпи имеет пластинчатую форму, окатанность его хорошая. Размер золотинок от пылевидных до крупных (5 мм), в целом же преобладает золото миллиметровых размеров. Пробность колеблется от 874 до 978. Золото встречается в основном в приплотиковой части. Максимальное содержание его по отдельным пробам не превышает 3560 мг/м³, среднее на пласт 668 мг/м³. Россыпь обводнена, уровень грунтовых вод находится на глубине 1-5 м от поверхности поймы.

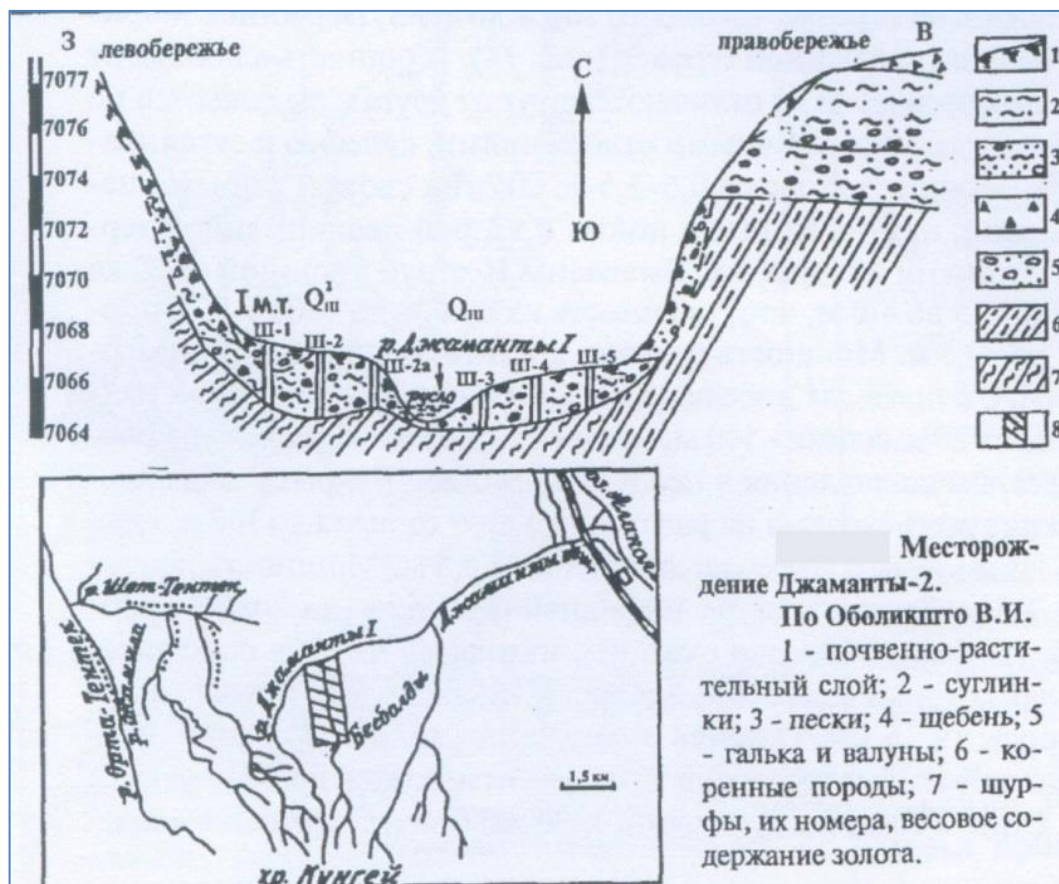
Джаманты 2 (110)

Месторождение Джаманты 2 (Джаманты вторая) (110) находится на территории Алакольского района Алматинской области, в 45 км на юго-восток от поселка Ушарал, рядом с поселком Ушбулак. Известна с конца XIX века. В 1929-1941 гг. велись работы по добыче старателями "Алтайзолото". Террасовые россыпи открыты в 1952 г. (Кислицин Е.П.).

Россыпь долинного и террасового типов, четвертичного возраста. Расположена она в долине Джаманты 2 - правой составляющей притока р. Джаманты. Днище ее простирается на 100-200 м, пойма на 5-50 м. Высота поймы равна 0,8 м. Первая надпойменная терраса имеет ширину 20-60 м, высоту 1,5-2,5 м. Вторая надпойменная и третья цокольные террасы имеют высоту 4,5 и 35-40 м. Простирается последняя на 0,4-1,0 км при ширине 100-200 м (рис.).

Коренным источником россыпного золота являются дайки среднего и основного состава, кварцевые жилы и зоны окварцевания. Торфа долинной россыпи состоят из гравийно-галечников с песчано-суглинистым заполнителем. Торфа третьей надпойменной террасы представлены валунно-галечниками мощностью до 3 м, перекрытыми лессовидными суглинками мощностью 20-23 м. Плотик на юге и севере долины сложен рассланцованными алевролитами. В средней части участка он представлен белыми и красными глинами эоцена и кварцевыми песками палеоцена. Пески содержат валунно-галечно-песчаные

отложения и верхнюю часть плотика. Продуктивный пласт имеет лентообразную и пластовую формы. Лентообразный - имеет мощность 3,0 м и площадь 6250 м². Пластовый - мощность 1,8 м и охватывает площадь 3520 м².



Золото в россыпи желтое, имеет пластинчатую, комковидную и амёбовидную формы. Встречаются полуокатанные золотины, встречается они также в сростках с кварцем. В третьей надпойменной террасе золото пластинчатое и комковидное, крупное. Золотины размером 4-6 мм, составляют 70,4%. Минералами спутниками золота являются хромит, рутил, киноварь, шеелит, анатаз, циркон.

Джаманты (111)

Месторождение Джаманты (111) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 22 км на юго-запад от поселка Коктума и в 10 км на восток от поселка Ушбулак. Россыпь была известна и периодически эксплуатировалась в древности. До 1948 г. россыпь разрабатывалась старателями.

Долина р. Джаманты, где располагается россыпь, находится в пределах Колпаковского грабена и имеет форму каньона глубиной 320 м при ширине 60 м. В долине прослеживаются 3 надпойменные террасы.

Россыпь относится к долинному и террасовому типу и сложена аллювиальными отложениями, среднелейстоценового-голоценового возраста, слагающими пойму и надпойменные террасы. Плотик представлен кремнистыми породами. Золото установлено в отложениях поймы I, II и III надпойменных террас. Форма россыпи - струйчатая. Струи узкие, маломощные, невыдержанные по простиранию. Общая протяженность золотоносного участка - 2350 м. На первой надпойменной террасе в приплотиковой части установлена струя мощностью 1,8 м; на второй террасе на глубине 7 м встречена вторая струя мощностью 0,5 м; на третьей террасе третья струя мощностью 20 м. Золото россыпи мелкое, рассеянное в отложениях конуса выноса. Среди минералов спутников встречен шеелит и зерно осмистого иридия размером 0,25 мм.

Содержание золота на первой надпойменной террасе в приплотиковой части составляет 306,2 мг/м³; на второй террасе среднее содержание золота - 238 мг/м³ (все шурфы также не добыты до плотика); на третьей террасе содержание золота по отдельным струям варьирует от 77-91,2 до 877,6-1542,2 мг/м³ при мощности пласта 2,5-3,0 м.

Запасы в россыпи не определялись.

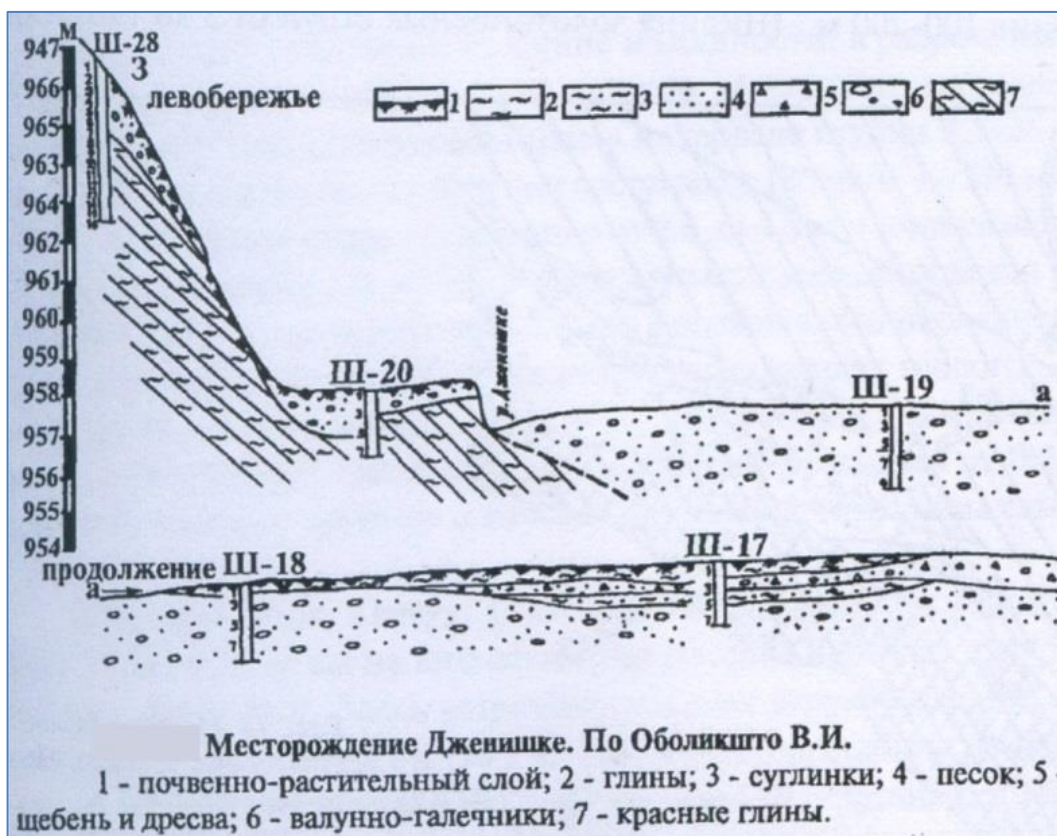
Успенское (Восточный Тентек) (112)

Месторождение Успенское (Восточный Тентек) (112) расположено близ поселка Успенка, в Алакольском районе Алматинской области, в 46 км южнее поселка Ушарал и в 40 км на северо-восток от села Черкасское. Россыпь известна с древности. Старательские работы проводились в 1941 г. (Колпаков Н.М., Орлова А.В., 1942 г.). В 1952-1953 годы Джунгарской экспедицией проведены поисковые работы. Месторождение располагается в пределах Колпаковского грабена в долине р. Орта-Тентек, где прослеживаются пойма и две надпойменные террасы, сложенные аллювиальными отложениями, плейстоцен - голоценового возраста. Мощность торфов колеблется от 0,5 м до 7,75 м. Плотик представлен неогеновыми отложениями. Мощность золотоносного пласта составляет 0,25 - 1,0 м. Содержание золота в россыпи (на пойме, первой и второй надпойменных террасах) иногда достигает до 60,3 мг/м³. В отдельных участках россыпи выявляются струи с содержанием золота 125,8 мг/м³. В некоторых канавах подсечены пласты с содержанием до 490 мг/м³ при мощности пласта 0,25 м.

Дженишке (Женишке) (113)

Месторождение Дженишке (Женишке) (113) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 44 км на северо-восток от села Константиновка и в 53 км на северо-восток от села Черкасское. Россыпь известна и эксплуатировалась в древности и в дореволюционные годы. В 1935 - 1941 гг. на месте старых выработок добыча велась у горного устья и труднодоступной горной части долины (Колпаков Н.М.). В 1978-1979 гг. Северо-Джунгарской партией были проведены поисково-оценочные работы (Клитин В.Б. и др.).

Долина р. Дженишке, имеющая корытообразную форму, врезана в отложения палеогена до глубины 60 м и образует три надпойменные цокольные террасы высотой: первая - 3 м, вторая - 7-10 м, третья - 18 м. В горной части высота террас составляет от 10 до 50 м, а третьей до 150 м при длине от 100 до 600 м. Террасы сложены валунно-галечниками мощностью от 2 до 10 м и перекрыты суглинками мощностью 2-10 м (рис.).



Ширина поймы реки колеблется от 10 до 250 м. В русле р. Дженишке содержание золота ниже промышленного. В пойменной части не превышает 70 мг/м³. На первой надпойменной террасе достигает до 270 мг/м³, на третьей - до 150 мг/м³. Мощность золотоносного пласта обычно не превышает 0,5-2 м. Золото ярко-желтого цвета встречается в виде округлых пластинок. Преобладают

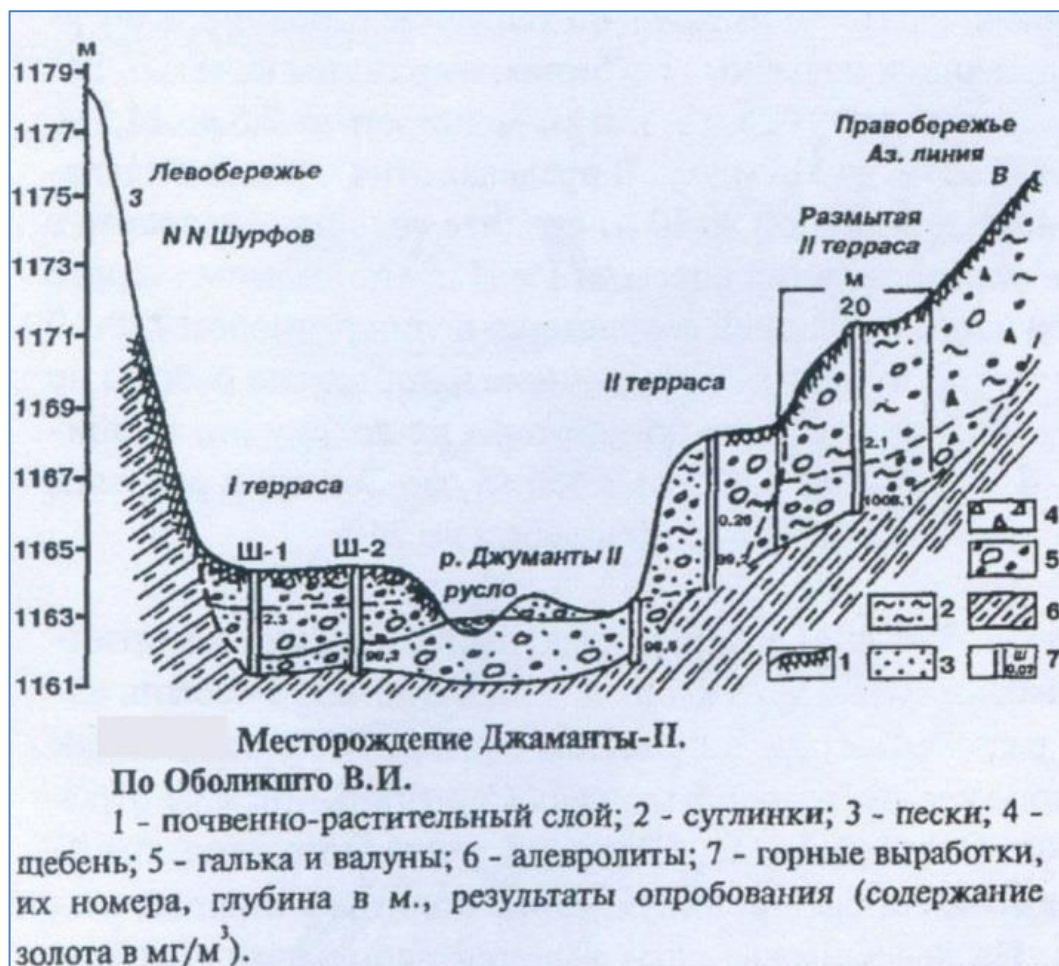
золотины с неровными краями и бугорчатой поверхностью. Размер их достигает 1,0 мм, преобладающим является 0,5 мм. Среди минералов-спутников встречается шеелит.

Джаманты II (Жаманты II) (115)

Месторождение Джаманты II (Жаманты II) (115) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 30 км на юго-запад от поселка Коктума и в 6 км южнее поселка Ушбулак. Месторождение было известно и разрабатывалось с древности, в наше время старательские работы проводились до 1948 г.

Россыпь долинного и террасового типов, плейстоцен-голоценового возраста. В долине р. Джаманты II прослеживаются пойма и три надпойменных террасы.

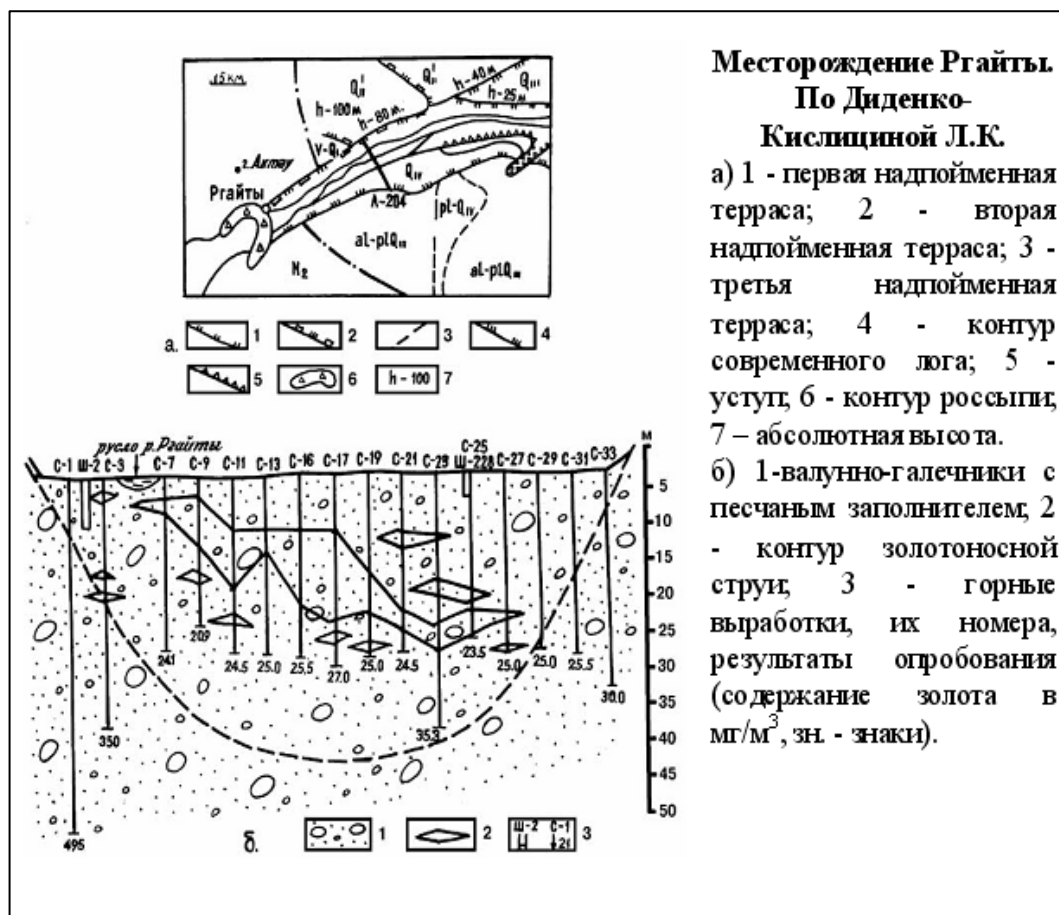
Россыпь сложена валунно-галечным материалом, валунистость 18-20%, мощность торфов на пойме и первой надпойменной террасе составляет 0,5-3,0 м, на второй надпойменной террасе 4,0 м. Плотик представлен пиритизированными глинистыми сланцами. Протяженность поймы и первой надпойменной террасы составляет 1435 м. Россыпь второй надпойменной террасы расположена в верхней половине участка по правому берегу р. Джаманты II. Длина этой россыпи 120 м, ширина 16 м, мощность аллювия 5,5 м. Россыпь третьей надпойменной террасы приурочена к самому верху реки. Длина ее около 120 м, ширина от 16 до 19,5 м (по штольне), мощность песков 1,8 м. В россыпи поймы и первой надпойменной террасы золотины имеют пластинчатую, окатанную формы, размер их 0,48-1,88 мм. Во второй надпойменной террасе золотины мелкие и средние, окатанные, форма их пластинчатая. В третьей надпойменной террасе золото крупное, по форме - пластинчатое и комковатое, размер зерен 1,88 мм и более. Пробность золота около 848-850. Из минералов - спутников встречается шеелит. Содержание золота в россыпи: в пойме и первой надпойменной террасе - от 37 до 553,2 мг/м³; во второй надпойменной террасы - в среднем 103,4 мг/м³, при мощности песков 1,5 м содержание золота до 378,6 мг/м³; третьей надпойменной террасы - от 203 до 412 мг/м³.



Ргайты (Аргайты) (116)

Месторождение Ргайты (Аргайты) (116) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 27 км на юго-восток от поселка Коктума и в 65 км на северо-запад от поселка Достык. Открыта в прошлом столетии, с 1854 г. по 1917 г. добыча золота велась частными предпринимателями. После 1917 г. оно дорабатывалось старательскими артелями Лепсинской промконторы треста "Алтайзолото". В 1935 г. последней были проведены разведочные работы.

Россыпь долинного типа, плиоцен-голоценового возраста. Приурочена она к нижнему течению реки Ргайты, в долине которой установлено шесть надпойменных террас, сложенных галечниками, сцементированными глинистым материалом. В целом, россыпь имеет сложную конфигурацию: в плане она распадается на несколько струй различных по длине и мощности, в разрезе имеют многоярусное строение. Контуры продуктивных (золотоносных) пластов, залегающих на разных глубинах, выражены нечетко.



Золотоносные пласты, установленные в интервале глубин 8,5-26,0 м имеют мощность от 7,5 до 14,5 м, средние содержания золота на пласт составляют 185 мг/м^3 до 314 мг/м^3 . В пределах этих пластов выделяются обогащенные струи мощностью от 2,0 до 4,3 м и шириной до 40 м, среднее содержание золота в которых составляет 242 мг/м^3 . В верхней части месторождения россыпи I и II надпойменных террас и поймы полностью отработаны, лишь в осевой части последней сохранился целик размером 120 x 60 м. На участках россыпи IV-VI надпойменных террас, геологоразведочные и добычные работы не проводились. Промышленные концентрации золота, как правило, приурочены к плотнику, его трещинам и неровностям, где содержание золота наблюдается от 395 до 1350 мг/м^3 . Золото в россыпи преимущественно крупное и хорошо окатанное, встречены самородки весом до 24 г.

Ргайты (конус выноса, пойма) (117)

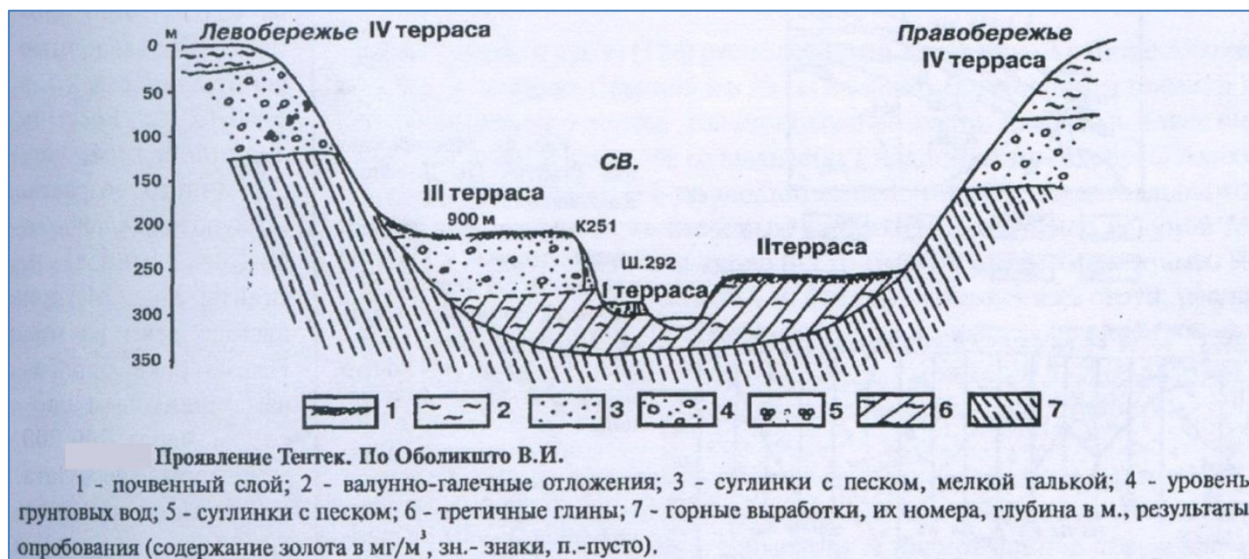
Месторождение Ргайты (конус выноса, пойма) (117) находится на территории Алматинской области в Алакольском районе. Известна россыпь с прошлого столетия. Первые сведения, содержатся в книге Вланголи (1851 г.) и у Мушкетова И.В. (1876 г.). Поисково-разведочные работы проведены в 1960-62 гг.

Россыпь долинного типа, четвертичного возраста. Приурочена к пойме и конусу выноса р. Ргайты при выходе реки из гор. Пойма реки опробована шлиховым способом через 200-300 м. Содержание золота от единичных знаков до 70-90 мг/м³. Россыпь состоит из нескольких маломощных струй. Содержание золота в них от 0,132 до 0,285 г/м³.

Тентек (118)

Проявление Тентек (118) расположено в Алакольском районе Алматинской области, в 35 км на северо-восток от села Черкасское и в 30 км на север - северо-восток от села Константиновка. Золотоносность россыпи была установлена работами Джунгарской ГРЭ в 1952 г. (Оболикшто В.И., Диденко Л.К.). Россыпь не разрабатывалась.

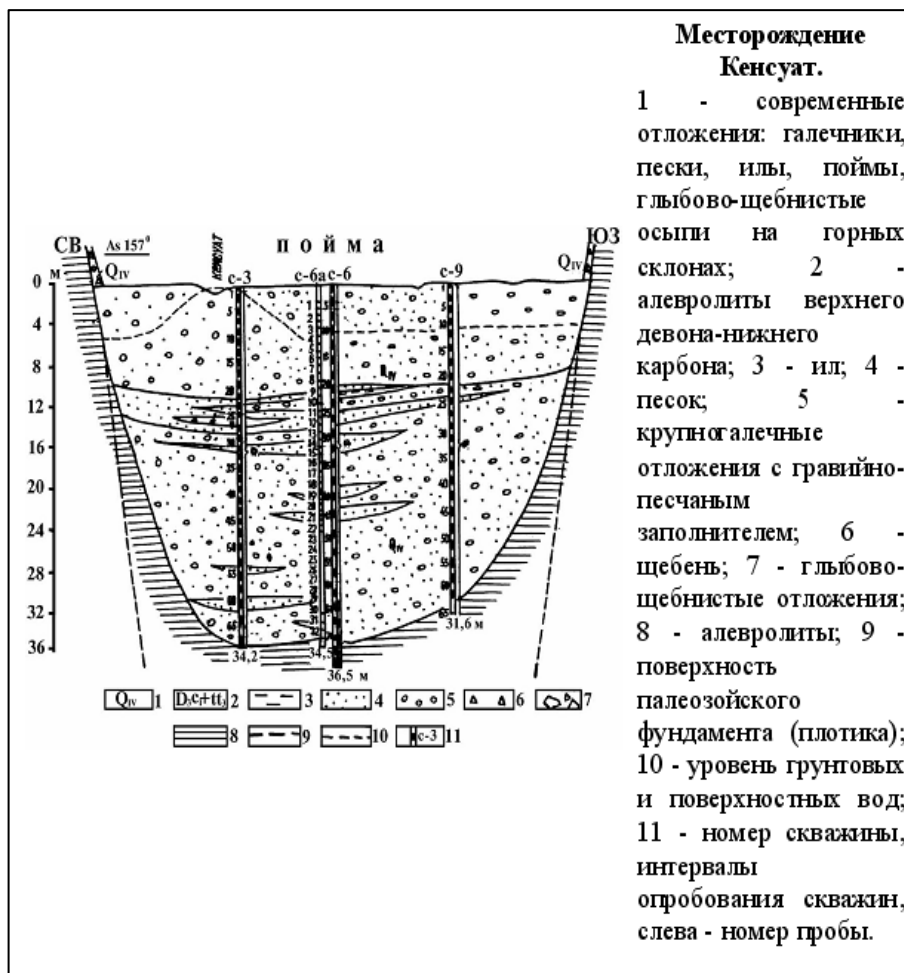
Расположена она в долине р. Тентек, вблизи ее выхода из гор. В долине зафиксировано 3 надпойменные террасы (рис.), сложенные аллювиальными отложениями плейстоценового возраста.



Мощность торфов составляет 5,5-6,0 м. Пески представлены аллювиальными (песчано-галечными) отложениями. В аллювии III надпойменной террасы вблизи гор обнаружены два золотоносных пласта мощностью каждый 0,25 м, в которых содержание золота варьирует от 75 до 1100 мг/м³. Вторая терраса не опробовалась. Содержание золота в первой террасе варьирует от 38 до 55 мг/м³ на массу, в единичных случаях достигает 167 мг/м³. Верхняя часть аллювия поймы характеризуется непромышленными содержаниями золота. Запасы золота в россыпи не подсчитывались.

Кенсуат (119)

Месторождение Кенсуат (119) расположено в Алаколском районе Алматинской области, в 28 км на юго-восток от поселка Коктума и в 75 км от поселка Достык. Россыпь известна с древности. Здесь встречаются следы разработки еще в прошлом веке. Добыча золота, как предполагается, велась с 1910 г. С 1961 г. месторождение разрабатывалась Сарычильдинским отрядом Ланкольской партии ЮКГУ (Горбунов Г.Ф., Остапенко Р.Н.).



Россыпь долинного типа, плейстоцен-голоценового возраста. Его участок охватывает расширенную часть долины в нижней части течения р. Тастау, где наблюдается пойма. На левобережье реки имеется небольшой террасо-увал, соответствующий уровню III надпойменной террасы (рис.).

Река протекает в узком глубоком ущелье, где уклон русла крутой и пойма имеет высоту 0,2-0,6 м над уровнем воды. Коренными источниками являются мелкие кварцевые жилы. Плотик - палеогеновые глины, пески кварцевого состава. Аллювий представлен весьма плотными, местами конгломератовидными валунно-галечниками с глинисто-гравийно-песчаным заполнителем. Валунистость составляет 5-10%, реже до 40%. Продуктивный глубокозалегающий золотоносный пласт у плотика не оценен. В некоторых пробах зафиксировано содержание золота до 260 мг/м³.

Константиновский (120)

Проявление Константиновский (120) находится в Алматинской области, в 20 км на северо-восток от села Константиновка и в 37 км на восток от поселка Черкасское. Поисковые работы проводились старательской артелью в начале 40-х годов. В 1971-1974 гг. Капальской партией были проведены поисково-разведочные работы.

Россыпь долинного типа, среднечетвертичного возраста (рис.).



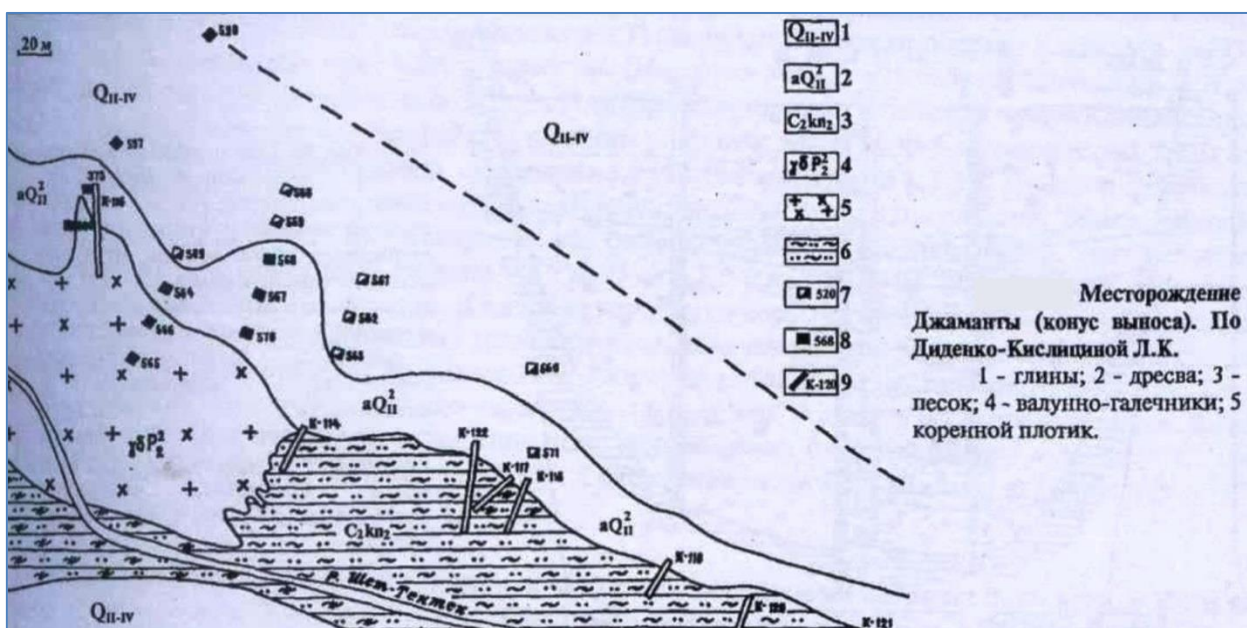
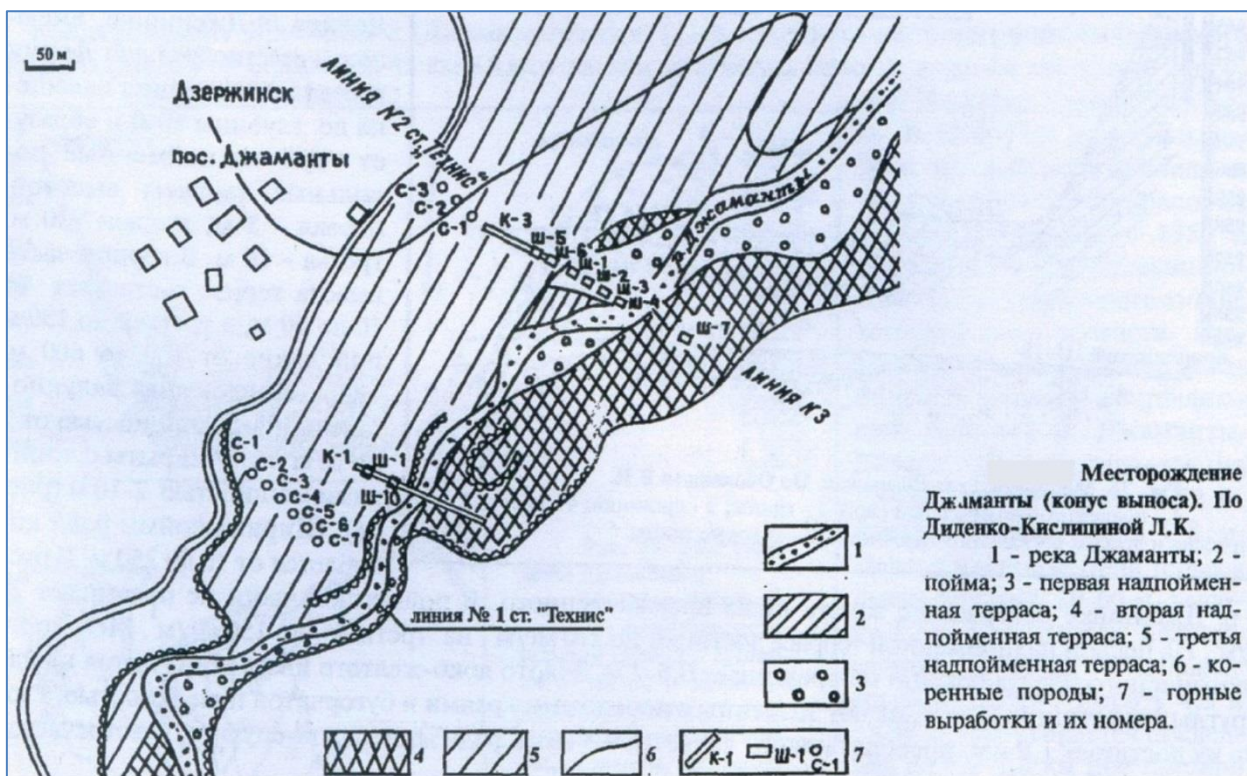
Участок расположен в восточной части Константиновской впадины и охватывает расширенную часть долины р. Тентек и часть долины впадающей в нее р. Красной. Протяженность участка 2,3 км при ширине до 1,5 км. Расширенный участок долины р. Красной имеет протяженность 3 км при ширине до 0,8 км. Высота поймы над уровнем воды в реках Тентек и Красная составляет 0,20-1,2 м. Высота первой надпойменной террасы - 2-8 м, второй - 14-22 м, третьей - 30-40 м. Торфа представлены валунно-галечным материалом с гравийно-песчаным заполнителем, с небольшой примесью глинистого материала. Валунистость составляет 10%, размер валунов 25-30 см. Плотиком являются олигоценые красные глины или алевролиты тастаусской свиты. Золото встречается в виде округлых, эллипсовидных тонких пластинок размером от 0,5 мм до 1,2 мм. Оно хорошо окатано. Цвет его ярко-желтый, пробность 970.

Жаманты (121)

Месторождение Жаманты (121) находится в Алакольском районе Алматинской области, в 30 км к востоку от села Кабанбай и в 33 км на северо-восток от поселка Константиновка.

Россыпь террасово-руслового типа, четвертичного возраста (рис.).

Россыпь находится на выходе р. Жаманты из гор в Колпаковскую впадину. Пески на террасах и в пойме имеют валунно-галечный состав. Мощность их от 1,8 до 5,5 м. Пески в конусе выноса также представлены валунно-галечным материалом и имеют мощность от 0,5 до 3,0 м (рис.).



Террасовая россыпь имеет сложное многоструйчатое строение. Длина ее 2,1 км, ширина 100-200 м. Ширина золотоносных струй от 3 до 10 м. Содержание золота в них 213-412,5 мг/м³. В конусе выноса россыпь имеет протяженность 2,5 км при ширине 50 м. В ней выделено несколько золотоносных струй шириной до 20 м с содержанием золота в них от 200 до 2000 мг/м³.

Горнотехнические условия отработки затруднены из-за сильной обводненности и узкоструйчатости россыпей.



Коринское (130)

The map displays a complex geological structure with various units and features labeled. Key labels include 'D₂ef', 'γO₂m', 'A-234', 'γQ₂m', and 'PR35C'. Numerous sample locations are marked with numbers (e.g., 139, 138, 143, 153, 152, 126, 127, 142, 148, 137, 129, 147, 125, 121, 222, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188, 187, 186, 185, 184, 183, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 159, 158, 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151, 150, 149, 148, 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1). The legend includes symbols for sample locations (1, 2), geological units (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), structural features (11, 12, 13, 14, 15), and other features (16, 17, 18, 19, 20, 21). A scale bar indicates 100m.

Проявление Коринское. По Клитину В.Б.

1 - места отбора проб с золотом; 2 - контуры участка; 3 - контуры разведанной россыпи; 4-8 - возраст четвертичных отложений; 9 - девонские отложения; 10 - протерозойские отложения; 11 - интрузивные породы; 12 - линии шурфов; 13 - щебенка; 14 - глины со щебенкой; 15 - складчатый фундамент; 16 - линии разломов: а-установленные, б-предполагаемые; 17 - конус выноса; 18 - уступы террас; 19 - номер пробы и содержание; 20 - места отбора слитковых проб: 1-знаки, 2-пустые.

Россыпь террасового типа, среднеплейстоценового возраста. Приурочена она ко II надпойменной террасе р. Кора, протяженностью 600 м (рис.). В плане она имеет треугольную форму за счет резкого расширения в средней части (до 250 м) и быстрого сужения по флангам. Терраса является аккумулятивной. В ее средней части по склону террасы наблюдается небольшое обнажение коренных пород. Сложена она валунно-галечными отложениями, с гравийно-песчано-глинистым заполнением. Видимая мощность золотоносных галечников более 20 м. Повышенная золотоносность отмечается в верхней части аллювия мощностью 3,5 м. Среднее содержание золота составляет около 30 мг/м^3 на мощность пласта 3,5 м. По отдельным пробам на мощность 0,5 м среднее содержание золота достигает 124 мг/м^3 .

Кербулакский район, бассейн р. Коксу

Долина р. Коксу - одна из крупных водных магистралей Джунгарского Алатау. По шлиховым данным, золото выявлено почти на всем протяжении р. Коксу.



Схема расположения россыпи Коксу

С учетом особенностей геоморфологического строения долины р. Коксу и данных по её золотоносности здесь выделены отдельные участки, перспективные для постановки детальных исследований на россыпи золота: Казан (I), Караарык (II), Коксу - Верхний (III), Коксу - Средний (IV) и Коксу - Нижний (V).

В 14 км ниже слияния Коксу и Коктал река входит в ущелье V-образной формы. Аллювий Q здесь и далее по ущелью размыт полностью, сохранились лишь фрагменты цокольных террас III и IV уровней. Местами над поймой возвышаются I, редко II аккумулятивные террасы, где в разные годы велась

браконьерская добыча золота из приплотиковой части валунно-галечников. Ниже русловый аллювий опробовался и по нему прослежен знаковый шлиховой поток до выхода поймы на равнину. Шлиховые пробы из остатков аллювия на цокольной террасе (II н/т) содержат до $1,5 \text{ г/м}^3$ золота.

От поселка Коксу на расстояние 100 км с учетом разветвления на составляющие Казан (левый) и Караарык, аллювий представлен, главным образом, пойменной фацией с редкими и незначительными фрагментами II н/т (Q_{III}). Лишь по левому борту долины в ее верховье, на высоте 2000 м и выше развиты террасы III и I V, аллювий которых в значительной мере сформирован за счет древней (QI) морены покровного оледенения.

Высокие комплексы надпойменных террас выражены в виде увалов, прислоненных к коренным бортам этих долин. У слияния р. Казан с р. Караарык в шлиховых пробах количество золотин достигает 10-20. Золото мелкое, преимущественно косовое.

В шлиховых пробах из руслового аллювия золото как мелкое (косовое), так и знаковое, количество золотин достигает 10-20.

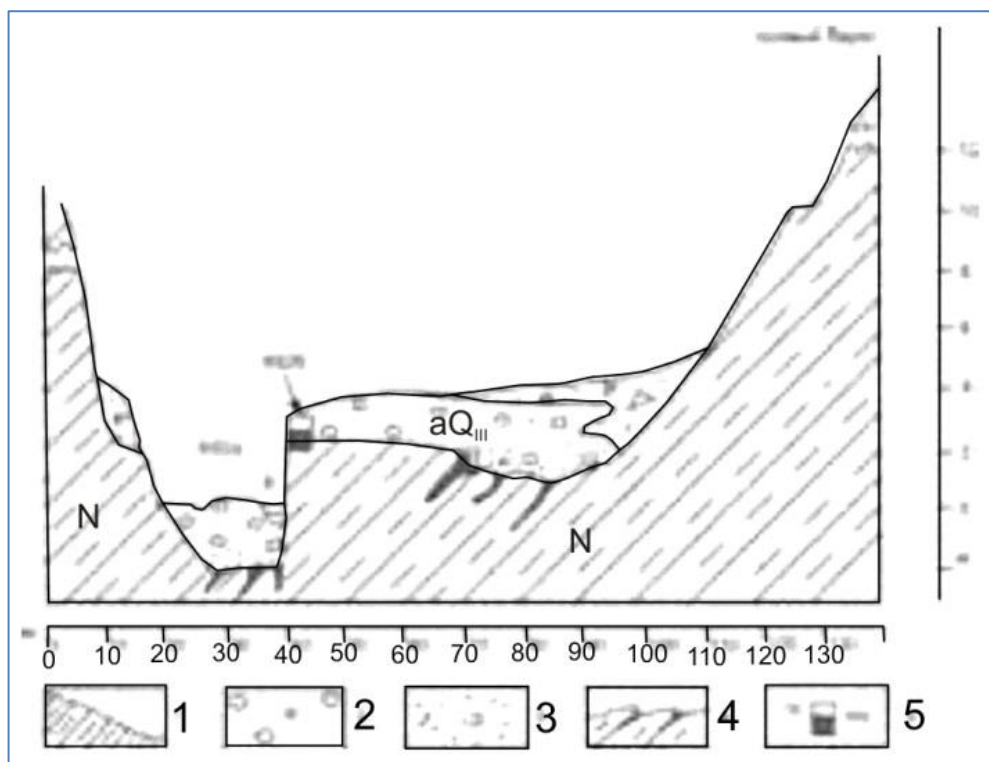
На цокольных террасах шлиховое золото весовое, золотины разных фракций, от мелких до средних. Попадают слабо окатанные знаки, в пределах Котыркканского каньона.

Установлен шлиховой поток по руслу и в пойменном аллювии с мелким, косовым золотом, а также весовое золото на цокольных террасах.

На верхнечетвертичной террасе (Q_{III}) левого борта Коксу, близ слияния с р. Коктал, золото локализуется в валунно-галечниках залегающих на «ложном» плотике (до 3 м.) представленном песками. О наличии золота на истинном плотике - глинах неогена (глубина до 10 м.) данных нет. Ниже в русловом аллювии прослежен знаковый шлиховой поток, а шлиховые пробы на цокольной террасе (II н/т) содержат весовое (до $1,5 \text{ г/м}^3$) золото.

Аллювий долины реки Коксу ниже слияния с рекой Коктал золотоносен на интервале в 60 км. Истинный плотик руслового-пойменного аллювия – неогеновые глины, залегает на глубине 6–10 м. Рекомендуется произвести поисково-оценочные работы с целью обнаружить россыпи с содержанием золота до $1,5 \text{ г/м}^3$.

На цокольных террасах шлиховое золото весовое, золотины разных фракций, от мелких до средних. Попадают слабо окатанные знаки, в пределах Котыркканского каньона.



Поперечный профиль долины р. Коксу.

1 - коренные породы; 2 - аллювий; 3 - предполагаемая приплотиковая россыпь; 4 - предполагаемая плотиковая россыпь; 5 - номер и место взятия пробы (затушевано - вес, незатушевано - пс)

Коксу-Нижний

Участок Коксу-Нижний расположен Алматинской области, Коксуйском районе, в зоне расширения долины р. Коксу при выходе реки из Котуркаинского каньона. Протяженность участка 20 км при ширине долины 2-4 км. Надпойменные террасы в верхней части участка преимущественно цокольные. Вниз по течению реки они, постепенно снижаясь, переходят в аккумулятивные. На цокольных террасах шлиховое золото весовое (0,3-0,4 г/м³). Золотины разных фракций от мелких до средних. В косах и на пойме количество знаков золота от 4 до 7. На верхнечетвертичной террасе (Q_{III}) левого борта Коксу близ слияния с р. Коктал велась добыча россыпного золота до глубины 3 м с валунно-галечников на ложном (песок) плотике. Добыча и разведка (шурфы) проведены в конце 40-х - начале 50-х гг. силами НКВД. Шлиховое опробование сохранившихся карьеров обнаруживает мелкие знаки золота (0,2-0,4 мм). Истинный плотик руслового-пойменного аллювия – неогеновые глины, залегает на глубине от 6-10 м.

Коксу-Средний

Участок Коксу-Средний расположен Алматинской области, Коксуйском районе, между каньонами Сарычабанский и Котырканский. Длина участка в зоне расширения долины р. Коксу достигает 22 км при средней ширине до 3 км. При выходе из Сарычабанского каньона вдоль правого берега Коксу выделяются цокольные террасы. Здесь, на коренном эрозионном уступе первой надпойменной террасы, из аллювия отобрана шлиховая проба с весовым содержанием золота – 1,680 г/м³. Прочие пробы показали, как весовое, так и знаковое золото.

Коксу-Верхний

Участок Коксу-Верхний протяженностью 8 км и шириною до 2-3 км расположен Алматинской области, Коксуйском районе, между каньонами Сарычабанский и Сандыкский. В шлиховых пробах из прибрежной фации руслового аллювия правобережья установлено около 15 знаков мелкого косового золота.

Казан и Караарык

Проявления Казан и Караарык расположены в Алматинской области, Коксуйском районе, в верховьях долины р. Коксу. Расширение долин рек Казан и Караарык начинается сразу же от сквозных каньонов р. Казанки и выше Сандыкского каньона. В пределах обоих участков хорошо выражены пойма и две аккумулятивные надпойменные террасы верхнечетвертичного возраста.

Высокие комплексы надпойменных террас выражены в виде увалов, прислоненных к коренным бортам этих долин. У слияния р. Казан с р. Караарык в шлиховых пробах количество золотинок достигает 10-20. Золото мелкое, преимущественно косовое.

Коксуйский район, бассейн р. Биже



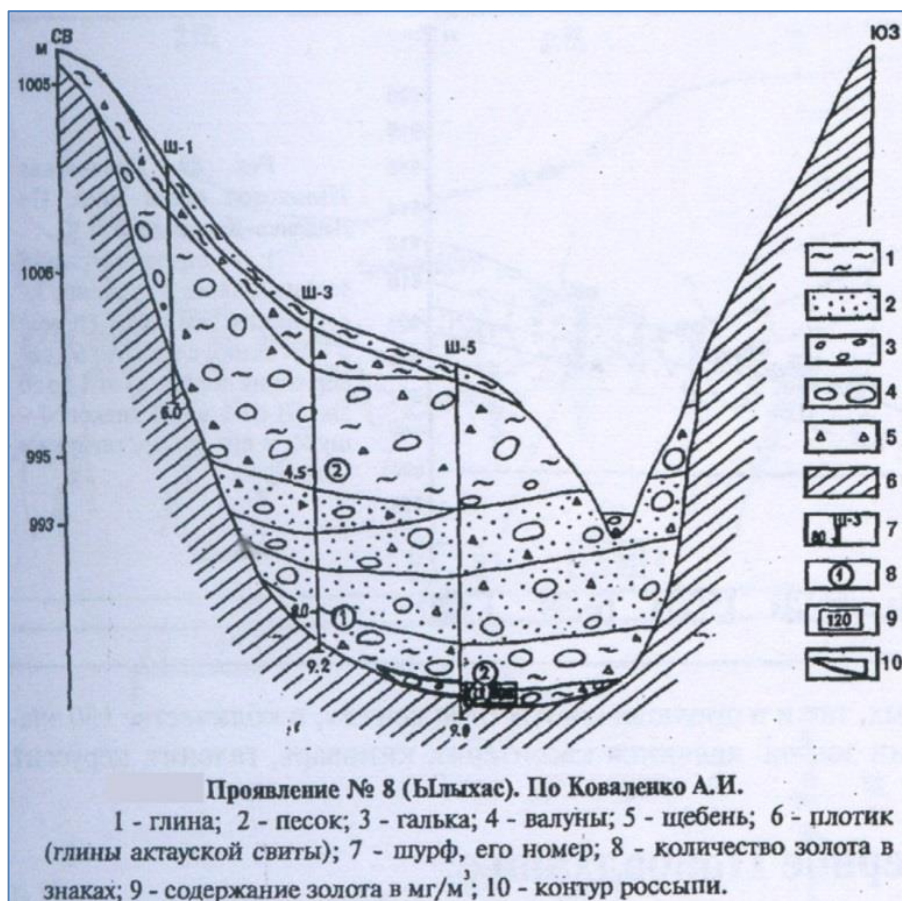
Схема расположения россыпей бассейна р. Биже

№ 8 (Ылыхас) (137)

Проявление № 8 (Ылыхас) (137) расположено в Коксуйском районе Алматинской области, в 10 км на юго - юго-восток от поселка Алгабас и в 14 км на восток от поселка Айнабулак. В 1958 г. проведены поисковые работы с бурением поисковых и картировочных скважин. В 1979-1985 гг. Бижинской ГПП проведены геологоразведочные работы. Все горные выработки добыты до плотика. (Коваленко А.И., Нестерова Л.В. и др.).

Приток реки Биже - речка Ылыхас локализуется на площади межгорной Каспанской впадины, сложенной мощной толщей песчано - глинистых отложений актауской свиты позднего палеогена и супесчаных отложений сарыюзекской свиты позднего палеогена - неогена. Перечисленные образования перекрыты чехлом нижнечетвертичных отложений, имеющих двучленное строение: нижней – аллювиально-пролювиальной толщей (10-40 м) и верхней - лессовидными золовыми суглинками (30-40 м). Долина ручья Ылыхас, ориентирована суширотно, параллельно борту впадины и притоки ручья (ложки правого борта) прорезают чехол впадины вплоть до актауских позднепалеогеновых отложений, в долине ручья развит аллювий шириной полосы 50-100 м, мощностью 4-8 м.

Россыпь ложкового типа, плейстоцен-голоценового возраста (рис.).



На правобережье р. Ылыхас был выделен ореол золота, в пределах которого выявлены ложковые россыпи. Долины ложков V-образные с углами склонов 25-40°, уклон русловой поверхности около 6°. Современные русловые отложения ложков имеют мощность 0,3-1,8 м при ширине 0,2-0,8 м. Россыпь, протяженностью 1000 м и шириной 1,5 м сложена аллювиально-делювиальными отложениями, выполняющими борта небольших логов в долине р. Ылыхас. Золото отмечается преимущественно в приплотиковых частях разреза современного аллювия. Золотины имеют пластинчатую форму, окатанность плохая, размер золотин 0,1-1,0 мм, изредка 3-4 мм. Встречаются золотины частично или полностью покрытые лимонитовой рубашкой, в которой иногда наблюдается густая сыпь мельчайших зерен золота размером до 0,01 мм.

В шлиховых пробах, взятых из русловых отложений ложков встречено золото от 1 до 27 знаков

Единственно возможный источник золота ложковых россыпей - нижнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, которые также опойсывались шурфами в бортах ложков. Золото здесь встречено в единичных знаках, в редких пробах, разбросанных беспорядочно по всему разрезу. В нижнечетвертичных отложениях отмечены содержания золота от 0,04 до 0,20 г/м³

Россыпь содержит в среднем $0,8 \text{ г/м}^3 \text{ Au}$, мощность пласта в среднем 0,5 м, длина россыпи 1000 м - запасы до 5 кг. По геолого-геоморфологическим данным прогнозные ресурсы системы ложков на правобережье ручья Ыхылас могут быть, при дополнительных исследованиях, увеличены до 500 кг.

Биж

Россыпное проявление Биж расположено в Алматинской области, Коксуйском районе. В шлиховых пробах еще в 1958 г. были выявлены знаки золота, а в ряде участков - до $2,0 \text{ г/м}^3$ и отрисован шлиховой ореол площадью 0.6 кв. км. Позже при детальном изучении ореола в русловых отложениях ложков были выявлены промышленные концентрации золота.

При промывке шлиховых проб по поисковым выработкам золото никогда визуально не отмечалось. Выделение его из шлихов проводилось при минералогическом анализе под биноклем. Это говорит о чрезвычайно мелком размере золотин, что соответствует характеру золота в коренном источнике (золото-серебряная близповерхностная формация). Основным этап формирования россыпного золота на участке Биж следует за циклом глубинного химического выветривания и мощного корообразования, о чем свидетельствуют морфопризнаки золотин в россыпях (вплоть до новообразований в виде проволочного золота) и особенности их поверхности с включениями лимонитовой пыли.

В минералогическом составе аллювия р. Биж преобладает барит-пирит-марказит-мартитовая ассоциация, а из породообразующих - пироксены, эпидот, роговая обманка. В составе аксессуаров встречены гранаты, рутил, анатаз и др. Количество зёрен золота в пробах колеблется в пределах 1-2 знаков, а в пробе из одной скважины в интервале 11.5-13.5 м отмечено 18 знаков золота. Размеры зерен колеблются в пределах 0,1-0,5 мм, редко 0,6-0,7 мм. Форма золотин различная - зерна, крупинки, закатанные и слабопрошлифованные таблички, чешуйки, пластинчатые и лепешкообразные зерна, редко проволочное золото. Поверхность зерен по следам шлифовки, с углублениями бороздами, редко с включениями закатанных зерен кварца, обломков барита с лимонитовой пылью в углублениях. Окатанность и сортированность по крупности зерен, в общем, значительно выше, чем у золота из долин ручья Ылыхас.

Чаще всего интервалы со знаковым золотом приурочены к приплотиковым частям разреза аллювия, иногда золото отмечается и в верхней части плотика.

По долине реки Биже на протяжении 16 км при бурении встречен только полуметровый интервал с содержанием $0,13 \text{ г/м}^3$, прогнозные ресурсы золота здесь незначительны и составляют не более 20 кг на всю долину.

Панфиловский район, бассейн р. Хоргос



Схема расположения россыпей бассейна р. Хоргос

Золото обнаружено в современном аллювии, вложенном в отложения пятой и шестой надпойменных террас р. Хоргос. Плотик представлен отложениями хоргосской свиты неогена. Мощность аллювия от 0 м до 18,5 м. Выделяются три разобщенных струи шириной 10 м со средним содержанием золота – $0,266 \text{ г/м}^3$. Они прослеживаются на расстояние от 600 до 1300 м, причем намечена тенденция «ныряния» струй вниз по течению реки, погружение пластов составляет 0,6-0,7 м на каждые 100 м. Весовые содержания приурочены к излучинам реки, что позволяет предположить наличие современных косовых россыпей, а так же предположить и то, что они не протягиваются вдоль русла реки.

Хоргос-Ложковая 1

Хоргос-Ложковая россыпь 1 находится на правом борту р. Хоргос в 10 км севернее центра пос. Баскунчи и в 1,7 км от р. Хоргос.

Золото обнаружено в аллювиально-пролювиальных современных отложениях ложка мощностью от 0,5 до 5,5 м., врезанных в отложения хоргосской свиты неогена, которые представлены валунно-галечниковыми образованиями с глинистым и супесчаный наполнителем. Выделено две разобщенных струи, которые сменяют друг друга ниже по течению сая. Общая протяженность первой струи 440 м, ширина - 6,5 м (5-8 м), мощность песков - 0,6 м (0,5-1,0 м), торфов - 1,1 м (0,5-2,0 м), среднее содержание золота $0,2 \text{ г/м}^3$ ($0,10\text{-}0,55 \text{ г/м}^3$). Длина второй струи предположительно 300 м; ширина - 5 м; мощность песков - 1,5 м, торфов - 1,5 м, среднее содержание золота $0,25 \text{ г/м}^3$.

Для ложковых россыпей характерно золото в виде крупинок, пластинок, листиков, проволочек, встречаются закатанные комковидные формы размерами до $3,3 \times 1,8 \times 0,5 \text{ мм}$ (ед. случай), преобладающие размеры золотинок $0,1\text{-}0,3 \times 0,1 \times 0,1 \text{ мм}$, а также высокие содержания галенита, до 60-80%, тяжелой фракции, в то время как в аллювии только единичные знаки.

Хоргос-Ложковая 2

Хоргос-Ложковая россыпь 2 находится на правом борту р. Хоргос в 9 км севернее центра п. Баскунчи и в 1 км от р. Хоргос. Золотоносный пласт мощностью от 2,0 до 7,5 м. локализован в аллювиально-пролювиальных современных отложениях ложка, вложенных в аллювиальные отложения пятой надпойменной террасы р. Хоргос среднего звена четвертичного времени. В пределах ложка установлено две струи сменяющие друг друга ниже по течению сая.

Струя № 1 локализована в верховьях сайка. Предполагаемая длина струи 300 м; ширина 5 м; мощность песков - 0,5 м, торфов - 1,0 м; содержание золота в шурфе 51 – $0,76 \text{ г/м}^3$.

Струя № 2 находится в среднем и нижнем течении сая. Предполагаемая длина струи 1200 м, ширина - 3,2 м; мощность песков - 2 м, торфов - 3 м; среднее содержание золота – $0,37 \text{ г/м}^3$ ($0,25\text{-}0,74 \text{ г/м}^3$).

Для ложковых россыпей характерно золото в виде крупинок, пластинок, листиков, проволочек, встречаются закатанные комковидные формы размерами до $3,3 \times 1,8 \times 0,5 \text{ мм}$ (ед. случай), преобладающие размеры золотинок - $0,1\text{-}0,3 \times 0,1$

х 0,1 мм, а также высокие содержания галенита, до 60-80%, тяжелой фракции, в то время как в аллювии только единичные знаки.

В пределах россыпи выделено две разобщенных струи длина струи от 300 до 1200 м, ширина - 3,2 - 5 м; мощность песков - 0,5-2 м, торфов – 1-3 м; среднее содержание золота – 0,37 г/м³.

Хоргос-Ложковая 3

Хоргос-Ложковая россыпь 3 находится на правом борту р. Хоргос в 4 км севернее центра пос. Баскунчи и в 700 м западнее р. Хоргос.

Золотоносный пласт локализован в аллювиально-пролювиальных современных отложениях ложка. Плотик представлен отложениями хоргосской свиты неогена, (валунно-галечники с глинистым и супесчаным наполнителем). Мощность современных отложений, в пределах россыпи, от 0,2 до 2,5 м. Установлена одна струя длиной 90 м, средняя мощность песков - 0,7 м (0,5-1,0 м), торфов - 0,8 м (0,2-1,4 м), среднее содержание золота - 0,32 г/м³ (0,28-0,33 г/м³).

Для ложковых россыпей характерно золото в виде крупинок, пластинок, листиков, проволочек, встречаются закатанные комковидные формы размерами до 3,3 x 1,8 x 0,5 мм (ед. случай), преобладающие размеры золотинок-0,1-0,3 x 0,1 x 0,1 мм, а также высокие содержания галенита, до 60-80%, тяжелой фракции, в то время как в аллювии только единичные знаки.

Золотоносный пласт локализован в аллювиально-пролювиальных современных отложениях ложка. Длина струи – 90 м; средняя мощность песков - 0,7 м (0,5-1,0 м), торфов - 0,8 м (0,2-1,4 м), среднее содержание золота - 0,32 г/м³.

Чижин

Россыпь Чижин расположена в Алматинской области, в бассейне р. Хоргос.

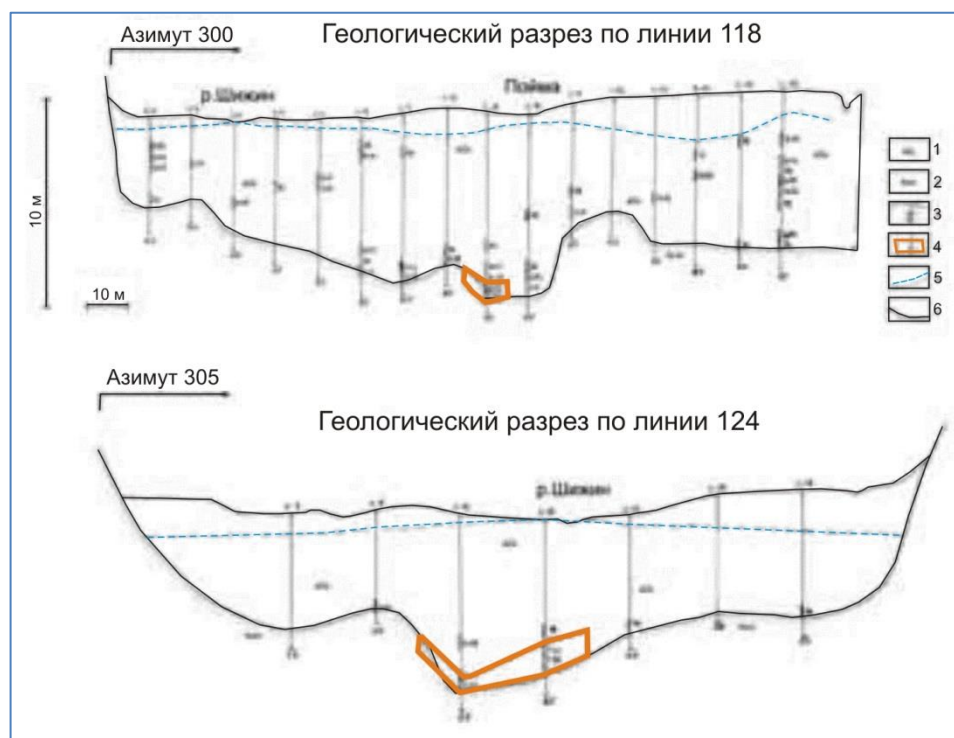
В пойме р. Чижин была найдена россыпь со средним содержанием 1,38 г/м³ (от знаков до 1,88 г/м³) при средней мощности торфов 6,9 м, песков 0,95 м, в пробах с террас встречено только знаковое золото.

Аллювий поймы крупнообломочный, коэффициент валунистости 50 и более процентов, встречаются валуны свыше 1 м в поперечнике. Вверх по течению отмечается возрастание коэффициента валунистости (до 70%), причем из них до 40% фракции +300 мм. Состав разнообразен: чаще обломки крупнозернистых гранитов, диоритов, андезитов, реже - туфы кислые, кварциты, метасоматиты.

Глинистая фракция в наполнителе практически отсутствует. Плотик повсеместно представлен валунно-галечниками с глинистым заполнителем или вязкими глинами неогена.

На I и II правых террасах и левых I, II и III террасах длиной до 1200 м и шириной от 10 до 30 м обнаружены древние старательские выработки, были отработаны фрагменты террас. Гранулометрический состав отвалов из старых выработок резко отличается от аллювия поймы в этом районе (размеры обломков меньше чем в пойме, большинство обломков менее 300 мм), что говорит о том, что на рубеже средне и верхнечетвертичного времени произошла активизации тектонического режима, с дополнительным поступлением обломочного материала в пойму с окружающих хребтов.

Форма золотин пластинчатая, комковатая, чешуйчатая, очень редко изометричная, цвет золотин ярко желтый, при некоторой шероховатости тусклый, редко встречаются золотины бледно-желтого, беловатого цвета. Пробность в среднем 927. По результатам ситового анализа основная масса золота имеет размеры от 0,5 до 2,0 мм, отмечается уменьшение веса золотин вниз по россыпи.



Участок Чижин. Геологические разрезы

1 – позднечетвертичные аллювиальные отложения: валуны, галечники, дресва; 2 – хоргосская свита: валуногалечники, глины; 3 – скважины с вынесенными содержаниями золота: а) весовыми (г/м^3), б) знаковыми; 4 – контуры блоков с промышленным содержанием золота; 5 – уровень грунтовых вод; 6 – плотик

Срастания золота с другими минералами очень редки, в сростках преобладает грязновато-серый кварц, значительно реже встречаются пустоты выполненные вторичным кальцитом и баритом.

Золото залегает на ложном плотике, представленном валунно-галечниками с глинистым заполнителем или вязкими глинами неогена.

Содержание золота в пробах из поймы от знаков до $1,88 \text{ г/м}^3$, в пробах с террас встречено только знаковое золото.

Запасы по C_2 – 105,2 кг при среднем содержании $1,38 \text{ г/м}^3$, средней мощности торфов 6,9 м и песков 0,95 м, Переопробование россыпи реки Чижин позволит увеличить ресурсы золота минимум в полтора раза. После проведения дополнительных работ ресурсы золота можно увеличить и за счет первой и второй правых террасах и левых I, II и III террасах где были обнаружены древние старательские выработки и подтверждена золотоносность.

Тышкан

Россыпь Тышкан расположена в Алматинской области, в бассейне р. Хоргос.

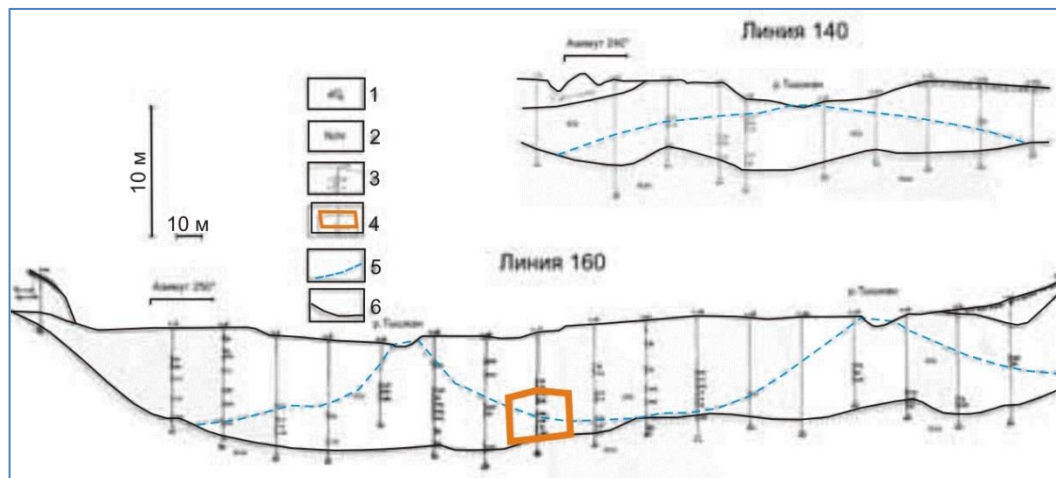
Геологическая ситуация по р. Тышкан в целом идентична р. Чижин. Долина ручья значительно шире (пойма до 500 м), по обоим бортам развиты высокие надпойменные террасы, по правому борту высотой до 70 м, и протяженностью 12 км от поселка Тышкан до поселка Садыр, отмечается широкая IV-я терраса, по левому борту сохранились фрагменты III и IV террас. Узкие полосы между аллювиальными отложениями поймы и террас, а также плотик сложены валунно - галечниками с глиной неогенового возраста.

Пробы показали в основном знаковые содержания, за исключением нескольких скважин в которых при мощности торфов 4,5 м и песков 3,5 м, содержание на пласт мощностью от 0,5 м в среднем $0,47 \text{ г/м}^3$. При бедных содержаниях пласт растянут по вертикали, основная масса металла оторвана от плотика, отмечается разбросанность металла по всей полукилометровой ширине долины.

В ручье Нарын (левый приток р. Тышкан в его среднем течении) по пойме и по сохранившимся вторым надпойменным террасам (часть шурфов в пойме не добыты до плотика) содержания знаковые, лишь одна проходка по скважине показала весовое содержание $0,80 \text{ г/м}^3$.

Проявления россыпей золота руслового и пойменного характера. При

бедных содержаниях пласт растянут по вертикали, основная масса металла оторвана от плотика, отмечается разбросанность металла по всей полукилометровой ширине долины.



Участок р. Тышкан. Геологические разрезы

1 – позднечетвертичные аллювиальные отложения: валуны, галечники, дресва; 2 – хоргосская свита: валуногалечники, глины; 3 – скважины с вынесенными содержаниями золота: а) весовыми (г/м^3), б) знаковыми; 4 – контуры блоков с промышленным содержанием золота; 5 – уровень грунтовых вод; 6 – плотик

Прогнозные запасы по Тышкану составляют 60 кг по категории P_2 , и могут быть значительно увеличены после проведения поисково-оценочных работ минимум в 5 раз, за счет переопробования более развитых долины и террас.

Жаманбулак

Россыпь Жаманбулак расположена в Алматинской области, в бассейне р. Хоргос и является левым притоком р. Тышкан, а его верхний и нижний участки находятся в непосредственной близости от р. Чижина (1-2 км западнее).

Ручей не террасирован, имеет пойму шириной 120 м с симметричными крутыми (60%) бортами, врезающую на глубину до 50 м. Уклон долины 50-60 м/км. Петрографический состав отложений аналогичен р. Чижин, гранулометрический резко отличается – основная масса состоит из гравия и мелкой гальки, в плотике на глубинах 6-11 м глины и валунно-галечники с глиной хоргосской свиты неогена, фракция +300 мм составляет менее 1%. Содержания знаковые, только одна скважина показала в одной проходке содержание $0,38 \text{ г/м}^3$. Висячее положение знаков золота в разрезе указывает на его происхождение – перемыв чижинских террас. Верховья Жаманбулака и его правого притока р. Коксай опробовывались мелкими шурфами. Результаты отрицательные.

Золото мелкое, содержания знаковые. Шлихи здесь в основном

представлены минералами железа. Магнитную фракцию полностью составляют магнетит, мартит, гематит. В электромагнитной фракции кроме них присутствуют гидроокислы железа (по пириту) и группа эпидота – цоизита. Другие минералы – сфен, ильменит, шеелит, циркон, апатит и др. – находятся в знаковых количествах.

Ручей Жаманбулак с весовым содержанием $0,38 \text{ г/м}^3$ в единичной пробе и знаковыми содержаниями в других также может быть переоценен при переопробовании.

Алмалысу

Россыпь Алмалысу находится в нижнем течении р. Алмалысу, правого притока р. Хоргос. Золото обнаружено в современном аллювии р. Алмалысу, вложенного в отложения пятой и шестой надпойменных террас р. Хоргос. Плотик представлен отложениями хоргосской свиты неогена. Мощность аллювия р. Алмалысу по данным бурения от 0 м до 18,5 м. В пределах россыпи предположительно выделяются три разобщенных струи, которые сменяют друг друга ниже по течению реки. Средняя ширина струй – 10 м, длина от 600 до 1300 м, мощность песков 0,5 м, торфов от 0 до 14 м, содержания золота от 0,16 до 0,34 г/м^3 . Россыпь до долины р. Хоргос не доходит и вверх по течению, не оконтурена.

ХРЕБТЫ ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ и КАСТЕКСКИЙ

Район Заилийского Алатау охватывает Заилийскую минерагеническую зону с широким развитием полиметаллического и золото-сульфидно-кварцевожильного оруденения. Заилийская минерагеническая зона включает следующие рудные районы:

- Богутинский рудный район с крупным вольфрамовым месторождением Богуты, группой рудопроявлений золота, свинцово-цинковое месторождение Каракой;
- Кастекский рудный район основу которого составляют месторождения Кастек-Чинасылсайского рудного поля - Чинасылсай, Кастек, Кыржол. Месторождения комплексные по составу, кроме месторождений свинца и цинка, учтены запасы золота, кадмия, меди, серебра.



Схема расположения золоторудных месторождений хребтов Заилийский Алатау и Кастекский

Кастек (89)

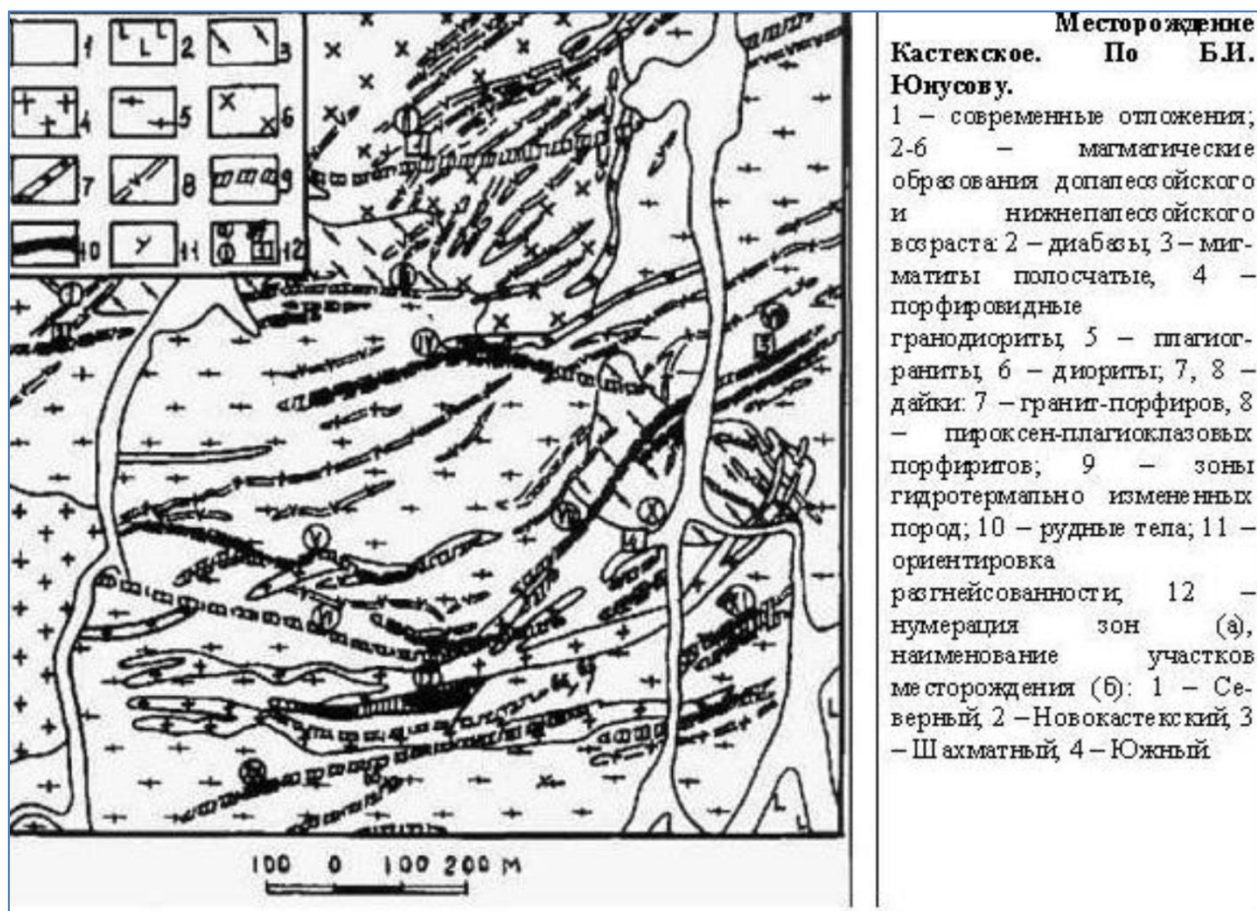
Месторождение Кастек (89) находится в Жамбылском районе Алматинской области, юго-западнее месторождения Чинасылсай, изучалось различными производственными и научными организациями.

В 1952-1961 гг. на рудном поле осуществлялись разведочные и крупномасштабные поисково-съёмочные работы, проводимые Кастекской ГРП ЮКГУ (Б.И. Юнусов, Л.У. Кыдырбеков, В.П. Коняев, В.В. Овчинников и др.). В результате этих работ на рудном поле месторождения был установлен единственный геолого-промышленный тип - жильный (свинцово-цинковый), связанный с зонами тектонических нарушений.

В 2009-2011 годы ТОО «Геолог-А» провел поисково-оценочные работы на рудном поле Кастекского месторождения с целью оценки его золото-серебро-полиметаллического оруденения. Были осуществлены детальные петрографические, минералогические и рудно-формационные исследования. В

результате, впервые в Казахстане в Кастекском хребте выделена докембрийская колчеданно-полиметаллическая рудная формация, развитая в метаморфическом комплексе протерозоя. Полиметаллическое оруденение месторождения Кастек несет явные черты метаморфогенного происхождения.

Рудное поле приурочено к северному склону хребта Заилийского Алатау и сложено интрузивными образованиями допалеозойского и нижнепалеозойского возраста, представленными кварцевыми диоритами, плагиогранитами, гранодиоритами, порфировидными гранитами, дайками гранит-порфиров и пироксен-плагиоклазовых порфиритов. Интрузии пересечены сериями разрывных нарушений субширотного и субмеридионального простирания (рис.)



Свинцово-цинковое оруденение пространственно тяготеет к зонам дробления и повышенной трещиноватости, связанным с разрывами субширотного простирания. Выявлено около тридцати минерализованных зон. Протяженность их по простиранию колеблется от первых десятков до 500 и более метров при мощности 0,5-6 м с крутым (60-80°) северным и северо-западным падением. Наиболее крупные рудные тела имеют длину 360-400 м, прослежены до глубины 300-350 м при мощности 1-2 м. Большая часть рудных тел протягивается на 100-200 м по простиранию и падению при мощности 1-2, реже до 6 м. Содержание

свинца и цинка колеблется в широких пределах, соотношение (соответственно) 1:1 (зона II) или 1:3 (зона I). Среднее содержание свинца 1,98%, цинка 1,4%, меди до 0,4%.

Выделено три типа руд - свинцово-цинковый, арсенопирит-пиритовый и магнетит-пиритовый. Сульфиды образуют прожилки, гнезда и вкрапленность во вмещающих дробленных гидротермально измененных породах, реже в кварцевых и кварц-карбонатных прожилках. Состав руд: галенит, сфалерит, пирит, халькопирит, арсенопирит, гематит, магнетит, пирротин, аргентит, серебро самородное, марказит, мельниковит-пирит, ильменит, манганосидерит, кварц, хлорит, турмалин, кальцит, доломит. Околорудные изменения - серицитизация, карбонатизация, окварцевание, хлоритизация. Зона окисления развита до глубины 20-30 м, в зонах разрывов до 80 м.

Месторождение мелкое.

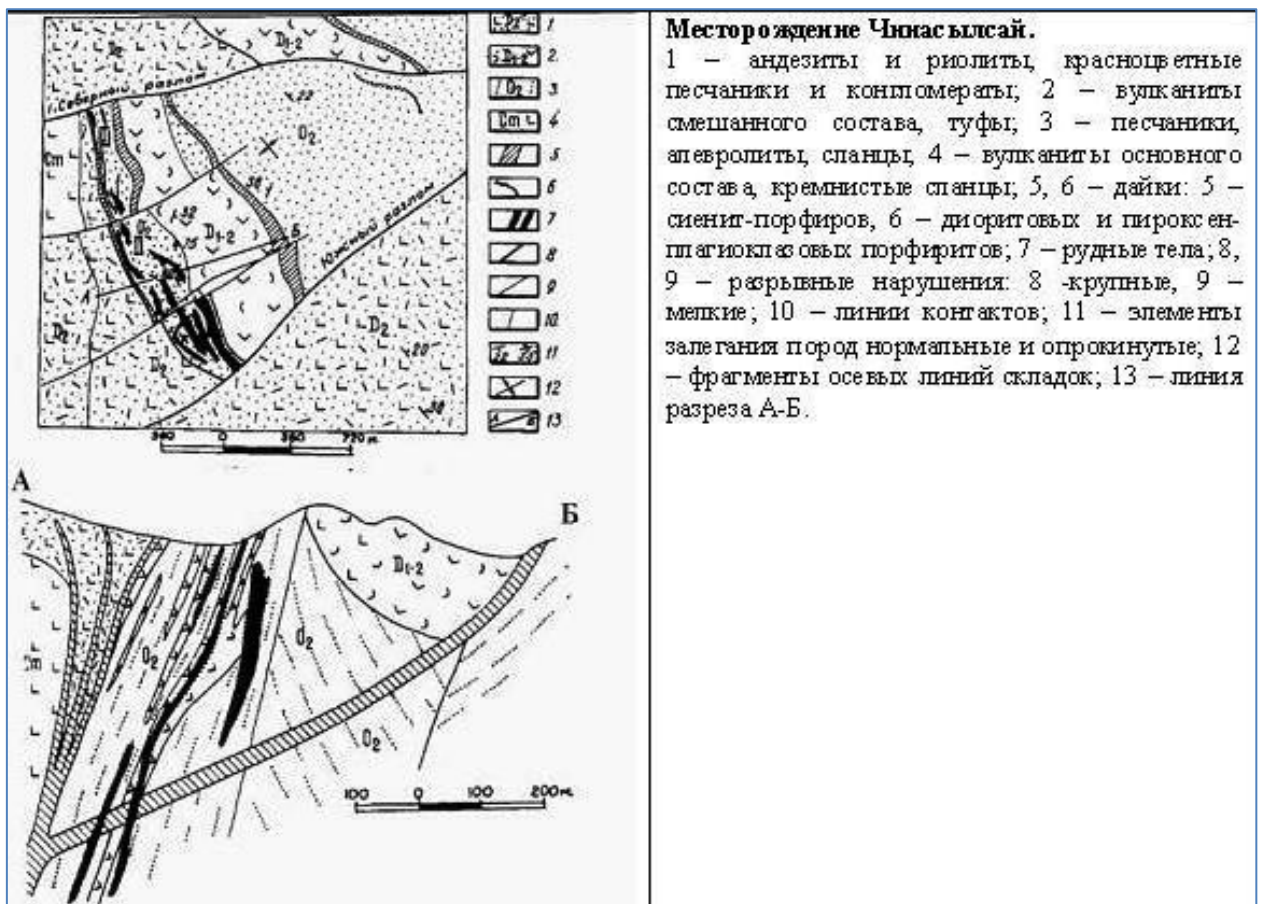
Чинасылсай (85)

Месторождение Чинасылсай (85) расположено в Жамбылском районе Алматинской области в 35 км юго-западнее г. Алматы, изучалось А.А. Амираслановым, В.П. Ходорадзе, П.А. Брач, П.А. Устименко, И.М. Мироновым, Г.Г. Глобой, В.П. Коняевым, А.Е. Шлыгиным, И.Н. Пеньковым.

Рудное поле месторождения сложено андезитами, риолитами, песчаниками и конгломератами нижнего и среднего девона, песчаниками и алевролитами среднего ордовика, вулканитами основного состава и кремнистыми сланцами кембрия.

Среди дайковых образований распространены диоритовые, пироксен-плагиоклазовые порфириты, кварцевые порфиры и сиенит-порфиры. Месторождение приурочено к тектоническому блоку северо-западного направления, ограниченного с севера и юга Северным и Южным разломами.

В рудовмещающей пачке (гидротермально измененные песчаники, алевролиты) протяженностью 1800 м выделено 24 рудных тела пласто- и линзообразной формы.



Наиболее крупные Первое и Шестое рудные тела. Первое рудное тело прослежено по простиранию более чем на один километр, по падению на юго-востоке - 150-200 м, на северо-западе до 500 м, мощность от 2 до 20 м. Шестое рудное тело расположено в 50-80 м выше Первого рудного тела. Протяженность его по простиранию 600 м, мощность 0,5-12 м. В составе руд главные минералы сфалерит и галенит, второстепенные - халькопирит, пирит, гематит, марказит, тетраэдрит, борнит, нерудные - доломит, анкерит, ферридоломит, кварц, барит, хлорит, серицит. Текстура руд - пятнистая, вкрапленная, массивная, брекчиевая. Среднее содержание свинца 2,73%, цинка 1,73%, золота 0,9 г/т, серебра 23,8 г/т. Содержание золота в сульфидах достигает 22 г/т серебра от 200 г/т до 2 кг/т (в основном в галените). Кадмием богат клейофан (до 1,3%). Форма золотин - округлые включения, прожилки, червеобразные выделения по контактам зерен, размер от долей до десяти микрон. Околорудные изменения - карбонатизация, серицитизация, окварцевание, хлоритизация. Зона окисления развита на глубину 10-15 м.

Месторождение мелкое.

ХРЕБЕТ КУНГЕЙ АЛАТАУ

На северном склоне хребта Кунгей Алатау известна серия россыпных проявлений золота, расположенных в бассейнах рек Чилик и Чарын, а также кварцево-жильное золото-полиметаллическое месторождение Уенке-Булак

Название	Рудное поле	Район	Тип	Au
Уенке-Булак (123)		Енбекшиказахский	Кварцево-жильное Au-Pmet	3,2-13,6 г/т
Алгабас (146)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	0,49 г/м ³
Верхний (Верхний Тау-Чилик) (147)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	до 1 г/м ³
Верхний Чилик (148)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	0,1-0,13 г/м ³
Ср. Чилик (Урюкты и Кутурган) (149)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	0,11-0,18 г/м ³
Женишке	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	
Саты (150)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	до 0,1 г/м ³
Тау-Чиликское (151)	Бассейн р. Чилик	Райымбекский	аллювиальная	до 6,9 г/м ³
Шет-Мерке (152)	Бассейн р. Шет-Мерке	Райымбекский	аллювиальная	0,5 г/м ³
Кенсу (153)	Бассейн р. Кенсу	Райымбекский	аллювиальная	0,5 г/м ³

Енбекшиказахский район

Уенке-Булак (123)

Месторождение Уенке-Булак (123) находится в Енбекшиказахский районе Алматинской области в 60 км к востоку от села Чилик.

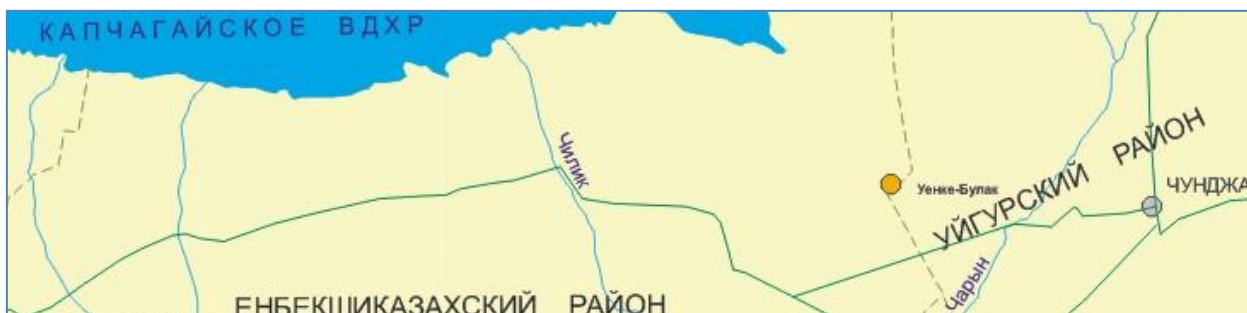


Схема расположения месторождения Уенке-Булак

Месторождение приурочено к зоне регионального разлома северо-восточного простирания, по которому контактируют порфириды перми и кислые эффузивы каменноугольного возраста. На площади месторождения широко проявились субширотные и северо-западные нарушения, сопровождающиеся зонами окварцевания с гидротермальным оруденением. Выявлено 5 кварцевых

зон длиной 140-250 м, мощностью от 1 до 7 м с золото-полиметаллической минерализацией.

Состав руды: кварц (до 50%), галенит, сфалерит, халькопирит, пирит, золото, флюорит, барит, карбонат, англезит, церуссит, ярозит. Среднее содержание в 5 кварцевых зонах соответственно составляет (г/т): золота -3,2, 13,7, 5,2, 2,6 и 1,1, серебра - 213, 1715, 33, 26 и 71, свинца (в%) - 20, 6, 3, 4,2, 6,1, молибдена - 0,1-0,2%. Золото в основном свободное, серебро концентрируется в галените.

Месторождение мелкое. Фланги и глубокие горизонты недоразведаны.

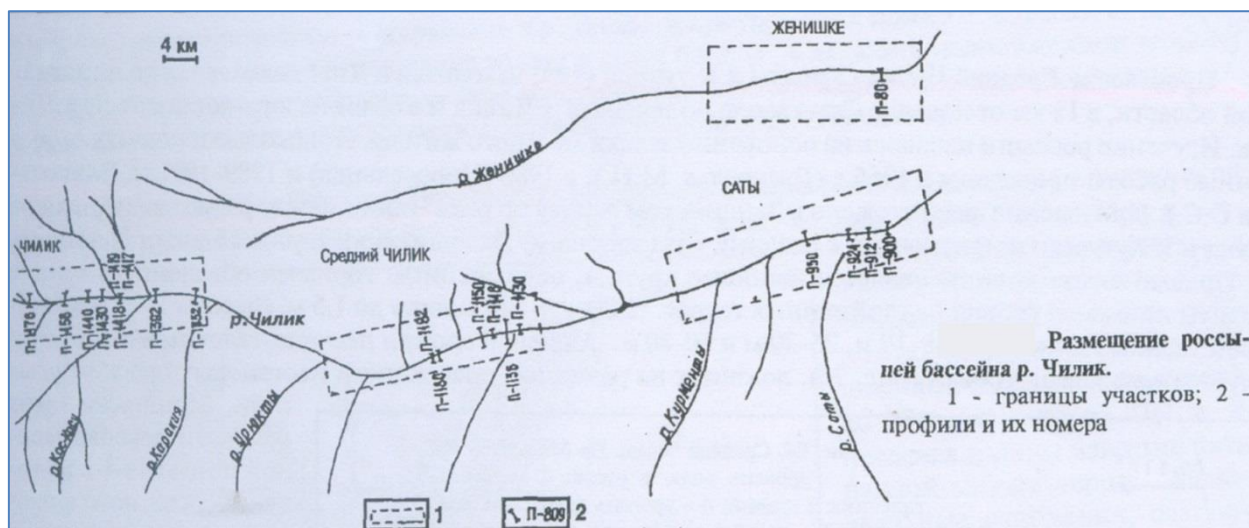
РОССЫПИ

Райымбекский район

Бассейны р. Чилик и Чарын расположены в Центрально-Заилийской металлогенической подзоне, характеризующейся развитием золото-редкометалльного и золото-полиметаллического оруденения. Рудные тела представлены зонами дробления, скарнирования и штокообразного прокварцевания, содержание золота в которых составляет 0,005-0,5 г/т. Эти зоны, по-видимому, и являются источником образования россыпей.



Схема расположения россыпей бассейнов рек Чилик и Чарын



Параметры россыпей бассейнов рек Чилик и Чарын

Название	Бассейн	Генезис	Длина (м)	Ширина (м)	Торфа (м)	Пески (м)	Au (мг/м ³)	Размер (мм)	Пробн
Алгабас (146)	р. Чилик	aQ _{III-IV}	5000	1500		1,5-3,4	490	1-3	
Верхний (Верхний Тау-Чилик) (147)	р. Чилик	aQ _{IV}					до 1000	0,5-1	
Верхний Чилик (148)	р. Чилик	aQ _{IV}	26000	30-40		1,5	до 100-130	мелкое	
Средний Чилик (Урюкты и Кутурган) (149)	р. Чилик	aQ _{IV}	12000	300-500		4,0-6,0	50-60 (до 2600)	мелкое	
Женишке	р. Чилик	aQ _{IV}							
Саты (150)	р. Чилик	aQ _{IV}	18000	1500		15-20	90-100	1,0-1,5	
Тау-Чиликское (151)	р. Чилик	aQ _{IV}					до 2850-6900	мелкое	
Шет-Мерке (152)	р. Шет-Мерке	aQ _{III-IV}	8000	40		3,0	500		975
Кенсу (153)	р. Кенсу	aQ _{III-IV}	12000	40		3,0	500		742-791

Долина р. Чилик имеет древнее заложение и продольное (относительно горных хребтов) простираение, что по представлениям З.А. Сваричевской связано с унаследованием долиной межгорной впадины, образовавшейся в неогеновое время на начальных этапах развития горной страны.

Эрозионно-аккумулятивная деятельность привела к формированию серии речных террас, характерной особенностью разреза отложений которых является двучленное строение. В его нижних частях залегают полимиктовые валунно-галечники или галечники с песчаным, гравийно-песчаным заполнителем; верхняя часть разреза сложена светло-бурыми, желтовато-серыми суглинками, часто запесоченными.

Определен следующий порядок возрастной классификации террас в зависимости от высоты:

Пойма (русло, днище долин) - Q_{IV}^2

Первая надпойменная (Q_{IV}^1) - 1,5-3-4 м;

Вторая надпойменная (Q_{III}^2) - 4-8-15 м;

Третья надпойменная (Q_{III}^1) - 20-40-60 м;

Четвертая надпойменная (Q_{II}^2) - 100-150 м;

Пятая надпойменная (Q_{II}^1) - 150-200 м;

Шестая надпойменная (Q_I) - 400-600 м.

Алгабас (146)

Проявление Алгабас (146) расположено в Райымбекском районе Алматинской области, в 40 км к югу от села Малыбай и в 48 км на юго-запад от села Узунбулак. Известна россыпь с 1964 г. по работам Баркан. В 1966 г на участке россыпи проводились работы по оценке перспектив на россыпное золото.

Россыпь долинного и террасового типов, плейстоцен-голоценового возраста. Располагается она в долине р. Чилик между р. Карабулак и р. Женишке. Выделяются пойма и четыре уровня террас. Пойма занимает значительную часть долины. Первая надпойменная терраса высотой до 5 м развита в основном слева от русла. Вторая надпойменная терраса высотой 5-8 м имеет ровную поверхность. Верхний гипсометрический уровень долины представлен третьей и четвертой надпойменными террасами с высотами 13-15 м и 20-25 м соответственно, прослеживающимися вдоль левого борта.

Коренными источниками россыпного золота являются зоны пиритизации и окварцевания вдоль тектонических нарушений. В тальвегах сухих логов левого борта долины р. Чилик при выходе из Сатинского каньона в шлихах обнаружены золотины весом до 5 мг. Аллювий долины валунно-галечного состава, мощностью в пойменной части 5-8 м, а в пределах первой и второй надпойменных террас до 12 м. На второй надпойменной террасе валунно-галечник перекрыт толщей

суглинков мощностью 3-8 м. Уровень третьей и четвертой террас имеет цокольное сложение. Аллювиальные отложения подстилаются красноцветными глинами илийской свиты. Плотик сложен гранитоидами верхнего ордовика. Торфа имеют большую мощность. Длина участка россыпи около 5 км, ширина 1,5 км. Повышенные содержания золота наблюдаются в пойме и второй надпойменной террасе. Промышленные концентрации его приурочены к слоистой части разреза.

Мощность золотоносного пласта на левобережье террасы от 1,5 до 3,4 м. Золото в россыпи мелкое, реже крупнее (1-3 мм), тонкопластинчатое, вес его от 1 до 10 мг. Золотины хорошо окатаны, темно-желтого цвета с красноватым оттенком. В пойме и второй надпойменной террасе, на фоне знаковых содержаний, выделяются участки с содержанием более 100 мг/м^3 . Золотоносный пласт имеет мощность 3 м при среднем содержании золота на пласт $0,49 \text{ г/м}^3$.

Верхний Тау-Чилик (147)

Проявление Верхний Тау-Чилик (147) расположено в Райымбекском районе Алматинской области, в 46 км на юго-восток от города Талгар и в 44 км к югу от села Тургень. Поисковые и оценочные работы проводились в 1989-1991 гг. (Магомадов С.С., Малышев Е.Г.). Россыпь расположена в долине р. Тау-Чилик, имеющей протяженность до 30 км и ширину 600 м.



В пределах долины известно пять надпойменных террас. Аллювиальные отложения, слагающие пойму и террасы, представлены крупным валунно-галечным материалом, мощность которых не установлена (рис.).

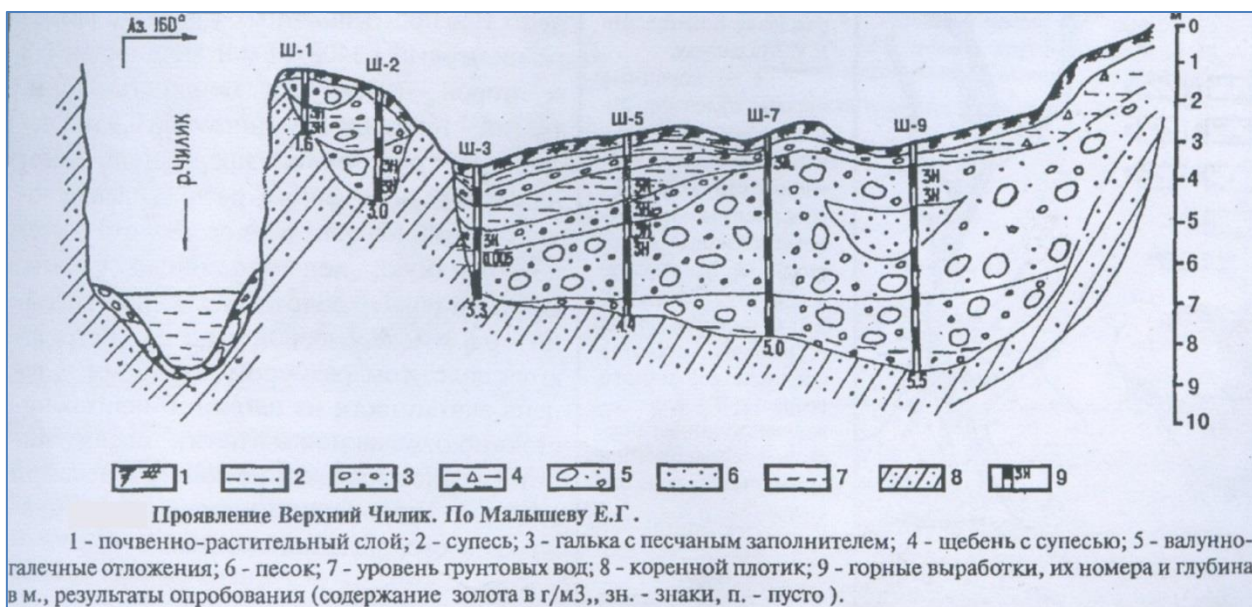
Золото в россыпи мелкое, тонкочешуйчатое, размером до 0.5-1 мм. В косовых отложениях поймы шлиховым опробованием установлены повышенные содержания золота до 1 г/м³. В отложениях надпойменных террас отмечены знаковые содержания золота, а в единичных случаях до 50 г/м³.

Верхний Чилик (148)

Проявление Верхний Чилик (148) расположено в Райымбекском районе Алматинской области в 20 км выше по течению р. Чилик от поселка Саты, в 80 км на восток от села Талгар и 66 км на юго-восток от села Маловодное. Поисковые работы начаты в 1964 году по заявке местного жителя и продолжены в 1989-1991 гг. (Магомадов С.С. и др.).

Долина участка между устьями ручьев Кайракты и Каракия имеет форму трога. Сохранились следы двух оледенений (средне- и позднечетвертичного возраста) в виде остатков конечной морены.

В долине прослеживаются пойма и 4 надпойменные террасы. Аллювий в них представлен песчано-галечными и песчано-валунными образованиями (рис.).



Плотик состоит из преимущественно гранитоидных пород верхнего ордовика. Длина участка 26 км, мощность аллювия 1.5 м, ширина поймы 30-40 м. В шлихах золото наблюдается мелкое, пылевидное и чешуйчатое. Цвет золотин от светло- до темно-желтого. Промышленных концентраций не выявлено. В единичных пробах отмечаются содержания золота от 0,1 до 0,13 г/м³.

Средний Чилик (Урюкты и Кутурган) (149)

Проявление Средний Чилик (Урюкты и Кутурган) (149) находится в Райымбекском районе Алматинской области, в 13 км от поселка Саты выше по течению р. Чилик и в 68 км на юго-восток от села Чилик. Изучение россыпи началось на основании заявки местного жителя. Поисковые и поисково-оценочные работы проведены в 1965 г. (Гринвальд М.Н.), в 1988 (Новосельцев) и 1989-1991 гг. (Магамадов С.С.).

Проявление расположено в Заилийском Алатау по реке Чилик между устьями ее притоков Урюкты и Кутурган и приурочено к разлому, разделяющему Далашикский горный блок от Кегенского. Правый склон долины является наиболее крутым, осложненным горными обвалами. В долине развиты пойма и 4 уровня надпойменных террас. Пойма имеет высоту до 1,5 м. Высоты 1-4 террас соответственно равны 4-6 м, 8-10 и, 25-30 м и 50-80 м. Аллювий сложен песчано-галечным и песчано-валунными образованиями (рис.), лежащих на размытой поверхности неогеновых красно-бурых глин.



Мощности этих отложений в современной пойме до 4-6 м, валунно-галечного аллювия первой надпойменной террасы 6-8 м, второй - 10-20 м. Плотик представлен преимущественно гранитоидами позднего ордовика. Основной объем геологоразведочных работ был сосредоточен в нижней, наиболее широкой части долины участка Средний. Длина последнего около 12 км, средняя ширина 300-500 м. Нижние горизонты поймы, отложения террас, аллювий кос и приплотиковая часть аллювия характеризуются слабой золотоносностью. Золото присутствует практически во всех пробах в знаковых содержаниях, достигая в единичных случаях 0,05-0,06 г/м³. Промышленных концентраций не установлено.

В отдельных пробах выявлены содержания $0,11-0,18 \text{ г/м}^3$. В приплотиковой части аллювия на глубине 12-30 м установлены повышенные содержания золота до $2,6 \text{ г/м}^3$. Мелкое «косовое» золото наблюдается в отложениях долины на всем ее протяжении.

В россыпи преобладают темно-желтого цвета золотины, тонкоплитчатой, чешуйчатой, реже неправильной формы с ноздреватой поверхностью. Тонкие пластинки и чешуйки светло-желтого цвета с гладкой поверхностью и округлыми краями размером доли мм присущи золотинам аллювия кос.

Саты (150)

Месторождение Саты (150) находится в Райымбекском районе Алматинской области около поселка Саты и в 70 км на юго-восток от поселка Тургень. Изучение россыпной золотоносности россыпи началось с 1964 года на основании заявки местного жителя. Поисковые и поисково-оценочные работы с перерывами проводились в 1968, 1989-1991 гг. (Гринвальд М.Н., Магомадов С.С.).

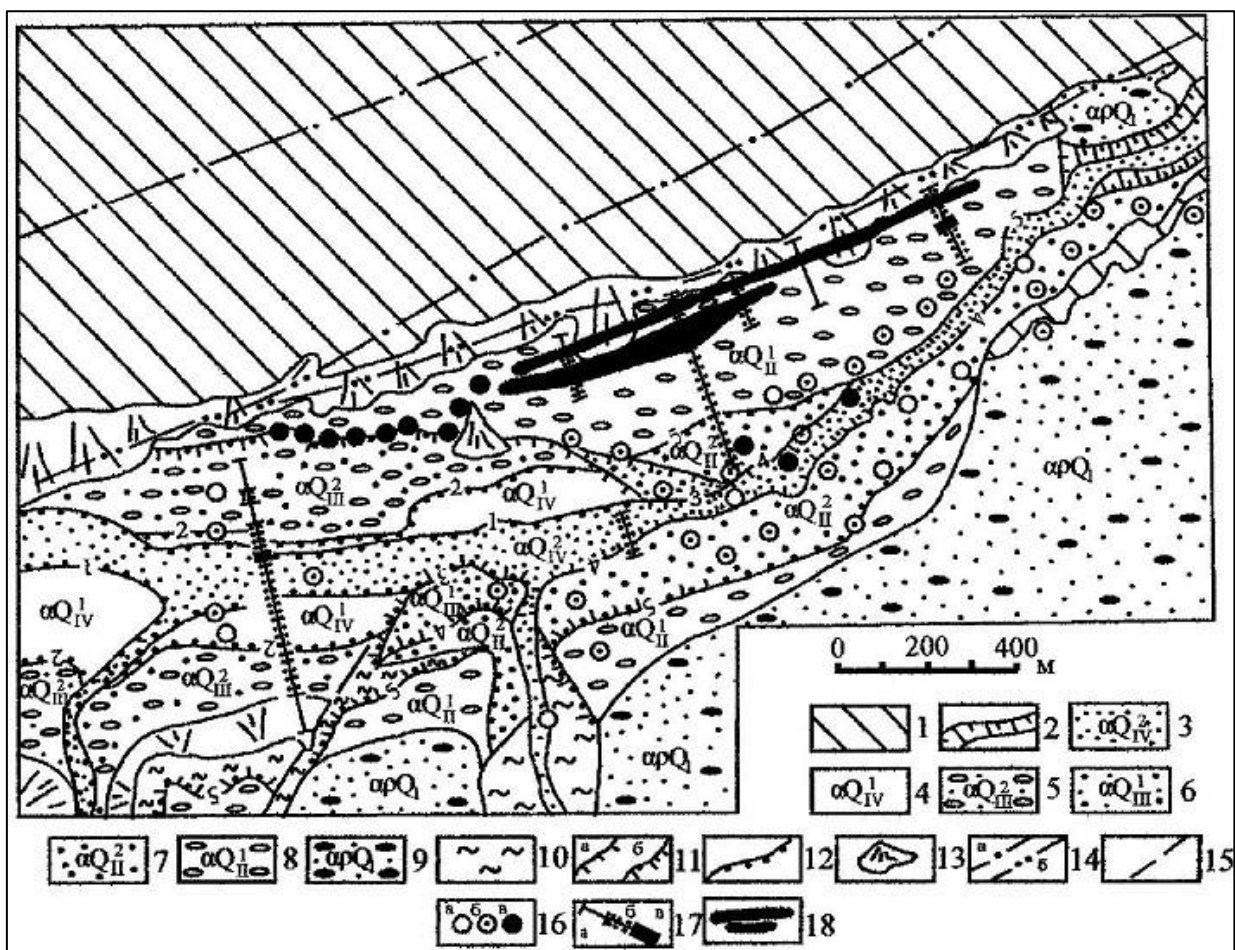
Россыпь расположена в крайнем юго-юго-восточном крыле Терсейского антиклинория в Заилийском Алатау. Участок прослежен от устья р. Талды до пос. Саты (Сатинский каньон р. Чилик) и представляет собой вытянутую вдоль рек овальную чашу с поймой, первой и второй надпойменными террасами (рис.).

Сатинская чаша вокруг обрамлена пустотами высоких уровней надпойменных террас. В рельефе выражены основные косы и береговые отмели. Аллювий сложен песчано-галечными и песчано-валунными образованиями (рис.).

Плотик представлен в основном гранитоидами верхнего ордовика. Общая мощность аллювия до 15-20 м. Протяженность участка 18 км, ширина достигает местами 1,5 км.

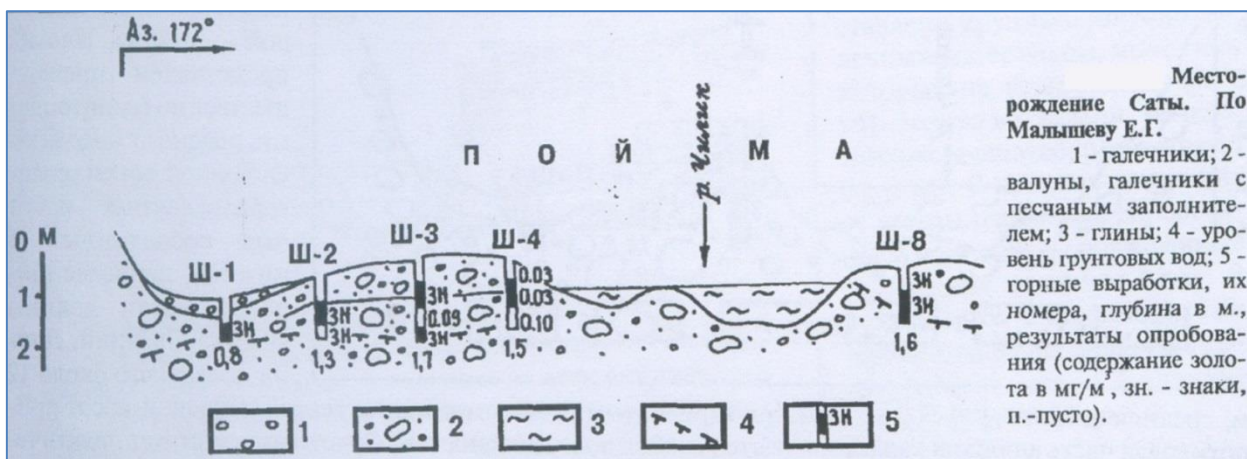
В пределах пятой надпойменной террасы выявлена глубокозалегающая (до 37 м) погребенная россыпь золота. Золото в основной своей массе мелкое, пылевидное, встречаются золотины в виде тонких пластинок, чешуек, размерами 1-1,5 мм при весе до 0,5 мг. Цвет золота - светло-желтый.

По глубокозалегающей россыпи подсчитаны запасы по категории C_2 . В целом, наблюдается преимущественно знаковая золотоносность аллювия, максимальные содержания золота в котором составляет $0,09-0,1 \text{ г/м}^3$.



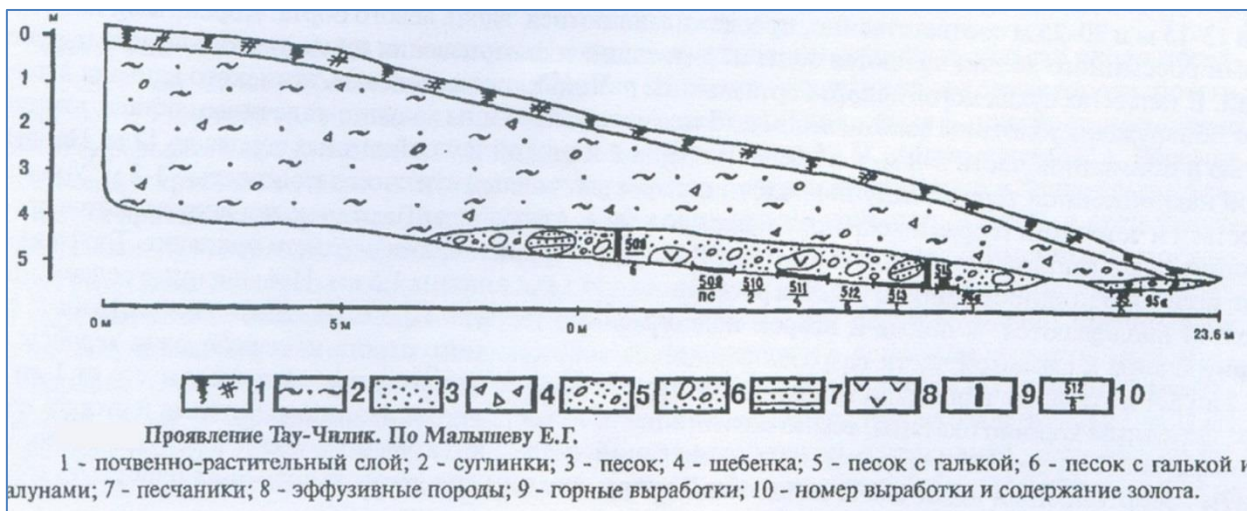
Геолого-геоморфологическая схема участка Саты

1 - эрозионно-тектонический рельеф, развитый на породах палеозоя; 2 - эрозионные обрывистые склоны, выработанные в породах палеозоя; 3 - 13 - эрозионно-аккумулятивный рельеф: 3 - поверхность русла и поймы р. Чилик, 4 - поверхность первой надпойменной террасы, 5 - поверхность второй надпойменной террасы, 6 - поверхность третьей надпойменной террасы, 7 - поверхность четвертой надпойменной террасы, 8 - поверхность пятой надпойменной террасы, 9 - поверхность, сложенная валунно-галечниками раннечетвертичного возраста, расчлененная водотоками, 10 - склоны эрозионные, выработанные в отложениях неогена, 11 - уступы эрозионные цокольных террас, выработанные в породах палеозоя (а) и неогена (б) и номер надпойменной террасы, 12 - уступы эрозионные аккумулятивных террас и номера террас, 13 - наклонная поверхность конусов выноса; 14 - разломы, секущие породы палеозоя, выделенные достоверно (а), предполагаемые под чехлом рыхлых отложений (б); 15 - неотектонический разлом, секущий неогеновые и четвертичные отложения; 16-18 - россыпная золотоносность: 16-шлиховые пробы и содержание золота в них: а-пусто, б-знаки, в-вес; 17-линии скважин и содержание золота по ним: а - пусто, б - знаковые и непромышленные, в - промышленные; 18 - Сатинская россыпь золота



Тау-Чиликское (151)

Проявление Тау-Чиликское (151) расположено в Райымбекском районе Алматинской области в 54 км на юго-запад от села Узун-Булак и в 50 км к югу от села' Малыбай. Находится оно в Кунгей-Заилийской антиклинальной зоне. Поисково-оценочные работы проведены в 1965 году Туюкской партией КЖТГУ (Гринвальд М.Н.).



Долина реки Чилик приурочена к межгорной впадине, россыпь сложена песчано-гравийным материалом (рис.). Золотоносность долины прослежена на протяжении 85 км между протоками р. Карабулак и р. Тамды и приурочено к пойме и террасам пяти нижних уровней. Максимальное содержание золота в русле 6,9 г/м³, в аллювии надпойменной террасы до 2,85 г/м³. В россыпи преобладает мелкое золото светло-желтого цвета. Местами встречаются более крупные хорошо окатанные золотины. Запасы золота не подсчитывалось.

Шет-Мерке (152)

Проявление Шет-Мерке (152) расположено в Райымбекском районе Алматинской области, в 56 км к юго-востоку от села Малыбай и в 44 км на юго-запад от села Узунбулак. Поисково-разведочные работы проведены в 1967 г. (Гутермахер М.А.).

Россыпь относится к долинному типу, протяженность её 8 км, ширина 40 м, мощность до 3 м. Сложена россыпь валунно-галечными и галечными образованиями плейстоцен-голоценового возраста. Среднее содержание золота составляет 0.5 г/м^3 . Пробность его 975.

Кенсу (153)

Проявление Кенсу (153) расположено в Райымбекском районе Алматинской области, в 64 км от села Малыбай и в 44 км на юго-запад от села Кегень. На площади проведены геолого-поисковые работы в 1975, 1990 гг. (Малышев Е.Г.).



Россыпь приурочена к аллювию долины р. Кенсу, сложенного валунно-галечными и галечными отложениями плейстоцен-голоценового возраста (рис.). Протяженность её 12 км, ширина 40 м мощность до 3 м. Подсчитаны прогнозные ресурсы золота по категории P_3 при среднем содержании 0.5 г/м^3 . Пробность золота - 742-791.

ХРЕБЕТ КЕТМЕНЬ

Райымбекский и Уйгурский районы

Хребет Кетмень сложен эффузивно-осадочными образованиями. Они представлены покровными, экструзивными и субвулканическими фациями чарынской и майбулакской свит (базальты, андезиты, дациты, риолиты) раннекаменноугольного возраста.

Золотое оруденение связано с кварцевыми и кварц-баритовыми жилами, контролируемыми тектоническими нарушениями северо-восточного простирания, а также с окварцованными и интенсивно пиритизированными лавами риолитового и риодацитового состава, слагающими жерловины трещинного типа.



Схема расположения золоторудных и россыпных месторождений хребта Кетмень.

Южно-Кетменский рудный узел расположен на южных склонах хребта Кетмень в междуречье Большой Кетмень-Аршалы-Коксай-верховье Шалкудысу. Золоторудные объекты здесь выявлены в процессе поисковых и геологосъемочных работ масштаба 1:10000 (М.Н. Николаев, 1948-49) и 1:50000 (Б.Н. Рахман, 1961-62). Дальнейшую оценку они получили в процессе поисковых работ М.Н. Гринвальда (1964), Новоскольцева (1966), В.И. Никитченко (1981).

Рудный узел приурочен к вулканической постройке раннекаменноугольного возраста, насыщенной субвулканическими и экструзивными образованиями, пронизанными малыми телами кетменского интрузивного комплекса раннетриасового возраста (монцодиориты, сиениты, кварцевые сиениты). Центральную часть рудного узла слагает Аршалинский экструзивный купол,

сложенный флюидальными массивными лавами и лавобрекчиями трахидацитового состава, которые подвергнуты интенсивному метасоматозу с образованием зон окварцевания и пиритизации, несущих золотую минерализацию. Зоны окварцевания содержат самородное золото и гипсометрически располагаются выше зон пиритизации, включающих тонкодисперсное и коллоидное золото.

Содержание золота в пиритизированных разностях колеблется от 0,1 г/т до 0,3-0,6 г/т. Самородное золото встречается на площади рудного узла в кварце в виде двух модификаций: свободное в виде рассеянных микронных включений (0,001-0,02 мм), часто в сростках с висмутином и в дисперсной форме в кристаллической решетке пирита. В зоне окисления золото укрупняется до 0,01 мм и наблюдается в продуктах разложения пирита (гетит, гидрогетит).

Наиболее значительным объектом описываемого рудного узла является месторождение Безымянное. Здесь выявлены три зоны кварцевых метасоматитов с пятью рудными телами с содержаниями золота до 73 г/т. Остальные золото-кварцево-жильные объекты мелкие по масштабам, длина зон не превышает 100-200 м при мощностях 2-20 м с содержаниями, не превышающими 3 г/т по отдельным пробам. Зоны пиритизации более протяженные от 1000 м до 2500 м, мощностью 100-300 м и содержанием золота от 0,1-0,3 г/т до 0,6 г/т.

Название	Рудный район	Тип	Au (г/т)
Безымянное	Восточно-Кетменский	минерализованные зоны	до 41,4
Ачинохо	Восточно-Кетменский	Штокверковое	1,2
Малый Кетмень	Восточно-Кетменский	Кварцево-жильное	до 92
Кара-Арча	Восточно-Кетменский	Минерализованные зоны	0,9-4

Безымянное

Месторождение Безымянное расположено в Райымбекском районе Алматинской области, в Восточно-Кетменском рудном узле.

Здесь рудоносной структурой является зона окварцевания протяженностью 2300 м, мощностью до 50 м, вмещающая три зоны кварцевых метасоматитов с пятью рудными телами. В первом рудном теле содержание золота 4 г/т, во втором 41,4 г/т (от 0,1 до 73 г/т) при длине 80 м и мощности 2,5 м, третьем – 19 г/т, пятом – 3 г/т. В повышенных количествах присутствуют свинец, цинк и медь. На глубину оруденение прослеживается более чем на 100 м.

РОССЫПИ

Коренные источники россыпей золота участка Предгорный Кетмень связаны с Южно-Кетменским рудным узлом Восточно-Кетменского рудного района Кетменской минерагенической подзоны.

В долинах рек Большой Кетмень, Кайракты, Западная Аршалы разведаны долинные и террасовые россыпи с оценкой запасов по категории C_1 -224 кг и C_2 – 18 кг, эксплуатационные работы на которых проведены кооперативом СПП «Медео» в 1987-1990 годах.

Параметры россыпей Южно-Кетменского района

Название	Длина (м)	Ширина (м)	Торфа (м)	Пески (м)	Пески (т. м ³)	Au (мг/м ³)	P ₁ кг	P ₂ кг	Размер (мм)	Пробн
Арлык-Гол-Сай Восточный (138)	3500	100-120				1-18 зн.			0,1-1,5	
Кетменское (139)		80		1,4-1,6		12-1950				
Кетмень (Алтынген) (140)	6900	29-61	до 10	0,8-1,0		1010			0,6-1,2	
Кетмень-Предгорный	4500	80-400		3,45	10908	330-669	1483	1076	71,5-83% МТЗ	586-990
Шалкудысу Долинный	4000	1780	1,66	6,0	42720	210	2559	4530	79,7% МТЗ	751-927
Кайракты (141)	2200	50	6,3	0,59		2690 (240 - на массу)	166			860
Аршалы Западное (142)	2000					500-1000			0,1-0,5	781-926
Кара-Арча (143)	1200 - 3000	12-40-80	1,25 - 10,0	1,0-2,5-3,0		185-543			0,1-2,3	
Чалкудысу (144)	3000	200-300				до 100			0,1-3,0	
Нижний Кокшар (145)		32-110	0,5-1,0	2,0-6,5		до 170				

Россыпное золото долины р. Кетмень бассейна р. Шалкудысу известно с конца XIX века (Н.Г. Кассин, 1926). Оно отработывалось в конце XIX – начале XX века старателями из г. Жаркент, позже - в 1930-33 г.г. - Кегенским приисковым управлением. В последующие годы специализированные работы по поискам и оценке россыпей золота производились в долинах рек Шалкудысу, Кетмень, Аршалы, Кайракты, Киинбулак, Безымянный, Айгайтас (А.Н. Николаев, 1948; М.Н. Гринвальд, 1965; Е.Г. Малышев и др., 1983; С.С. Магомадов и др., 1989.). Верхне-шалкудысуйское золотороссыпное поле объединяет три участка россыпной золотоносности: Кетмень-Предгорный и Шалкудысу Долинный, а также Аршалы

перспективы россыпной золотоносности которых наиболее обоснованы и значительны.

Арлык-Гол-Сай Восточный (138)

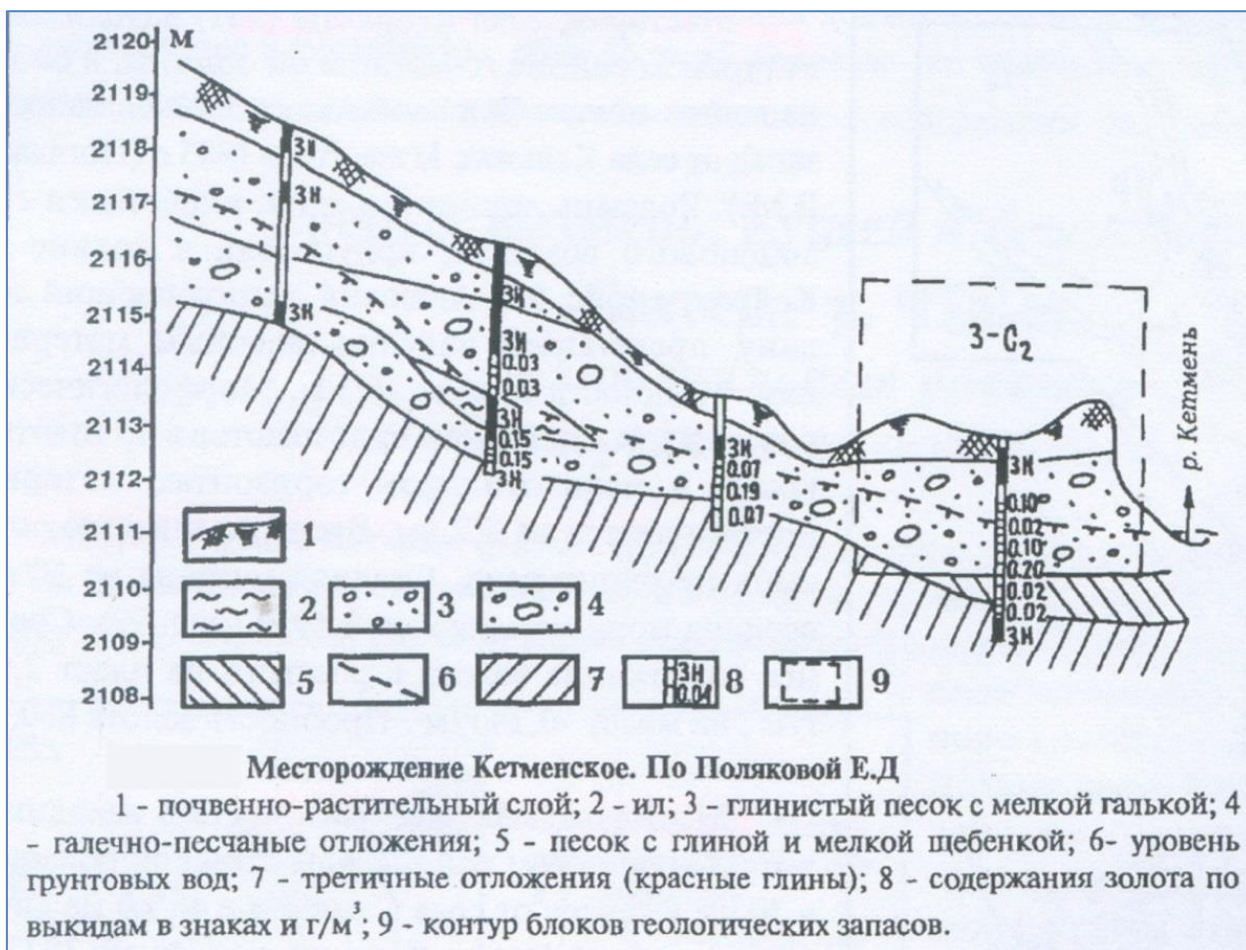
Проявление Арлык-Гол-Сай Восточный (138) находится на территории Уйгурского района Алматинской области. Известна россыпь с 1959 г. (Говоруткин В.А.).

Россыпь долинного и террасового типов, четвертичного возраста. Золотоносной является долина р. Восточный Арлык-Гол-Сай. В пределах ее непрерывно прослеживаются две террасы, третья (верхняя) - фрагментарно. Максимальная ширина долины - 100-120 м, ширина террасы - 30-40 м. Высота ее - 4 м. Аллювиальные отложения, выполняющие долину, представлены песчано-гравийно-глинистым материалом. В нижней части аллювия содержится до 30% валунов. Длина россыпи 3,5 км. Опробованию подвергались лишь верхние горизонты отложений. Золото почти не окатано. Размер золотинок от 0,1 мм до 1,5 мм. Количество золотинок в шлиховых пробах от 1 до 18.

Кетменское (139)

Месторождение Кетменское (139) находится в Райымбекском районе Алматинской области, в 30 км к северу от села Сюме и в 46 км на юго-восток от села Актан. Россыпь известна с 1872 г. Первые годы разрабатывалось старателями, позже добыча золота производилась частными предпринимателями, затем трестом "Южцветметзолото" и Кегенской конторой "Алтайзолото". Нарынкольской экспедицией "Средаззолоторазведка" в 1930-1932 гг. проведены общие поиски. Параллельно проводились поисково-разведочные работы с эксплуатационными и разведочными выработками.

Аллювиальная и террасовая плейстоцен-голоценового возраста россыпь приурочена к долине р. Кетмень, в которой насчитывается 5 аккумулятивных террас. Аллювий, слагающий пойму и террасы, представлен окатанной галькой и валунами, сцементированными песчано-глинистым материалом (рис.).



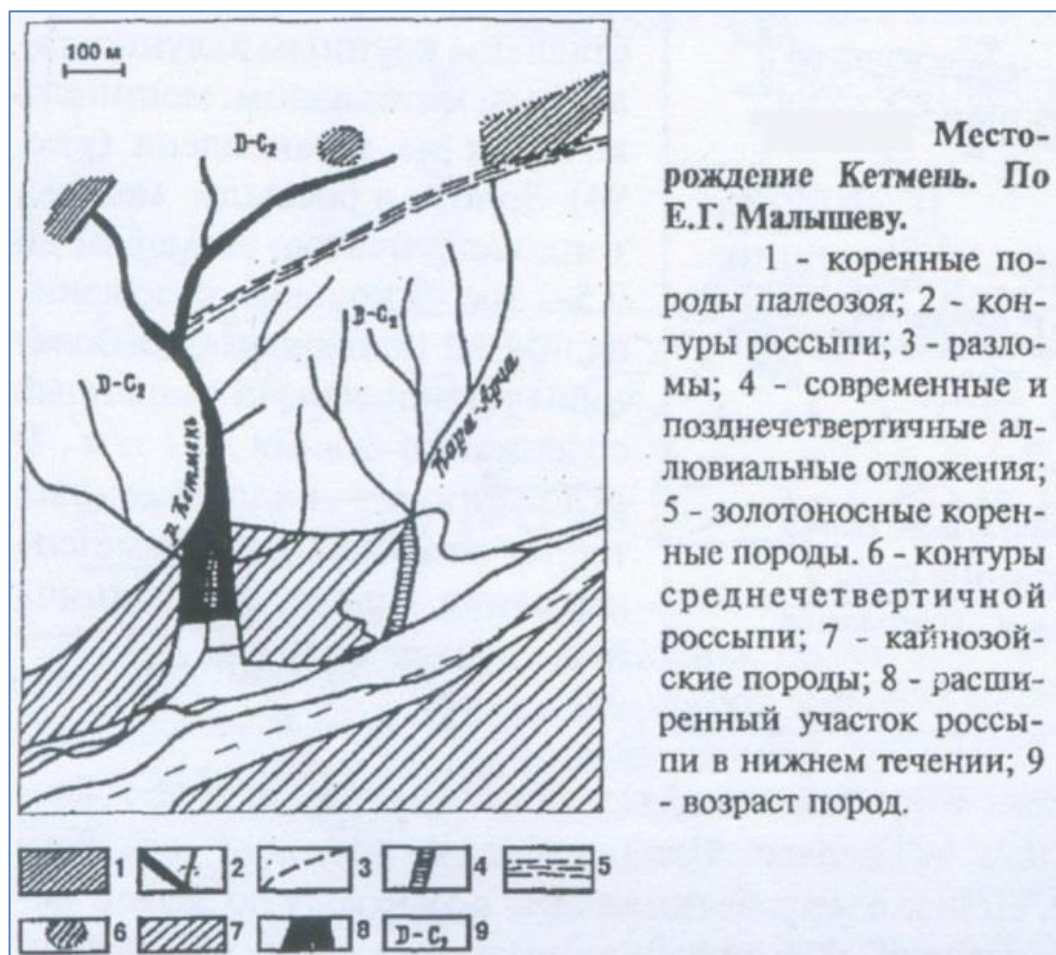
Плотиком служат палеозойские эффузивные породы в верхнем течении Кетмень и красные глины неогена в нижнем течении. Золотоносный пласт залегает непосредственно на плотике, как в террасовых, так и в пойменных россыпях. Ширина продуктивного пласта 80 м, мощность 1,4-1,6 м. Промышленные концентрации золота приурочены к нижней части аллювия, к приплотиковому горизонту, в верхней части - выявлены лишь знаки золота. Среднее содержание золота на 1 м песков от 105 до 1087 мг, на массу от 105 до 189 мг. Золото присутствует также в плотике. Плотик представлен эффузивами на глубину 0,1-0,2 м имеет содержание 10-30 мг/м³, а плотик, сложенный глинами неогена в верхней его части на глубине 0,4-0,6 м характеризуется содержанием золота от 120 до 1948 мг/м³.

Кетмень (Алтынген) (140)

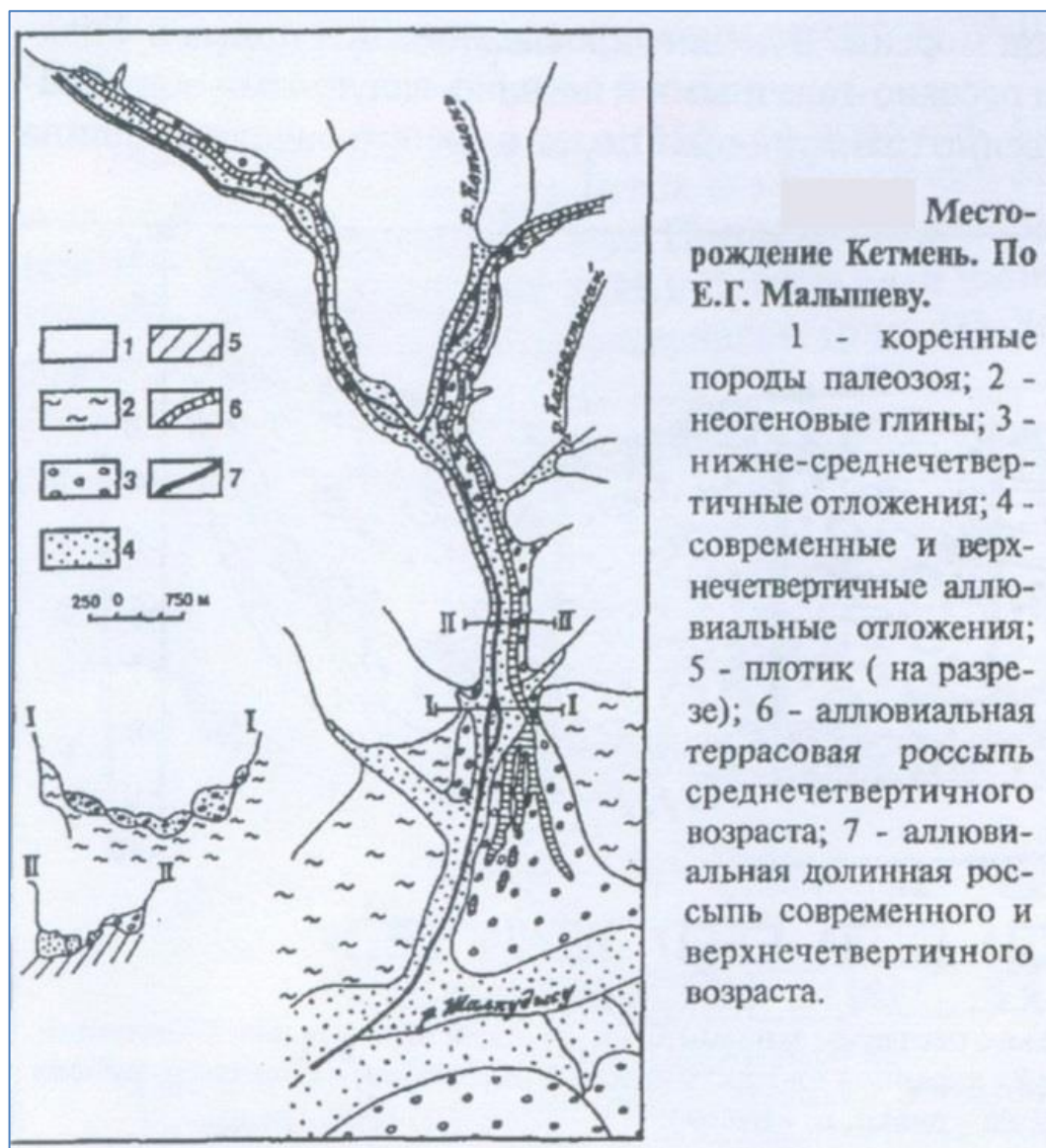
Месторождение Кетмень (Алтынген) (140) находится в Уйгурском районе Алматинской области в 60 км на восток от села Большой Аксу и в 42 км на юго-запад от села Кальжат. Месторождение открыто Чалкудысуйской партией треста

«Средаззолоторазведка» (Николаев А.Н. 1949). В 1986 г. проведены поисковые работы, а в 1987-1989 гг. поисково-оценочные (Магомадов, 1989).

Долина ручья Кетмень (в верхней и средней частях) располагается в пределах интенсивно расчлененного высокогорья, а в нижней части - пологоволнистого предгорья (рис.).



Коренными источниками россыпи являются кварцевые, кварц-баритовые жилы, зоны прожилкового окварцевания и пиритизации в туфах нижнего карбона. Россыпь имеет сложное строение. Приурочена она к плейстоценовому днищу долины и среднеплейстоценовой террасе цокольного и аккумулятивного сложения (рис.). Торфа представлены валунно-галечниками и дресвяно-суглинистыми отложениями. Мощность их до 10 м. Золото в знаковых содержаниях рассеяно по всему разрезу. Мощность торфов до 10 м. Плотик сложен туфами, туфопесчаниками, известняками, глинами. Пески представлены преимущественно валунно-галечниками с супесчано-песчаным заполнителем. Валунность составляет 10-25%.



В россыпи выделено три промышленных участка с размерами: первый – 3400 x 61 м и мощностью 0,8 м, второй – 1900 x 29 м и мощностью 1,0 м, третий – 1600 x 30 м и мощностью 0,9 м. Россыпь по простиранию прерывиста, имеет пластообразную форму, распределение золота в ней неравномерное. Золото имеет комковидную, лепешковидную формы. Средний размер золотинок долинной россыпи - 0,6 мм, террасовой - 1,2 мм. Встречаются золотины размером до 3,5 мм. Степень окатанности их плохая. В шлихах постоянно отмечаются магнетит, галенит, пирит. Среднее содержание золота в россыпи 1,01 г/м³. Горнотехнические условия отработки месторождения простые.

Кетмень-Предгорный

Месторождение Кетмень-Предгорный расположен на южных склонах хребта Кетмень. По административному делению он входит в состав Райымбекского и Уйгурского районов Алматинской области. Ближайший районный центр Райымбекского района - поселок Кеген расположен в 110 км юго-западнее участка работ, в 250 км от Алматы, на левом берегу р. Кеген. Через Кеген проходят автомобильные дороги Алматы - Нарынкол, Алматы - Каракол. Абсолютные отметки участка – 2400-2500 м над уровнем моря.



Схема расположения россыпей в бассейнах рек Кетмень и Шалкудысу

Река. Кетмень и река Шалкудысу протекают в юго-западном направлении. Реки имеют бурное течение, V-образный, иногда каньонообразный профиль долин. Скорость течения рек около 2 м/сек, расход воды до 1 м³/сек.

Россыпное золото долины р. Кетмень бассейна известно с конца XIX века (Н.Г. Кассин, 1926). Оно отрабатывалось в конце XIX – начале XX века старателями из г. Жаркент, позже - в 1930-33 гг. - Кегенским приисковым управлением. В последующие годы, специализированные работы по поискам и оценке россыпей золота производились в долинах рек Шалкудысу, Кетмень, Аршалы, Кайракты, Киинбулак, Безымянный, Айгайтас (А.Н. Николаев, 1948; М.Н. Гринвальд, 1965; Е.Г. Малышев и др., 1983; С.С. Магомадов и др., 1989.).

Южные склоны хребта Кетмень сложены эффузивно-осадочными образованиями. Они представлены покровными, экструзивными и субвулканическими фациями чарынской и майбулакской свит (базальты, андезиты, дациты, риолиты) раннекаменноугольного возраста.

Коренные источники россыпей золота участка Предгорный Кетмень связаны с Южно-Кетменском рудном узлом Восточно-Кетменского рудного района Кетменской минерагенической подзоны. Рудный узел приурочен к вулканической постройке раннекаменноугольного возраста, насыщенной субвулканическими и экструзивными образованиями, пронизанными малыми телами кетменского интрузивного комплекса раннетриасового возраста (монцодиориты, сиениты, кварцевые сиениты). Центральную часть рудного узла составляет Аршалинский экструзивный купол, сложенный флюидальными массивными лавами и лавобрекчиями трахидацитового состава, которые подвергнуты интенсивному метасоматозу с образованием зон окварцевания и пиритизации, несущих золотую минерализацию. Зоны окварцевания содержат самородное золото и гипсометрически располагаются выше зон пиритизации, включающих тонкодисперсное и коллоидное золото. Наиболее значительным объектом описываемого рудного узла является месторождение **Безымянное**. Здесь рудоносной структурой является зона окварцевания протяженностью 2300 м, мощностью до 50 м, вмещающая три зоны кварцевых метасоматитов с пятью рудными телами.

Участок Кетмень-Предгорный охватывает нижний отрезок р. Кетмень протяженностью около 4,5 км. Здесь предшествовавшими исследователями (А.Н. Николаевым и др., 1948; Е.Г. Малышевым и др., 1983; С.С. Магомадовым и др., 1989) выделены следующие типы россыпей: а – аллювиальные долинные, залегающие в пределах поймы, первой и второй надпойменных террас; б – аллювиальные террасовые, залегающие в основании аккумулятивного чехла III надпойменной террасы.

Работами С.С. Магомадова (1989) долинная россыпь (охватывающая пойму и I надпойменную террасу) разведана до промышленных категорий.

Россыпи на II и III надпойменных террасах изучены плохо. С.С. Магомадовым (1989) единичными выработками по р.л. 42, 38, 34 и 26 вскрыт золотоносный аллювий II и III левобережных надпойменных террас. Золотоносная струя здесь имеет ширину около 100 м и прослеживается вдоль уступа террасы. Содержание золота колеблется от знаков до 6,11 г/м³ (шурф 08 по р.л. 42).

Россыпное золото долины р. Кетмень характеризуется широким диапазоном колебаний пробыности - от 586 до 990.

Гранулометрический состав «свободного самородного» золота отложений III надпойменной террасы участков Кетмень Предгорный и Зап. Аршалы

Фракции, мм	-2+1	-1+0,5	-0,5+0,25	-0,25+0,125	-0,125+0,074	-0,074
Выход, %	5,09	21,4	16,64	6,09	0,87	49,9

Гранулометрический состав «свободного самородного» золота отложений руслового комплекса, I и II надпойменных террас участка Кетмень Предгорный

Фракции, мм	-2 +1	-1 +0,5	-0,5 +0,25	-0,25 +0,125	-0,125
Выход, %	4,6	5,7	12,1	3,93	73,5

Прогнозные ресурсы террасовой россыпи на I и II левобережных надпойменных террасах р. Кетмень. Работами С.С. Магомадова (1989) россыпь II левобережной надпойменной террасы вскрыта р.л. 26, 34, 38 и 42. Ширина золотоносного контура в среднем составляет 400 м, мощность песков – от 1 до 8 м, в среднем – 3,45 м. Среднее содержание «гравитационного взвешиваемого» золота составляет 0,06 г/м³. Вместе с тем, по результатам работ ТОО «Геолог-А» по количественной оценке золота разной крупности на этом участке установлено, что «гравитационное взвешиваемое» золото составляет лишь 18% от его общего количества, в то время как 82% приходится на долю МТЗ. Оцененное на основании изложенных данных среднее содержание «общего» золота в россыпи II надпойменной левобережной террасы составляет 0,33 г/м³. Площадь II н.т. на описываемом участке составляет 2520 тыс. м², объем песков – 8 694 тыс. м³. С учетом того, что ширина золотоносного контура, по данным С.С. Магомадова (1989) не превышает 35-40% от ширины террасы, при оценке прогнозных ресурсов введен поправочный коэффициент 0,37.

На этом основании прогнозные ресурсы россыпного золота II надпойменной террасы участка Кетмень Предгорный оцениваются в 1076 кг и классифицируются по кат. Р₁.

Прогнозные ресурсы террасовых россыпей на лево- и правобережной III надпойменной террасе р. Кетмень. Россыпь золота на III левобережной надпойменной террасе изучена отдельными скважинами (№№ 24, 25 и 35) Л.С. Николаевым (1931-1933), позже вскрыта С.С. Магомадовым (1989) разведочными линиями 34 и 42, а также ТОО «Геолог-А» канавами №№ 27, 28 и 29 на левобережной террасе и канавами №№ 30, 33 и 34, а также шурфами №№ 501, 502 и 503 на правобережной террасе. Николаевым Л.С. установлены следующие содержания россыпного золота (г/м³): с-24 – 0,390; с-25 – 0,15; с.-35 – 0,151, при этом оценивалось только «взвешиваемое гравитационное» золото. Данные о мощности пласта не приведены. По данным С.С. Магомадова (1989) россыпь на III левобережной надпойменной террасе имеет следующие параметры: - р.л. 34: ширина контура – 95 м (при ширине террасы 450 м), средняя мощность песков – 3,0 м, среднее содержание «взвешиваемого гравитационного» золота – 0,16 г/м³; р.л. 42: ширина контура – 80 м (при ширине террасы 200 м), средняя мощность песков – 3,0 м, среднее содержание «взвешиваемого гравитационного» золота – 0,4 г/м³ (при максимальном 6,11 г/м³).

Количественная оценка МТЗ и его соотношения с «взвешиваемым гравитационным» золотом в отложениях III надпойменной террасы произведена ТОО «Геолог-А» в 2008-2009 годах. Полученные данные свидетельствуют о том, что в отложениях III надпойменной террасы этого участка доля МТЗ колеблется от 32,56 до 100%, составляя в среднем 70,51% от общего золота, а доля «взвешиваемого гравитационного» золота составляет 29,49%. Среднее содержание «общего» золота в золотоносном пласте на III надпойменной террасе по р.л. 34 и 42, оцененное с использованием изложенных данных, составляет 0,94 г/м³. Среднее содержание «общего» золота в скважинах (по Л.С. Николаеву) составляет (г/м³): с-24 – 1,3225; с – 25 – 512,03; с.-35-512. Среднее содержание золота в «условно лимитных» интервалах (менее 50 мг/м³) выработок, пройденных ТОО «Геолог-А» составляют (мг/м³): ш. 08-51 – 100, ш. 08-503 – 160, к. 09-27 и к. 09-24 – 114,9 при мощности пласта, близкой к 3,0 м. Среднее содержание «общего» золота в золотоносном пласте III н.т., определенное как среднеарифметическое по всем вышеизложенным данным, составляет 668,8 мг/м³. Площадь III левобережной террасы составляет 1520 тыс. м², площадь ожидаемой россыпи при коэффициенте 0,3, учитывающим ее площадное распространение, составляет 456,0 тыс. м²; объем песков: 456,0 х 3,0 = 1368,0 тыс. м³; ресурсы золота (кат. Р₂) составляют: 1368,0 х 0,67 = 916,56 кг.

Площадь III правобережной террасы составляет 940 тыс. м², площадь ожидаемой россыпи при коэффициенте 0,3, учитывающим ее площадное распространение, составляет 282,0 тыс. м²; объем песков: 282,0 x 3,0 = 846,0 тыс. м³; ресурсы золота (кат. P₂) составляют: 846,0 x 0,67 = 566,82 кг.

Прогнозные ресурсы россыпного золота III право- и левобережных террас на участке Кетмень Предгорный составляют **1483,38** кг, они классифицированы по кат. P₁.

Шалкудысу Долинный

Месторождение Шалкудысу Долинный расположен на южных склонах хребта Кетмень. По административному делению он входит в состав Райымбекского и Уйгурского районов Алматинской области. Ближайший районный центр Райымбекского района - поселок Кеген расположен в 110 км юго-западнее участка работ, в 250 км от Алматы, на левом берегу р. Кеген. Через Кеген проходят автомобильные дороги Алматы - Нарынкол, Алматы - Каракол. Абсолютные отметки участка – 2400-2500 м над уровнем моря.

Река Шалкудысу протекает в юго-западном направлении. Она имеет бурное течение, U-образный профиль долины. Скорость течения реки около 2 м/сек, расход воды до 1 м³/сек.

Россыпное золото бассейна р. Шалкудысу известно с конца XIX века (Н.Г. Кассин, 1926). Оно отработывалось в конце XIX – начале XX века старателями из г. Жаркент, позже - в 1930-33 гг. - Кегенским приисковым управлением. В последующие годы, специализированные работы по поискам и оценке россыпей золота производились в долинах рек Шалкудысу, Кетмень, Аршалы, Кайракты, Киинбулак, Безымянный, Айгайтас (А.Н. Николаев, 1948; М.Н. Гринвальд, 1965; Е.Г. Малышев и др., 1983; С.С. Магомадов и др., 1989).

Южные склоны хребта Кетмень сложены эффузивно-осадочными образованиями. Они представлены покровными, экструзивными и субвулканическими фациями чарынской и майбулакской свит (базальты, андезиты, дациты, риолиты) раннекаменноугольного возраста.

Коренные источники россыпи Шалкудысу связаны с Южно-Кетменском рудном узлом Восточно-Кетменского рудного района Кетменской минерагенической подзоны. Рудный узел приурочен к вулканической постройке раннекаменноугольного возраста, насыщенной субвулканическими и экструзивными образованиями, пронизанными малыми телами кетменского

интрузивного комплекса раннетриасового возраста (монцодиориты, сиениты, кварцевые сиениты). Центральную часть рудного узла составляет Аршалинский экструзивный купол, сложенный флюидальными массивными лавами и лавобрекчиями трахидацитового состава, которые подвергнуты интенсивному метасоматозу с образованием зон окварцевания и пиритизации, несущих золотую минерализацию. Зоны окварцевания содержат самородное золото и гипсометрически располагаются выше зон пиритизации, включающих тонкодисперсное и коллоидное золото. Наиболее значительным объектом описываемого рудного узла является месторождение **Безымянное**. Здесь рудоносной структурой является зона окварцевания протяженностью 2300 м, мощностью до 50 м, вмещающая три зоны кварцевых метасоматитов с пятью рудными телами.

Участок Шалкудысу Долинный охватывает долину р. Шалкудысу на протяжении около 20 км. По данным А.Л. Николаева и др. (1948), в годы деятельности Кегенского приискового управления (1931 год) долина р. Шалкудысу была пересечена пятью поисковыми линиями скважин «Эмпайр», привязать которые невозможно. На отрезке долины выше впадения р. Кетмень было пройдено 39 скважин глубиной от 3 до 12 м и подсчитаны запасы россыпного золота в количестве 2293 кг при среднем содержании на массу 70 мг/м^3 . Мощность пласта составила от 3,8 до 12,2 м, содержание золота варьировало от 7,6 до 235 мг/м^3 .

В 1965 году М.Н. Гринвальдом было произведено опoискование отрезка долины р. Шалкудысу выше впадения р. Кетмень путем проходки двух линий скважин ударно-канатного бурения, золото установлено в 50% проб.

По данным Е.Г. Малышева и др. (1983), содержание золота в современном аллювии, достигает $0,5 \text{ г/м}^3$. Преобладает золото мелких фракций, размером от 0,1-0,2 до 0,4-0,5 мм, пластинчатой и комковидной формы. Пробность шлихового золота колеблется от 751 до 927.

ТОО «Геолог-А» здесь было пройдено 5 линий шурфов глубиной до 2,5 м и 2 линии скважин УКБ. Орографически верхняя линия скважин (расположенная восточнее Контрактной территории) вскрывает отложения II-ой (3 скважины) и I-ой (1 скважина) правобережных террас р. Шалкудысу. Установлено, что мощность аллювия II н.т. составляет 10-11 м, уменьшаясь к прибортовой части долины до 3-4 м. Россыпной золотоносностью характеризуется весь разрез отложений на изученную мощность 10 м. Среднее мощность торфов составляет 1,66 м, песков –

6,33 м, среднее содержание – 160 мг/м³. Максимальное содержание золота составляет 486 мг/м³ (скв. 09-106, интервал 6-7 м). Ширина контура россыпи на II н.т. – не менее 370 м и определяется шириной террасы.

Россыпная золотоносность I н.т. на этом профиле установлена скважиной 09-104, которой вскрыты золотоносные отложения со следующими параметрами: М торфов – 2,0 м, М песков – 8,0 м, среднее содержание – 222,3 мг/м³ (максимальное – 546,5 мг/м³ в интервале 9,0-10,0 м). По ширине россыпь на I н.т. не оконтурена. Скважина добита при глубине 10,0 м, мощность аллювия составляет 7,0 м. Золотоносны как аллювиальные отложения, так и отложения неогена.

В отложениях неогена в этом профиле россыпное золото установлено скв. 107 в интервале 5-6 м (содержание 91 мг/м³) и в интервале 8-10 м (содержание 30,4 мг/м³).

Западнее, орографически ниже описанных линий скважин, вскрыт разрез отложений I н.т. правого и левого борта на глубину до 10 м. Установлено, что на этом участке в толще аллювиальных валунно-галечников развиты линзы «переотложенного неогена», представленные серо-палевыми песчано-глинистыми отложениями со щебнем. Мощность этих линз достигает 5 м, они налегают как на отложения неогена, так и на валунно-галечники (что свидетельствует о двучленном строении аллювия I н.т. на этом участке).

Россыпная золотоносность установлена всеми скважинами как в аллювиально-пролювиальных отложениях, так и в отложениях переотложенного и «первичного» неогена. В аллювиальных валунно-галечниках содержание золота достигает 890,5 мг/м³ (скв. 09-108, интервал 9-10 м), в отложениях переотложенного неогена – 309,1 мг/м³ (скв. 09-103, интервал 7-8 м), в отложениях «первичного» неогена – 40,5 мг/м³ (скв. 09-100, интервал 5-6 м). В целом этим профилем вскрыта россыпь со следующими параметрами: мощность торфов – 0,66 м, мощность песков – 6,61 м, среднее содержание – 190,7 мг/м³. Ширина подсеченного контура – 900 м, россыпь оконтурена ни по ширине, ни на глубину.

Гранулометрический состав «свободного самородного» золота отложений руслового комплекса и первой надпойменной террасы р. Шалкудысу

Фракции, мм	-2+1	-1+0,5	-0,5+0,25	-0,25 +0,125	-0,125+0,074	-0,074
Выход, %	-	1,67	5,33	13,34	2,0	77,67

Основные перспективы этого участка связаны с большеобъемной россыпью с МТЗ, охватывающей все аккумулятивные элементы рельефа (I надпойменную террасу, пользующуюся доминирующим развитием, II надпойменную террасу, развитую менее широко и III надпойменную террасу, развитую фрагментарно на право- и левобережье р. Шалкудысу). Протяженность перспективного участка в пределах геологического отвода – 4000 м, ширина – 1780 м.

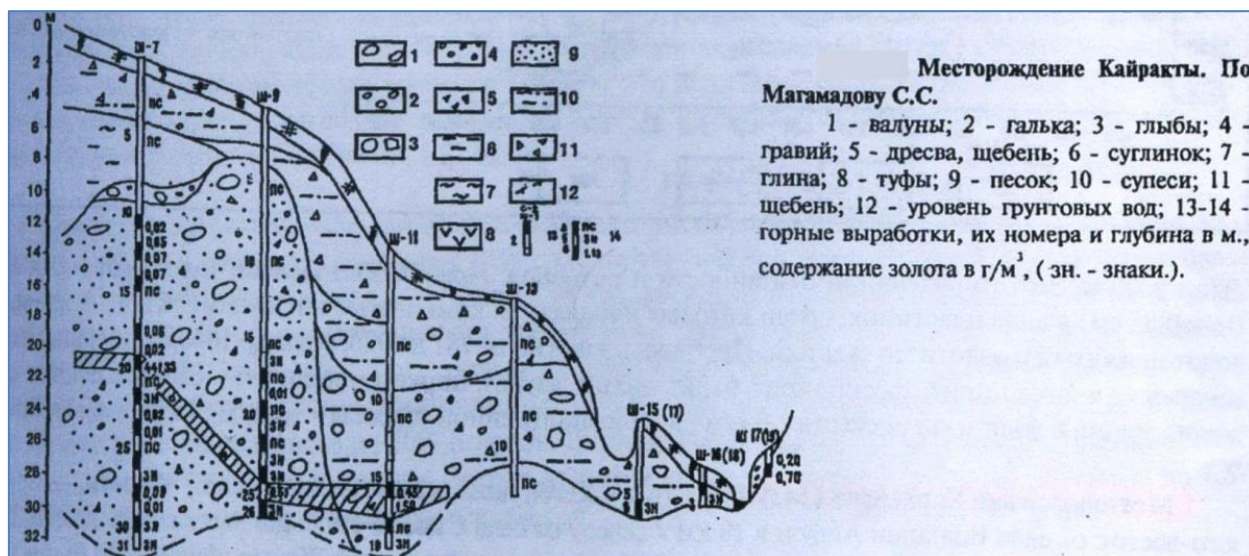
Прогнозные параметры россыпи выражаются в следующих цифрах: площадь – 7120 тыс. м²; мощность песков – 6,0 м; объем песков – 42720 тыс. м³; среднее содержание золота – 212,1 мг/м³. Коэффициент достоверности прогноза принят равным 1, коэффициент продуктивности – 0,5. С учетом этих параметров прогнозные ресурсы, классифицированные по кат P₂ составляют 4530,45 кг.

Общие прогнозные ресурсы россыпного золота составляют: P₁ – 2559,38 кг; P₂ – 4530,45 кг; P₁+P₂ – 7089,83 кг.

Кайракты (141)

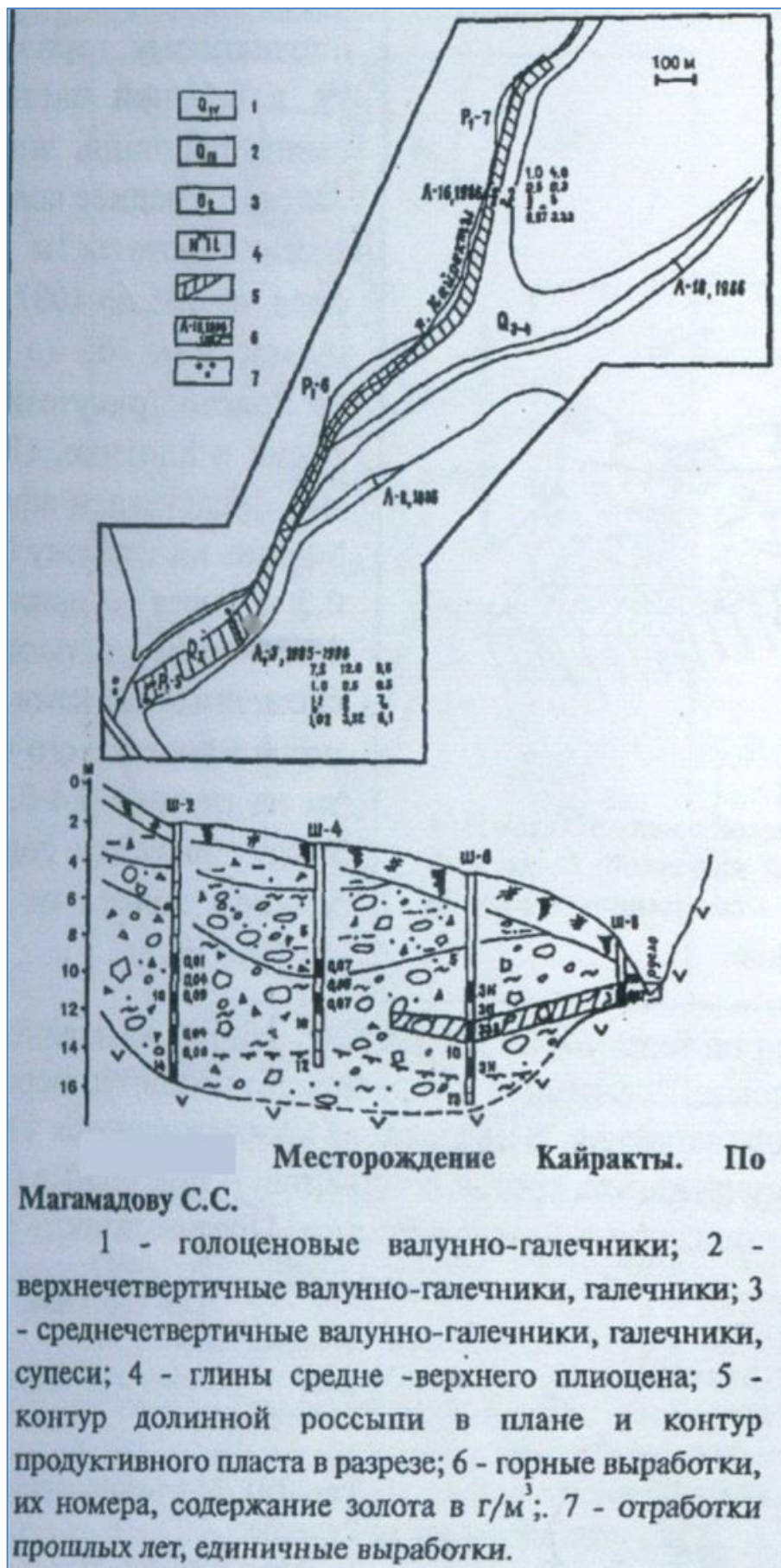
Месторождение Кайракты (141) находится в Уйгурском районе Алматинской области, в 60 км на восток от села Большой Аксу и в 42 км на юго-запад от села Кальжат. Известна с 1985 г (Погадаев В.М.).

Россыпь долинного типа, плейстоцен-голоценового возраста, приурочена к долине р. Кайракты (рис.).



Аллювий, выполняющий долину, представлен валунно-галечным материалом. Мощность торфов -6,3 м. Морфологически россыпь представлена в виде пластов в приплотиковом и надплотиковом горизонтах, которые протягиваются на 2,2 км. Вверх по течению россыпь не оконтурена. Средняя

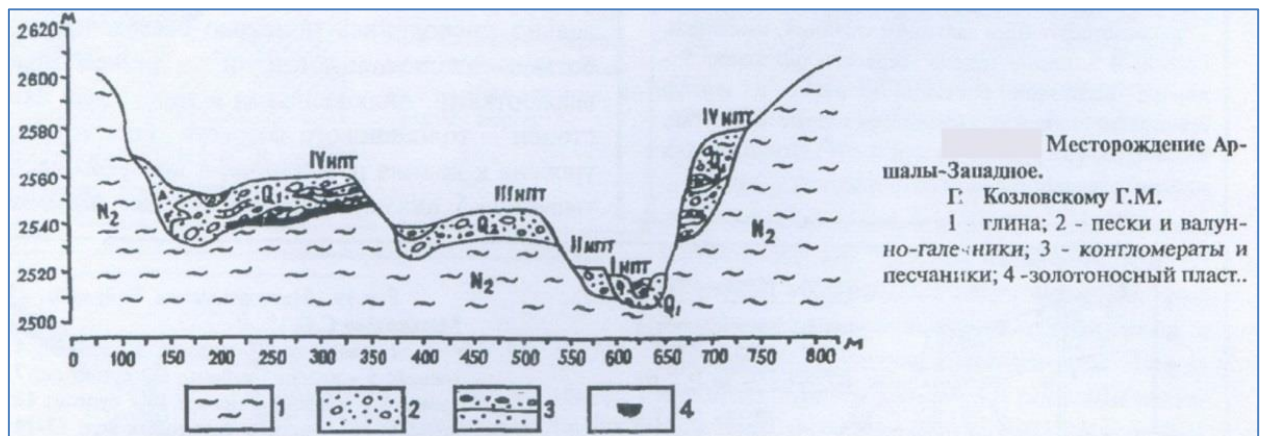
ширина ее 50 м, средняя мощность песков 0,59 м (рис.). Среднее содержание золота в россыпи на пласт $2,69 \text{ г/м}^3$, на массу $0,24 \text{ г/м}^3$. Пробность золота 860.



Аршалы Западное (142)

Месторождение Аршалы Западное (142) находится на территории Уйгурского района Алматинской области. Известна россыпь с 1959. (Блинов Б.П.). Россыпь долинного и террасового типов, четвертичного возраста.

Золотоносной является долина р. Аршалы-западная. В пределах ее прослеживаются 4 надпойменные террасы. Первая и вторая террасы - аккумулятивные, третья и четвертая - цокольные (рис.).

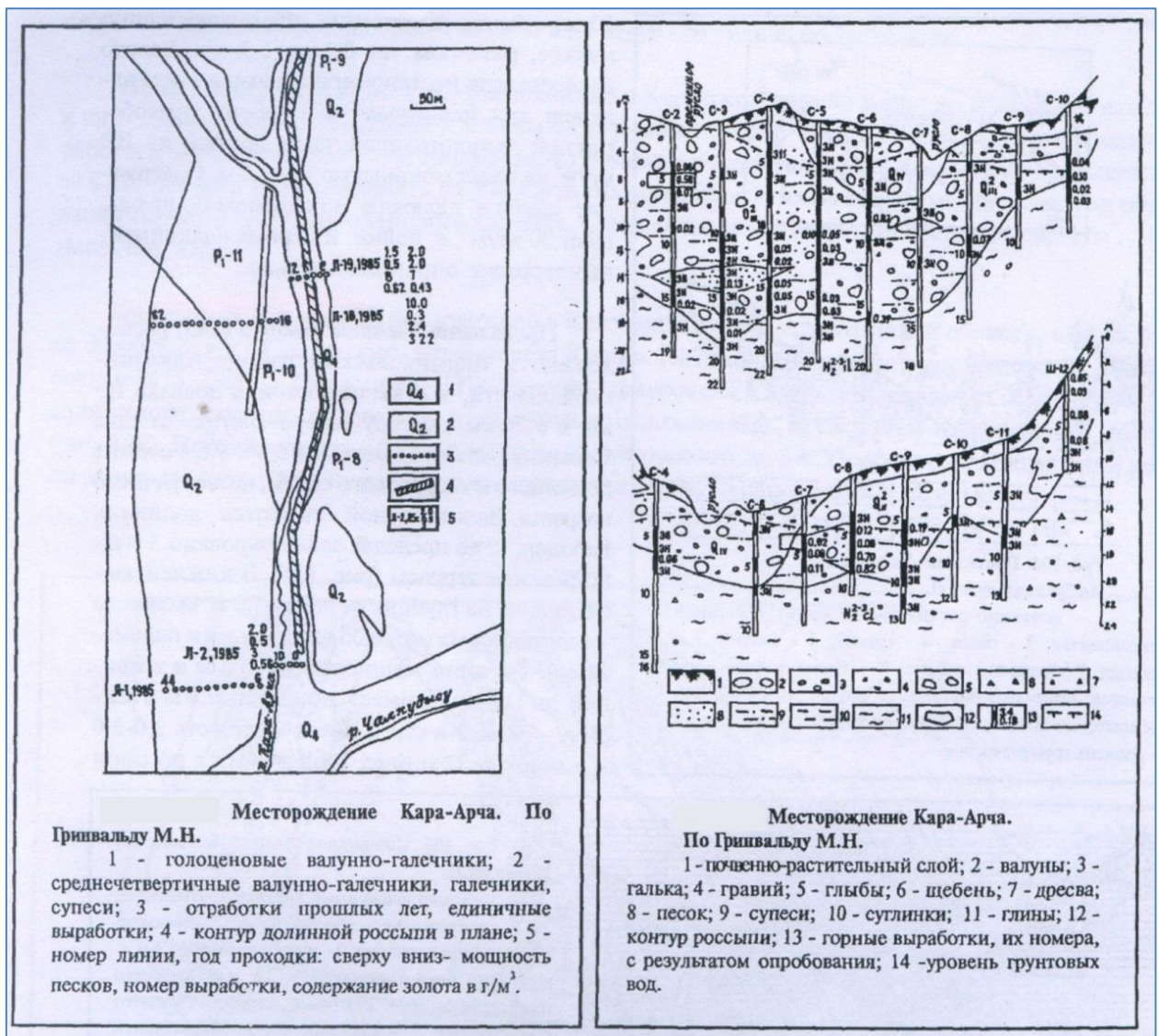


Пойменные и террасовые россыпи сложены аллювиальными отложениями. Протяженность россыпи 2000 м. Золото различной окатанности и размеров. Преобладает мелкое золото (от 0,01 x 0,02 до 0,04 x 0,05 см) в виде пластинок, среди которых попадаются комковатые и изометрические формы. Цвет золотин желтый и золотисто-желтый. Пробность золотин от 781 до 926, реже до 1000. Минералами спутниками являются пирит, арсенопирит, барит, анатаз, азурит, циркон, шеелит, киноварь. Среднее содержание золота в долинной россыпи 1,0 г/м³, в III надпойменной террасы - 1,0 г/м³, IV террасы - 0,5 г/м³.

Кара-Арча (143)

Месторождение Кара-Арча (143) находится в Райимбековском районе Алматинской области, в 60 км на юго-восток от села Большой Аксу и в 18 км к северу от села Сямбе. Россыпь выявлена в 1965 г. Туюкской ГПГ партией (Малышев и др., 1982). В 1985 г. Кетменской партией Жетысуйской ГРЭ были проведены поисковые работы.

Россыпь долинного типа, плейстоцен-голоценового возраста, приурочена к долине р. Кара-Арча, в пределах которой установлено 5 террас (рис.). Аллювиальные отложения, слагающие пойму и террасы, представлены валунно-галечными отложениями с песчано-глинистым заполнителем.

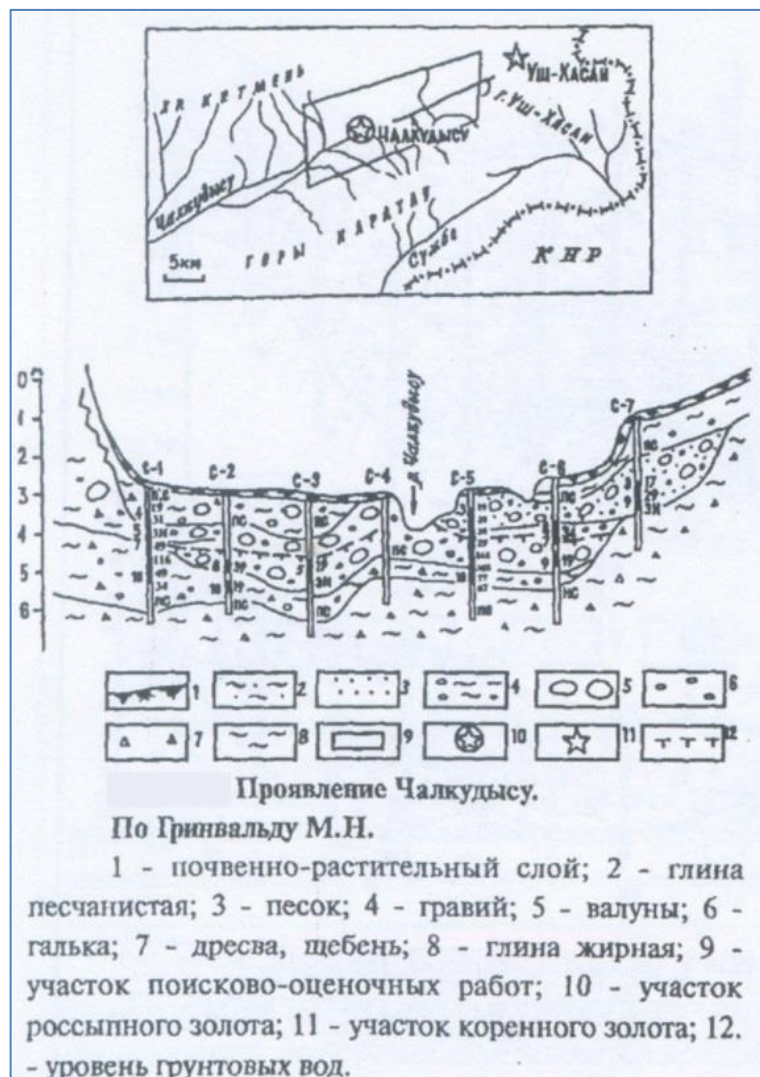


Мощность торфов террасовой россыпи 10 м, долинной 1,25 м. Плотик сложен глинами неогенового возраста. Россыпь приурочена к приплотиковой части аллювия правой IV террасы в устьевой части долины р. Кара-Арча. Длина обогащенной струи около 1200 м, ширина 40-80 м, мощность пласта 2,5-3,0 м. Протяженность долинной россыпи 3,0 км, ширина 12 м, средняя мощность песков 1,0 м (рис.). Золотины имеет различные размеры - от 0,1 до 2,3 мм. Среднее содержание золота на пласт мощностью 2,0-2,5 м в верхней части россыпи IV террасы составляет 543 мг/м³, в нижней части - 185 мг/м³. Иногда содержание золота достигает 758 мг/м³. Повышенные содержания золота установлены также и в отложениях 5 террасы и составляют 480 мг/м³ на мощность песков 2,0 м. Среднее содержание золота в террасовой россыпи - 3,22 мг/м³.

Чалкудысу (144)

Проявление Чалкудысу (144) находится в Райимбековском районе Алматинской области, в 52 км на юго-восток от села Актан и на юго-юго-запад от села Кальжат. Открыта россыпь в 1931 г. Трестом «Алтайзолото».

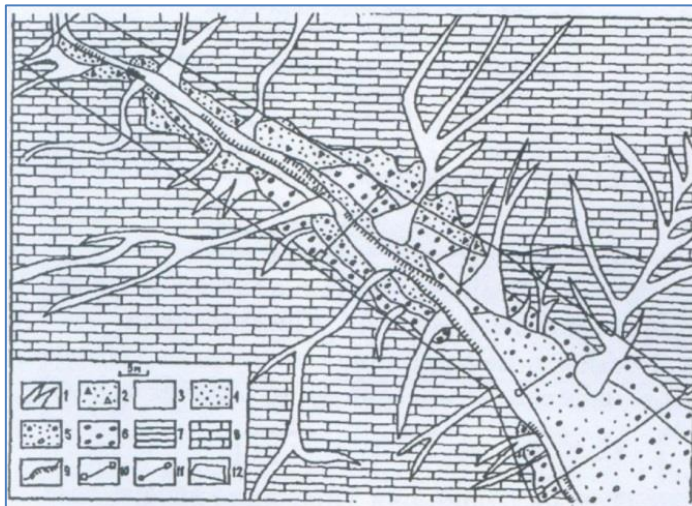
Россыпь долинного и террасового типов, четвертичного возраста. Золотоносной является долина реки Чалкудысу, протяженностью до 20 км. В ней прослеживаются 5 надпойменных террас. Ширина долины от 200-300 м до 3,0 км. Аллювиальные отложения, слагающие долинную и террасовую россыпь (рис.), представлены валунно-галечными отложениями мощностью от 3-5 до 20 м. Золото в россыпи преимущественно мелкое, размером от 0,1 до 1-3 мм. Золото распределено неравномерно по всей массе аллювия при некотором обогащении правобережной приплотиковой части долины до 100 мг/м^3 на пласт мощностью 1,0-1,5 м. Содержание золота в аллювии в основном не превышает 20 мг/м^3 , в пойме и первых надпойменных террасах оно незначительно.



Нижний Кокшар (145)

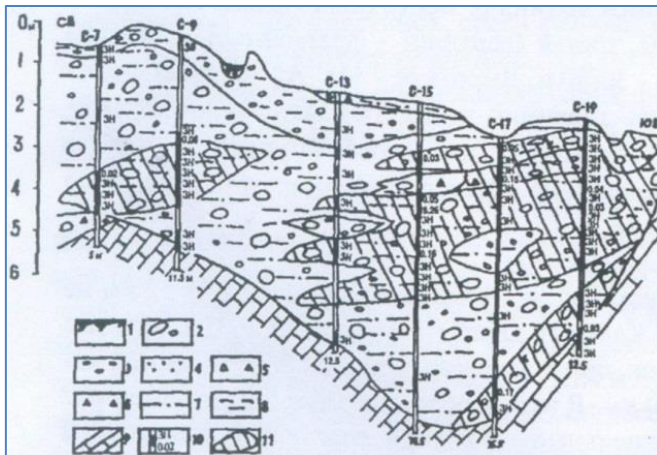
Проявление Нижний Кокшар (145) расположено в Нарынкольском районе Алматинской области, в 28 км на восток от поселка Туюк и в 26 км к северу-северо-востоку от села Сарыжас. Известна россыпь с 1985 г.

Россыпь долинного и террасового типов, четвертичного возраста. Золотоносной являются долина р. Кокшар, в ее пределах зафиксировано 3 надпойменные террасы (рис.).



Проявление Нижний Кокшар. По Гилеву Ю.Н.

1 - русла временных водотоков голоцена; 2 - делювиально-элювиальные склоновые образования голоцена; 3 - русло, пойма; 4 - I н. т. верхнего плейстоцена; 5 - II н. т. верхнего плейстоцена; 6 - III н. т. терраса среднего плейстоцена; 7 - аллювиально-пролювиальная наклонная равнина среднего плейстоцена; 8 - области развития карбонатных образований; 9 - эрозионные уступы террас; 10 - линии поисковых шурфов, номера профилей; 11 - профиль буровых скважин УКС; 12 - контуры золотоносных площадей.



Проявление Нижний Кокшар.

1 - почвенно-растительный слой; 2 - валуны; 3 - галька; 4 - гравий; 5 - щебень; 6 - дресва; 7 - суглинок; 8 - супеси; 9 - породы палеозойского фундамента; 10 - шлиховые пробы из скважины с содержанием золота от 1 до 20 знаков, весовым содержанием в г/м^3 ; 11 - контуры золотоносных струй.

В нижней части долины на глубине от 0,5 до 1,0 м выявлено 3 золотоносных струи со следующими параметрами: 1-я струя мощностью 5-6,5 м и шириной до 110 м; 2-я имеет мощность 2,0 м и ширину - 38 м; 3-я струя имеет мощность 2,0-3,0 м и ширину 32 м. Золото в россыпи распределено неравномерно. В первой струе содержание золота от 1-20 знаков до 30-60 мг/м^3 , во II струе - от знаков золота до 30-170 мг/м^3 и в III струе - от знаков до 20-80 мг/м^3 .

ХРЕБЕТ ТЕРСКОЙ АЛАТАУ

Райымбекский район, бассейн р. Баянкол

Центральная часть бассейна р. Баянкол расположена в пределах Баянкольского гранитоидного массива, северная – в пределах Баянкольского антиклинория, южная – в границах Джетымтауской складчатой зоны.

Коренными источниками россыпного золота долины р. Баянкол являются месторождения и рудопроявления Джаркулак-Донарчинской золоторудной зоны.

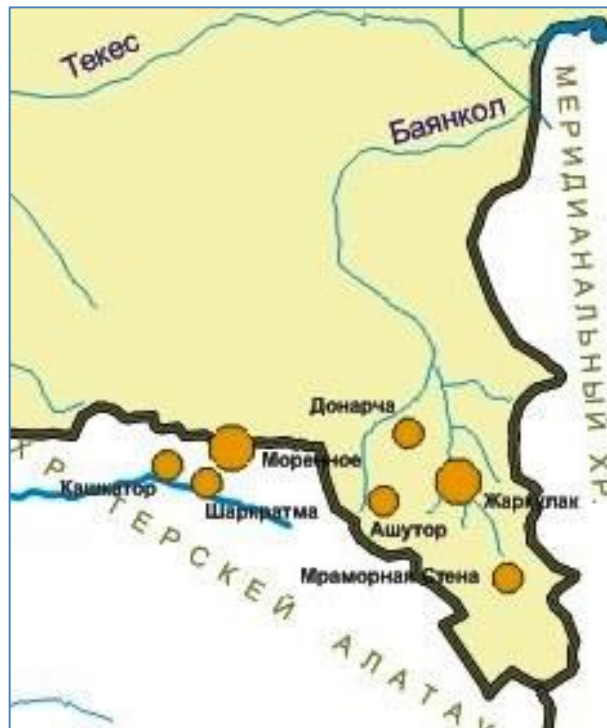
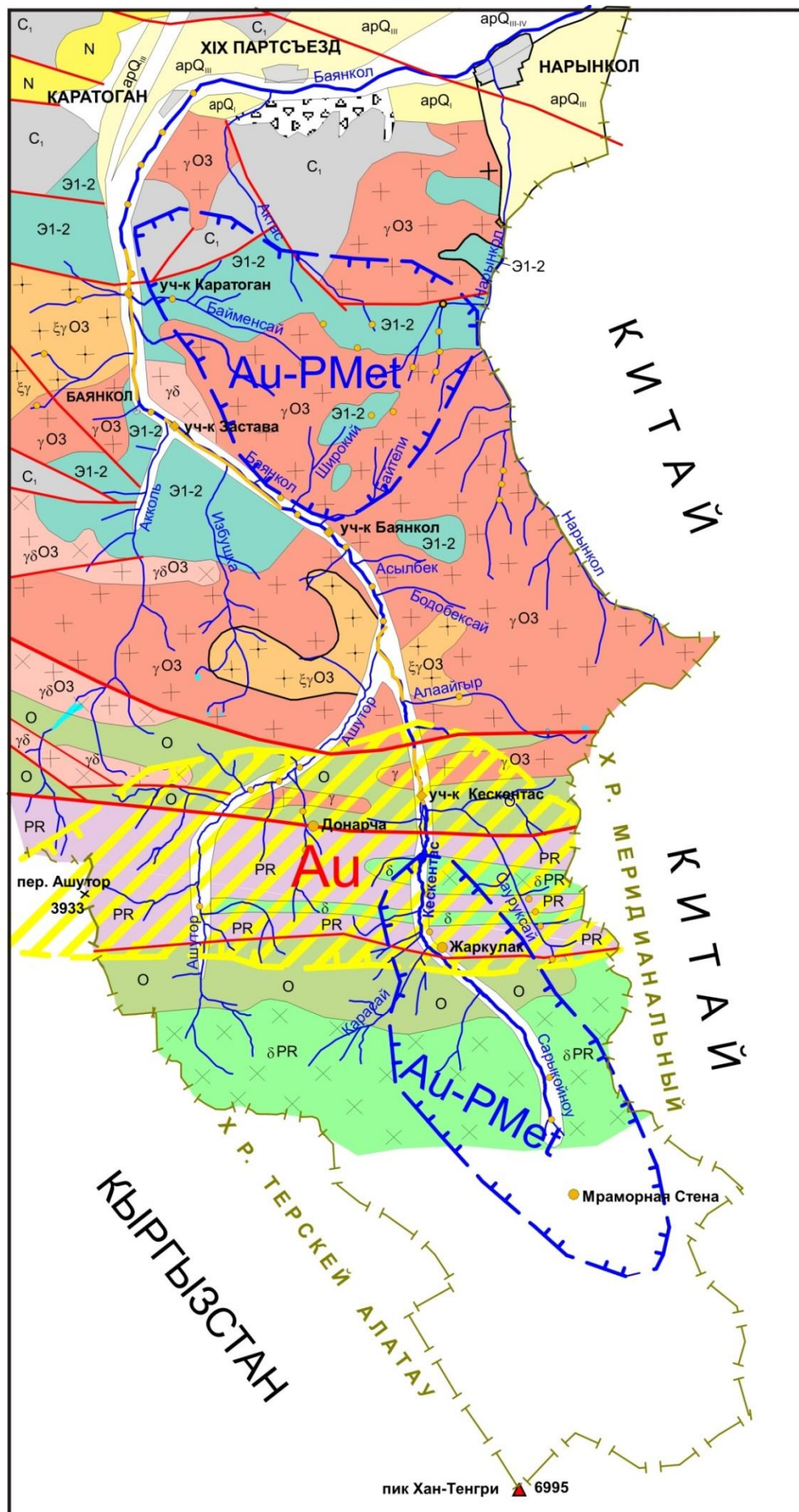


Схема расположения месторождений Джаркулак-Донарчинской золоторудной зоны

В ней расположены: месторождение Джаркулак, рудопроявления Донарча, Скальное, Сартай, Западное, Алты-Тас, Улар и Улар Западный, большинство из которых относится к кварцево-жильному типу. Жилы небольшой мощности (до 1 м) и протяженности (первые десятки – сотни метров), содержания золота в них достигают десятков и сотен г/т. Жилы месторождения Джаркулак отрабатываются с сороковых годов прошлого века. Продолжается добыча до настоящего времени, хотя и в незначительных объемах.

Коренные источники преимущественно представлены объектами золото-кварцево-жильной рудной формации, содержат в рудах до 95% свободного золота россыпеобразующих фракций. Эрозионный срез золоторудных объектов Джаркулак-Донарчинской зоны оценивается как высокий, благоприятный для россыпеобразования.



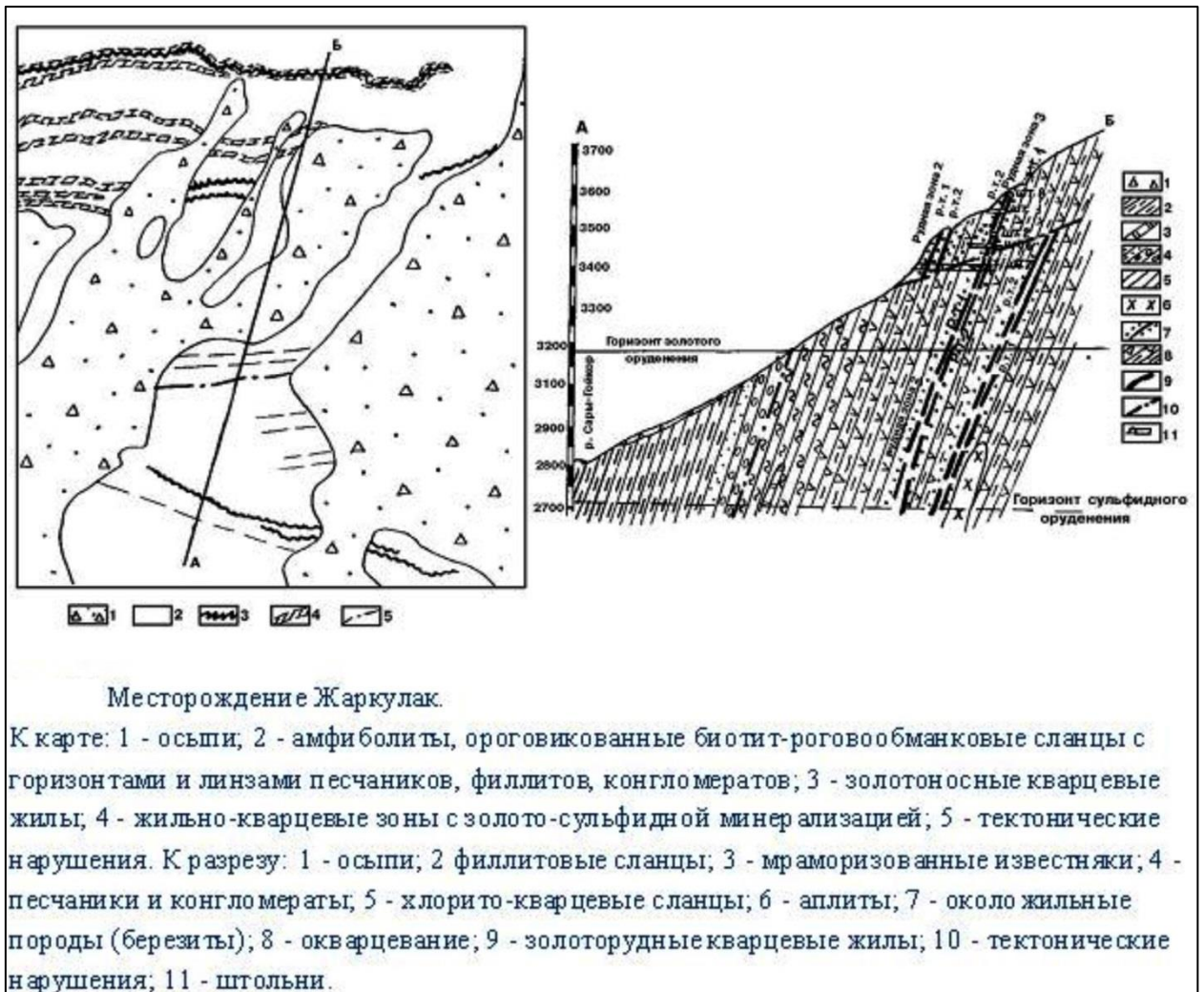
Схематическая геологическая карта бассейна р. Баянкол

арQ_{III-IV} – нерасчлененные аллювиально-пролювиальные отложения русла и надпойменных террас верхнечетвертичного-голоценового возраста; арQ_{III} - аллювиально-пролювиальные отложения впадин верхнечетвертичного возраста; арQ_I – аллювиально-пролювиальные отложения раннечетвертичного возраста; N – отложения неогенового возраста нерасчлененные (глины, пески, щебень); C₁ – отложения раннекаменноугольного возраста нерасчлененные (конгломераты, известняки); O – отложения ордовикского возраста нерасчлененные (порфириды и их туфы, известковистые сланцы, мраморизованные известняки); Э₁₋₂ - отложения кембрийского возраста нерасчлененные (кремнистые, кремнисто-слюдистые сланцы); PR – отложения протерозойского возраста нерасчлененные (амфиболовые сланцы, андезитовые порфириды и их туфы, серицит-хлоритовые сланцы, мрамора); δPR – докембрийский интрузивный комплекс (диориты, гранитогнейсы); 12 – 14 – позднеордовикский интрузивный комплекс: γO₃ – граниты порфировидные крупнозернистые, γδO₃ – гранодиориты среднезернистые, ξγO₃ – граниты среднезернистые субщелочные; Разломы: а – основные глубинные (красная толстая линия), б – прочие; **Au** – Джаркулак-Донарчинская золоторудная зона; **Au-PMet** – ареалы развития полиметаллического и медного золотосодержащего оруденения; Показаны участки россыпной золотоносности в долине р. Баянкол, выделенные предшествующими исследователями и шлиховые пробы со знаками золота.

Название	Рудное поле	Тип	Au (г/т)	C ₁ кг	C ₂ кг	P ₁ кг
Жаркулак (134)	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное	19,5			
Донарча	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное				
Скальное	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное	1,2			
Сартай	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное				
Западное	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное	10-438			
Алты-Тас	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное				
Улар	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное				
Улар Западный	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Кварцево-жильное				
Мраморная Стена	Джаркулак-Донарчинская р. з.	Минерализованные зоны	0,2-9			
Каратоган	Бассейн р. Баянкол	аллювиальная	0,43 г/м ³		679,1	13622 4
Застава	Бассейн р. Баянкол	аллювиальная	0,248 г/м ³		116,61 2	
Баянкол (154)	Бассейн р. Баянкол	аллювиальная	0,88 г/м ³		3478,7 6	6158
Кескентас	Бассейн р. Баянкол	аллювиальная	0,5 г/м ³			2500

Жаркулак (134)

Месторождение Жаркулак (134) расположено в Райымбекском районе Алматинской области в 60 км южнее села Нарынкол на высоте 3400-3700 м. Отрабатывалось старателями до 1951 г. Работы прекращены по техническим причинам.



Рудовмещающие - амфиболит-биотитовые сланцы силура. Рудные тела кварцево-жильного типа протяженностью от 200 до 500 м, мощностью 0,5-2,0 м прослежены на глубину горными выработками до 150-200 м (рис.). По простиранию и падению они сменяются пиритизированными сланцами с содержанием золота от 2,4 до 15,4 г/т. Состав руд: пирит, халькопирит, пирротин, арсенопирит, сфалерит, галенит, блеклая руда, кварц, биотит, хлорит. Сульфидов до 3%. Основное количество золота - свободное самородное размером до 0,1 до 1,7 мм, встречается в кварце, пирите, реже в сростании с халькопиритом. Распределение золота в кварцевых жилах неравномерное, типа рудных столбов, содержание достигает 60-200 г/т.

Главным рудным телом является кварцевая жила 3 субширотного (3000) простирания, отработанная пятью горизонтами штолен в интервале абсолютных высот 3594-3411 м. Жилы 1 и 2 отработаны старателями до гл. 15 м (Рис.49). Из них добыто 328 кг золота при среднем содержании 51,8 г/т. Состав руды: кремнезем 65%, цинк 1,1%, медь 0,06%, свинец 0,6%, мышьяк 0,04%, сера 2,9 %. Среднее содержание золота 19,5 г/т, извлечение золота до 97 % (цианирование с амальгамацией).

Донарча

Рудопроявление Донарча находится в 2,8 км к ЗСЗ от месторождения Джаркулак, оно разделено на два участка – Восточный и Западный. В пределах Восточного участка выделяются четыре зоны послойного дробления, рассланцевания и пиритизации среди хлоритовых сланцев и роговиков, к которым приурочены маломощные (0,05-0,25 м) кварц-сульфидные жилы с золотом. Наиболее перспективной из них является зона № 3, которая прослежена на 180 м и имеет мощность от 2 до 5 м. Внутри этой зоны проходит кварцевая жила, часто с видимым золотом, длиной 110 м и мощностью от 0,05 до 0,25 м. Содержание золота в ней на поверхности колеблется от 1 до 126 г/т, на глубине (в штольне) – от 14,2 до 86,1 г/т. Во вмещающих породах отмечается золото до 8 г/т.

На Западном участке выделено четыре зоны, в пределах которых встречаются кварцевые жилы видимой протяженностью до 30-40 м, содержание золота в них от нескольких граммов до 30-40 г/т.

Скальное и Сартай

Рудопроявления Скальное и Сартай характеризуются золото-кварцево-жильной и золото-серебряно-медной минерализацией. Они приурочены к зонам рассланцевания и пиритизации мощностью от 0,5 до 3,5 м, включающим кварцевые жилы протяженностью до 30 м. Содержание золота до 15 г/т реже до 80,6 г/т, серебра до 30 г/т.

Западное

Рудопроявление Западное расположено на узком гребне, где среди осыпей обнажаются 9 сближенных кварцевых жил и зон окварцевания. Мощность жил от 0,15 до 2 м, длина – 20-30 м, содержание золота - от 11,4 до 286,2 г/т. Содержание золота во вмещающих породах изменяются от 2,4 до 11,7 г/т.

Алтын-Тас

Рудопроявление Алтын-Тас представлено тремя согласно залегающими зонами пиритизации и окварцевания среди карбонатно-кварцево-слюдистых сланцев. Зоны расположены на расстоянии 50-80 м друг от друга, прослежены по простиранию от 30 до 75 м, мощности их от 1 до 7 м, содержание золота - от 0,4 до 34 г/т, серебра – от 1,8 до 6,3 г/т.

Улар

Рудопроявление Улар представлено окварцованной зоной тектонического нарушения в хлоритовых сланцах протяженностью 350-400 м субширотного простирания с лестничным заполнением кварцевыми жилами. Мощность зоны от 4 до 12 м, плотность жил 1-2 на метр, протяженность – 8-10 м, содержание золота - от следов до 1,5-4 г/т, в единичных пробах - 10-30 г/г. Большинство жил безрудные.

Улар Западный

Рудопроявление Улар Западный представлено как кварцевыми жилами, залегающими согласно с напластованием пород, так и зонами интенсивного окварцевания и ожелезнения по сланцам. В интервале 60 м выделено три зоны протяженностью от 20 до 70 м, мощность зон - от 0,5 до 1,5 м, содержание золота - от 0,5 до 244 г/т, серебра – от 17,7 до 212,3 г/т.

РОССЫПИ

Россыпь под единым названием Баянкол и четыре её участка (Кескентасский, Баянкольский, Застава и Каратоганский) приурочены к руслу и террасам одноимённой реки.

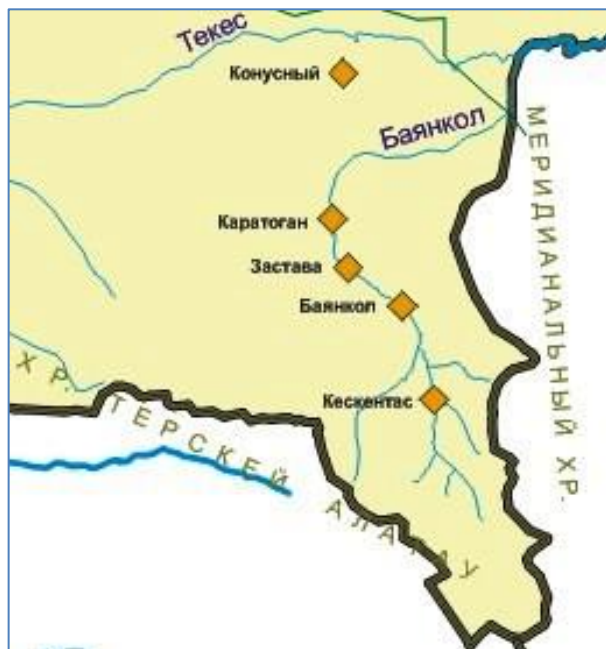


Схема расположения россыпи Баянкол и её участков

В её долине и притоках развиты аллювиальные отложения. Они образуют современную пойму (Q_{IV}^2) и пять уровней террас:

- первая надпойменная высотой 1-3 м (Q_{IV}^1);
- вторая надпойменная высотой 3-6 м (Q_{III}^2);
- третья надпойменная высотой 6-12 м (Q_{III}^1);
- четвертая надпойменная высотой 30-50 м (Q_{II});
- пятая надпойменная высотой 60-100 м (Q_I).

Сохранность террас различна: первая надпойменная терраса развита фрагментарно; вторая и третья – практически по всей долине при ширине до 300 – 500 м; четвертая – фрагментарно. Нижнечетвертичные отложения выделены на левобережье р. Баянкол, на водоразделе Баянкол-Кокпак.

Аллювиальные отложения всех возрастов сложены валунно-галечниками при следующем усредненном гранулометрическом составе:

- валуны – 200 – 1000 мм – 20-50%;
- галечники – 10 – 200 мм – 30-50%;
- песок и гравий – 0,05 – 10 мм – 20%;
- илисто-глинистая фракция – 0,05 – 0,005 мм – 10%.

Наблюдается увеличение размеров и количества валунов вверх по долине р. Баянкол.

Пролювиальные отложения выполняют тальвеги мелких долин и логов, в которых отсутствует постоянный поверхностный сток, а так же слагают крупные конуса выноса вдоль южной границы Нарынкольской впадины.

Склоновые отложения (делювиальные, делювиально-пролювиальные, солифлюкционные, коллювиальные) развиты на склонах различной крутизны и пользуются значительным распространением в нижних частях склонов.

Отложения гляциального комплекса развиты в высокогорной южной части района. Они представлены грубообломочными образованиями ледниковых морен, а также флювиогляциальными отложениями высокогорных отрезков долин рек Ашутор, Кескентас и Сарыкойноу.

Обвальнo-гравитационные (сейсмогенные) отложения, обусловленные своим возникновением сейсмoтeктоническим процессам, развиты в долинах рек Кескентас, Ашутор и Акколь. Не являясь потенциальными коллекторами россыпного золота, тела обвалов в долинах рек Кескентас (Кескентасский обвал) и Ашутор обусловили сохранность вмещающих россыпное золото аккумулятивно–эрозионных террасовых форм рельефа в долине р. Баянкол, сыграв роль «противоселевых плотин».

По геоморфологическим особенностям долины выделено четыре участка россыпи Баянкол: Кескентасский (верхний), Баянкольский (средний), Застава и Каратоганский (нижний).

Кескентасский участок, протяженностью около 12 км, расположен выше руч. Алаайгыр (Кескентасского обвала) и ниже месторождения Джаркулак. Русловая часть долины плоская и сложена пролювиальными и флювиогляциальными валунно-галечными отложениями мощностью более 40 м, содержание золота достигает 100 мг/м^3 .

Баянкольский участок длиной 15 км примыкает к вышеописанному снизу, причем своей верхней частью захватывает орографически нижний отрезок р. Кескентас, расположенный ниже Кескентасского обвала. Предшествующими исследователями Е.Г. Малышев и др. (1982) здесь прогнозируется выявление золотоносных струй: в переуглубленном тальвеге на глубинах 20 – 30 м, спаевой на глубине около 15 м, «висячих» пластов на глубинах от 2 до 5 м, а также современных русловых и косовых россыпей. В верхней части этого участка ранее отрабатывались террасовые россыпи.

Каратоганский участок примыкает к Баянкольскому в зоне расширения и выполаживания долины при выходе ее в Нарынкольскую впадину. Длина участка 14 км, ширина от 800 до 3000 м. Здесь предшествующими исследователями прогнозировалось выявление средне-верхнечетвертичных и современных русловых и косовых россыпей; имеются предпосылки для выявления россыпи древней отмершей долины р. Баянкол. В результате проведенных работ на этом участке выявлена большеобъемная россыпь с преобладанием мелкого и тонкого золота.



Каратоганский уч-к

Протяжённость **Каратоганского участка**, северная граница которого подтверждена результатами опробования шурфов по линиям №0 и №00, составляет 17000 м, ожидаемая ширина контура в верхней части 500 м, в нижней - до 2800 м. Площадь перспективного участка составляет 36500 тыс. м², в том числе 32576 тыс. м² в границах горного отвода. Приведенные выше результаты поисковых работ подтверждают площадное распространение россыпного золота в пределах этой площади.

При установленных параметрах большеобъемной россыпи Каратоганского участка (средняя мощность пласта – 19,45 м, среднее содержание золота – 430 мг/м³) ее уточненные (подтвержденные) прогнозные ресурсы, которые при коэффициенте достоверности прогноза $k=0,5$ могут быть классифицированы по кат. P_1 (за исключением запасов кат. C_2), в границах Контрактной территории составляют:

Объем песков: $32\,576 \text{ тыс. м}^2 \times 19,45 \text{ м} \times 0,5 = 316\,801,5 \text{ тыс. м}^3$.

Ресурсы золота (кат P_1): $316\,801,5 \text{ тыс. м}^3 \times 0,43 \text{ г/м}^3 = 136224 \text{ кг}$.

Баянкольский уч-к

Баянкольский участок охватывают долину р. Баянкол от Кескентасского обвала в верхней части до участка Каратоган в нижней. В его пределах предшествующими исследователями пройдено девять разведочных линий поисково-оценочных скважин.

В 1989 - 1990 гг. ПГО «Южказгеология» (С. Магомадов, 1990) было пройдено 4 буровые линии: №358, 363, 456, 496. На 3-х из них: №№ 358, 363 и 496 установлены промышленные концентрации золота (черт.1, 9).

В верхней части участка, на БЛ-496, золотоносный пласт в русловой части долины имеет подвешенный характер. Мощность его 1,5-2,0 м, мощность торфов 3,5-4 м, среднее содержание на пласт 0,78 г/м³, ширина контура 40 м. Средние содержания на пласт 0,46 г/м³. В отложениях правобережной террасы мощностью до 25 м установлены горизонты с непромышленным и знаковым содержанием золота.

На БЛ-456 проведение поисковых работ в пойме по техническим причинам было невозможно. Однако и здесь свидетельствами золотоносности русловых отложений являются следы старательских работ. В отложениях террасы золотоносность установлена в непромышленных и знаковых содержаниях.

На нижних линиях: №№ 358, 363, пласт золота приплотиковый, его мощность 1,5-2 м, мощность торфов в среднем от 3 м на БЛ-358 до 0,5 м, на БЛ-363 ширина контура россыпи 40-80 м.

На верхнем отрезке Баянкольского участка, в долине р. Кескентас, выше ее слияния с р. Ашутор в 1940-х годах производилась добыча россыпного золота с содержанием 5 г/м³. Отрабатывались россыпи лево-и правобережной первой надпойменной террасы, причем масштабы отработок весьма значительны, что следует из объемов отвалов галечного материала (рис. 2.2). По данным С. Чепчева (устное сообщение, 1995 год) в траншее, пройденной здесь, содержание золота достигало 2 г/м³.

АО ЗДП «Хан-Тенгри Голдберг» с целью заверки данных предшествующих исследователей на этом участке было пройдено две линии шурфов: линия 4 в долине р. Кескентас, в 400 м выше слияния с рекой Ашутор и линия 5 в 500 м выше слияния рек Кескентас и Ашутор.

Линией 4 вскрыта верхняя часть разреза отложений первой надпойменной террасы реки Кескентас до глубины 5,0 м, все шурфы не добиты до плотика в связи с обводненностью разреза. Отложения сложены валунно-галечниками с песчаным, супесчаным заполнителем. Валунистость достигает 50%, размер валунов до 0,7-1,0 м. Золото распространено по всему разрезу аллювия, его содержание достигает 980,8 мг/м³. Мощность пласта по отдельным выработкам достигает 2,0 м. Размер золотинок в среднем 0,5-1,0 мм, единичные зерна достигают размера 4 x 3 x 0,3 мм. Золото пластинчатое, чешуйчатое.

Линией 5 вскрыта верхняя (до глубины 10 м) часть разреза отложений III надпойменной террасы на слиянии рек Кескентас и Ашутор и I надпойменная терраса на правобережье р. Ашутор. Все шурфы не добиты до плотика в связи с обводненностью в долине р. Ашутор и предельной глубиной проходки на III надпойменной террасе. Отложения представлены гравийно-галечниками, валунно-галечниками с песчаным, супесчаным заполнителем. Золотоносен весь разрез отложений при содержании от первых миллиграммов до 200 мг/м³. Золото в основном мелкое, хотя отдельные золотины достигают размера 2 мм.

На Баянкольском участке запасы категории С₂ подсчитаны в блоке 1-С₂-Б, прилегающем орографически сверху к участку Застава и ограниченном линией шурфов 393-11 и буровой линией 1-05.

Подсчет запасов песков и металла в блоке 1-С₂-Б Баянкольского участка

№№ блока	Площадь, м ²	Мощность, м		Объем, м ³		Среднее содерж., мг/м ³	Запас золота, кг	
		торфов	песков	торфов	песков		шлих.	хим. чистого
1-С ₂ -Б	358400	1,6	11	573440	3942400	880	3469,3	3320,1

Уточненная оценка прогнозных ресурсов золота Баянкольского участка.

Параметры прогнозируемой россыпи Баянкольского участка рассчитаны как среднее по всем поисково-разведочным линиям (линии скважин №№ 358, 363 и 496 пройдены С.С. Магомадовым в 1989 году; линию скважин №1-05 – АО «ЗДП «Хан-Тенгри Голдберг» в 2005 году; линии шурфов № 359, 361 и 363 - АО «ЗДП «Хан-Тенгри Голдберг» в 2007 году). Эти линии пройдены в нижней, средней и верхней частях участка, характеризующимися сходными геоморфологическими условиями россыпеобразования.

Параметры россыпи Баянкольского участка

Баянкольский участок	Ширина контура, м	Мощность торфов, м	Мощность песков (Мп), м	Среднее содержание (Сср), мг/м ³
Среднее	149	1,66	3,6	675,36

При этих параметрах прогнозные ресурсы (кат Р₁) песков и металла Баянкольского участка на отрезке выше р.л. 1-05 протяженностью 17 км выражаются в следующих количествах.

1. Объем песков: $17\ 000\ \text{м} \times 149\ \text{м} \times 3,6\ \text{м} = 9\ 118,8\ \text{тыс. м}^3$.
2. Ресурсы золота шлихового: $9\ 118,8\ \text{тыс. м}^3 \times 0,6754\ \text{г/м}^3 = 6158\ \text{кг}$.

уч-к Застава

На участке «Застава» проведены поисково-оценочные работы путем проходки десяти линий шурфов (353, 355, 357, 359, 360, 361, 363, 365, 367 и 369), пройденных АО «ЗДП «Хан-Тенгри Голдберг» в 2007 и 2011 году, при подсчете запасов использованы также данные по линиям скважин № 358 и 363^а, пройденных ПГО «Южказгеология» в 1990 году (С. Магомадов, 1990).

С учетом геолого-геоморфологических особенностей этого отрезка долины и рельефа плотика орографически верхняя граница участка Застава условно проведена по р.л. 369.

Россыпь на этом отрезке представлена двумя струями, протягивающимися вдоль русла реки Баянкол по право- и левобережью. В нижней и средней части право- и левобережная струи разделены выходами палеозойских пород в плотике, в верхней – руслом долины р. Баянкол.

Плотность разведочных выработок на правобережье составляет 100x10 – 200 x 20 м, что позволяет классифицировать запасы песков и металла в блоках, опирающихся на две разведочных линии, по кат. С₁, а блоков, опирающихся на одну разведочную линию с двумя выработками, по кат. С₂. В результате работ на правобережье выделено 10 блоков кат. С₁ и один блок кат. С₂. На левобережье выделено шесть блоков кат. С₁ и один блок кат. С₂.

Параметры россыпи участка Застава

Кат. запасов	Площадь блока, м ²	Мощность, м		Объем, м ³		Среднее содерж. золота, мг/м ³	Запас золота, кг	
		Торфов	Песков	Торфов	Песков		Шлихо- вого	Хим. чистого
Балансовые запасы								
Правобережная струя								
С _{1п}	137273			144774	276973		70,432	67,804
Среднее по С _{1п}		1,05	2,0			254		
С _{2п}	3800	1,4	1,75	5320	6650	309	2,057	1,968
Всего С _{1п} +С _{2п}	141073			150094	283623		72,489	69,772
Среднее С _{1п} +С _{2п}		1,06	2,01			255		
Левобережная струя								
С _{1л}	93564			112698	171993		41,531	39,753
Среднее по С _{1л}		1,2	1,84			241,5		
С _{2л}	18480	1,4	1,83	25872	33818	219	7,406	7,087
Итого С _{1л} +С _{2л}	112044			138570	205811		48,937	46,84
Всего баланс С ₁ +С ₂	253117			288664	489434		121,426	116,612
Среднее по баланс С ₁ +С ₂		1,14	1,93			248		
Забалансовые запасы								
Всего заб. С ₁ +С ₂	19996			33053	67966		10,149	9,712
Среднее по заб. С ₁ +С ₂		1,65	3,4			149		

Проведение дальнейших работ на этом участке: добычка выработок до плотика на всю ширину долины позволит значительно прирастить запасы даже

этого незначительного по размерам участка, который может служить полигоном для проведения опытно-промышленной добычи.

Кескентасский уч-к

Кескентасский участок охватывает долину реки Кескентас (правая составляющая р. Баянкол) на отрезке, расположенном орографически выше Кескентасского обвала. В пределах этого отрезка за отчетный период геологоразведочных работ не проводилось. Его геологическая характеристика и данные по россыпной золотоносности приведены в отчете М.Н. Гринвальда (1963). Оценка прогнозных ресурсов россыпного золота Кескентасского участка произведена Е.Г. Малышевым (1984).

Участок	Категории запасов и прогнозных ресурсов, кг					Всего золото, кг
	Показатели	C ₁	C ₂	P ₁	P ₂	
Кескентасский	Пески, тыс. м ³	-	-	-	500,0	
	Золото, кг	-	-	-	2500	2500
	Ср. сод., мг/м ³	-	-	-	500	

Запасы и прогнозные ресурсы россыпного золота бассейна р. Баянкол

Участки россыпной золотоносности	Категории запасов и прогнозных ресурсов, кг					Всего золото, кг
	Показатели	C ₁	C ₂	P ₁	P ₂	
1. Каратоганский	Пески, тыс. м ³	-	1 579,2	316 801,5	-	
	Золото, кг	-	679,1	136224	-	136 903,1
	Ср. сод., мг/м ³	-	430	430	-	
2. Баянкольский	Пески, тыс. м ³	448,9	3982,87	9 118,8	-	
	Золото, кг	116,6	3478,76	6158	-	9753,4
	Ср. сод., мг/м ³	259	873	675	-	
3. Кескентасский	Пески, тыс. м ³	-	-	-	500,0	
	Золото, кг	-	-	-	2500	2500
	Ср. сод., мг/м ³	-	-	-	500	
Всего золото, кг		116,6	4157,86	142 382	2 500	149 156,5

Запасы кат. C₁ локализованы на участке Застава, орографически верхней границей которого является линия 369-11. Оцененный здесь отрезок россыпи не оконтурен вниз по течению, слабо изучена россыпная золотоносность на левобережье р. Баянкол. Золотоносность отложений изучена до глубин не более 5,0 м, что обусловлено технической сложностью проходки шурфов, причем значительная часть выработок, особенно в верхней орографически части участка не добыта до плотика. Несомненно, что при доразведке этого участка на флангах и на глубину запасы будут увеличены.

Запасы кат. C₂ оценены на трех участках.

На Каратоганском участке к категории C_2 отнесены запасы блока шириной 53 м в границах площади влияния продуктивных скважин по линии 248. Продуктивный пласт вскрыт шестью скважинами и тяготеет к правому борту и центральной части отрезка, на левом борту долины промышленно значимых содержаний не установлено. Расстояние между скважинами в линии различно: от 135 м в правом борту до 320 м и 640 м в центральной и «левобережной» части долины. Продуктивная толща имеет сложное внутреннее строение и по количественным характеристикам может быть объединена в единый продуктивный пласт россыпи.

На участке Застава по кат. C_2 классифицированы концевые блоки, опирающиеся на одну линию на право- и левобережье р. Баянкол.

На нижнем отрезке Баянкольского участка, прилегающему к участку Застава, в интервале р.л. 369-11 – 1-05. Шаг между шурфами по р.л. 369-11 составляет 20 м, между скважинами по р.л. 1-05 – 50 м. Опробование шурфов произведено с интервалом 0,5 м, скважин – 1,0 м. Расстояние между р.л. 369-11 и р.л. 1-05 составляет 1120 м, то есть участок разведан по сети 20-50х 1120 м, что принципиально отвечает требованиям к классификации запасов россыпей второй группы по кат. C_2 .

Прогнозные ресурсы кат. P_1 оценены на Каратоганском и Баянкольском участках.

На Каратоганском участке прогнозные параметры оценены по данным р.л. 248, пересекающей впадину на всю ширину; перспективная площадь оконтурена по результатам бурения, проходки шурфов по линиям №№ 0 и 00 и по геоморфологическим данным.

На Баянкольском участке параметры ожидаемой россыпи рассчитаны как среднее по всем линиям скважин и шурфов, пройденных на этом участке. Границы перспективного участка и его протяженность определены по геоморфологическим признакам.

Прогнозные ресурсы россыпного золота кат. P_2 выделены на Кескентасском участке, где оценены Е.Г. Малышевым (1984). Оценка принята без изменений – 2500 кг, при среднем содержании 500 мг/м³.

Кроме вышеперечисленных месторождений и проявлений золота, имеются перспективные объекты, которые согласно предварительным оценкам, имеют запасы, достигающие первых сотен кг золота и требуют оценки (в скобках содержания Au в г/т):

штокверковые - Кызылташ (0,6; серебро - 50), Такыркезен (0,1-3);

кварцево-жильные - Кайкын (9,5), Каракунуз (8,3; серебро - 190), Кисыксай (4), Кошкар (до 5,5); Алмалы (до 16), Батбыстау (6,8-28; серебро - 218-294), Джамантас (1-4), Желдыкора (2-7), Коксуат (0,1-4), Корбулак (0,3-3), Майсары Западное (1-7), Манаубай (10,6), Нижнее (2-30), Пятая зона (0,1; серебро - 320), Северный (6,4), Центральный (1-5);

минерализованные зоны - Алтынтас (1 - 3 – 3,4), Восточно-Хазанское (до 2,2), Кыргау (0,1-7,5; серебро до 88),

пирит-полиметаллические серебряно-золотые - Актас (до 4), Кызылауз (0,4-4; серебро - 105), Сасык-булак (1,5; серебро - 250), Сарытаз (3; серебро до 1380); Актас (0,6-10), Бескудук (до 4), Дайсен (2,4; серебро - 411), Жаналыкское (0,8), Предгорное (0,2-1,4-19; серебро - 1,4-156), Сказка (0,7-184).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакенов М.М. Золоторудные формации Казахстана. "Наука", Алма-Аты, 1976, 228 с.
2. Беспаяев Х. А., Аубекеров Б. Ж., Абишев В. М., Жаутиков Т. М., Степаненко Н. И., Гуськова А. И, Жакупова Ш. А. Россыпи золота Казахстана. Справочник. Справочник. Алматы, РГП «ИАЦ ГиМР РК», 1999, 156 с.
3. Беспаяев Х.А., Глоба В.А., Абишев В.М., Гуляева Н.Я. Месторождения золота Казахстана. Справочник. Алматы, РГП «ИАЦ ГиМР РК», 1996-1997, 166 с.
4. Билибин Ю. А. Геологические условия и ресурсы золота Казахстана. Избранные работы, VIII. Издательство "АН СССР", М., 1961, стр. 404-461.
5. Ваулин О.В. Россыпи золота Кыргызстана. Справочник. Бишкек, «РОКИЗОЛ», 2016, 241 с.
6. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. М., ФГУ ГКЗ, 2007, 1612 с.
7. Методическое руководство по разведке россыпей золота и олова. Магадан, Магаданское книжное издательство, 1982, 218 с.
8. Металлогения Казахстана. Рудные формации. Золоторудные месторождения. Алма-Ата, "Наука", 1980, 224 с.
9. Никоноров В.В., Караев Ю.В, Борисов Ф.И., Тольский В.И., Замалетдинов Т.С., Ларина Т.В., Горбанева Т.В. Золото Кыргызстана. Книга 1. Геология. Условия локализации. Бишкек: Наси, 2004.
10. Никоноров В.В., Караев Ю.В, Борисов Ф.И., Тольский В.И., Замалетдинов Т.С., Ларина Т.В., Горбанева Т.В. Золото Кыргызстана. Книга 2. Описание месторождений. Бишкек: Наси, 2004.
11. Рафаилович М. С. Золото недр Казахстана: геология, металлогения, прогнозно-поисковые модели. Алматы, "Комплекс", 2009, 304 с.
12. Рафаилович М.С., Мизерная М.А., Дьячков Б.А. Крупные месторождения золота в черносланцевых толщах: условия формирования, признаки сходства. Алматы, ВКГТУ, 2011, 272 с.

НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛИ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ.

ЗОЛОТО

Компания	Адрес	Тел/факс	Руководитель	Основной вид деятельности	Объект недропользования
GOLD AURA KAZAKHSTAN, TOO	050036, г. Алматы, ул. Шаляпина, дом 20, оф. 215	(8 727) 2774522	Директор – Данилов Владимир Викторович	Разведка и разработка м. золота	Разведка и добыча золота на м. Баянкол Южный (08.12.06)
АЛТЫН КЕН, TOO	050000, г. Алматы, ул. Толеби, дом 265	(8 727) 2912371; zhautikova@mail.ru	Генеральный директор – Жаутиков Темкен Мукашевич	Разведка, разработка золота	Разведка и добыча золота на м. Архарлы (16.07.00)
АЛТЫНСАЙГЕО, TOO	050000, г. Алматы, ул. Казыбек би, дом 50	(8 727) 2728064 / 2506361	Директор – Сапаргазинов Азамат Алмухамбетович	Разведка и добыча золотосодержащих руд	Разведка золота на пл. Жетысуйская (Биче-2) (08.10.08)
БЕТБАСТАУ НЕДРА, TOO	050005, г. Алматы, ул. Толеби, дом 265	(8 727) 2912371; zhautikova@mail.ru	Директор – Жаутиков Темкен Мукашевич	Разведка, разработка золота	Разведка и добыча золота на м. Бетбастау (17.07.11)
БУГУТЫ-ПАЛМ, TOO	050000, г. Алматы, ул. Казыбек би, дом 50	(8 727) 2509568 / 2506361; jv@altyn-tas.kz	Генеральный директор – Сапаргазинов Азамат Алмухамбетович	Поиски, разведка и добыча полезных ископаемых	Разведка и добыча золота и серебра на Шинбулакском рудном поле (02.06.10)
ЖЕТЫСУГЕОМАЙНИНГ, TOO	050000, г. Алматы, ул. Казыбек би, дом 50, офис 1	(8 727) 3907824 / 2506361; jv@altyn-tas.kz	И.о. директора – Абуев М.Е.	Разведка и добыча золота	Разведка и добыча золота на м. Далабай (21.08.11)

ЖИЛАНДЫ, ТОО	050000, г. Алматы, ул. Шевченко, дом 157, кв. 90 (уг. ул. Жарокова)	(8 727) 2509678 / 2509848	Директор – Казиев Ильяс Асанович	Разведка золота, серебра, меди, свинца, висмута, платины	Разведка золота, серебра, свинца, висмута, платины, цинка на Жиландинской площади (30.07.07)
КОКСАЙ-МУЗБЕЛЬ, ТОО	050000, г. Алматы, ул. Сатпаева, дом 18А	(8 727) 2627072 / 2667075; golubyh_veronika @mail.ru	Генеральный директор – Алтынбеков Т.А.	Геологическое исследование с последующей добычей золота,	Геологическое исследование с последующей добычей золота, меди, серебра, на м. Коксай (23.06.05)
ХАН-ТЕНГРИ ГОЛДБЕРГ, ЗДП АО	050013, г. Алматы, ул. Егизбаева, дом 9, 3 этаж, офис 303	(8 727) 3940677 / 3940685	Председатель Правления - Нуржанов А.	Добыча золота	Геологическое исследование с последующей добычей золотосодержащих руд на м. Баянкол (11.02.14)
ТАУ-КЕН-САМРУК, ТОО	010000, г. Астана, ул. Д. Кунаева, дом 8, блок «Б», 13 этаж, оф. 1306	(8 7172) 55 90 90, 55 27 80; info@tkz.kz	Председатель Правления Турмагамбетов М.А.	Разведка золота	Разведка золота на м. Кетмень Предгорный (14.01.16)