



Геологический вестник

Приветствие заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации – руководителя Федерального агентства по недропользованию Е.А. Киселева участникам XIII Всероссийской открытой полевой олимпиады юных геологов.

Дорогие участники и гости олимпиады!

Рад приветствовать вас на очередной XIII Всероссийской открытой полевой олимпиаде юных геологов. В этом году олимпиада проходит на Урале, в Свердловской области. Этот регион славится богатой геологической историей, традициями рудознатцев и уникальными геологическими открытиями: именно здесь впервые в России были найдены платина, самоцветы, россыпное золото, уникальные поделочные камни.

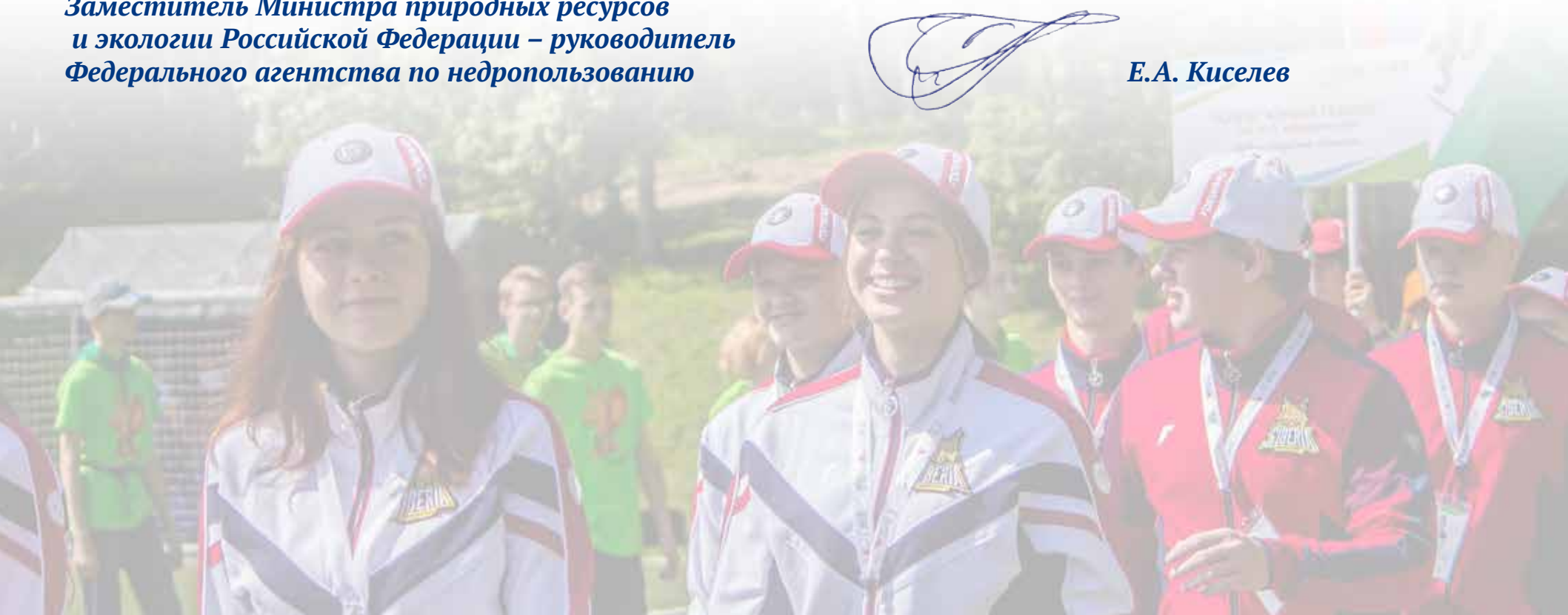
Уверен, те из вас, кто свяжет свою дальнейшую судьбу с геологией, в скором времени будут пополнять эти запасы и смогут приумножить достижения прежних поколений геологов. А убедиться в правильности выбора будущей профессии поможет в том числе и эта олимпиада. Кроме того, для всех олимпийцев это уникальная возможность расширить свой кругозор и познакомиться со многими смежными областями знаний. Вы на верном пути! И каких бы результатов вы ни достигли в этих состязаниях, вы уже Победители!

От имени Оргкомитета и всех российских геологов желаю участникам олимпиады успехов в конкурсах и соревнованиях, интеллектуального и творческого развития, новых знакомств и впечатлений!



Заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации – руководитель Федерального агентства по недропользованию

Е.А. Киселев



Роснедра проведут XIII Всероссийскую открытую полевою олимпиаду юных геологов в Свердловской области

В связи со сложившейся сложной эпидемиологической ситуацией в стране и продолжением ограничительных мер, связанных с угрозой распространения вируса Covid-19 проведение XIII Всероссийской открытой полевою олимпиады юных геологов будет осуществляться в дистанционном формате. Ход олимпиады будет освещаться на сайте Федерального агентства по недропользованию в разделе <https://www.rosnedra.gov.ru/category/518.html>

Указом Президента Российской Федерации 2021 год объявлен Годом науки и технологий и привлечение талантливой молодежи в эти сферы становится приоритетной задачей. В связи с этим особую актуальность для геологической отрасли приобретает проведение в этом году Федеральным агентством по недропользованию совместно с Российским геологическим обществом, Администрацией Свердловской области, Министерством природных ресурсов Свердловской области, Уральским государственным горным университетом уникальной по своей направленности Всероссийской открытой полевою олимпиады юных геологов.

XIII Всероссийская открытая полевая олимпиада юных геологов расширяет географию. В этом году в соревнованиях примут участие более 30 команд из России, Республики Беларусь, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Это стало возможным благодаря переводу соревнований в дистанционный формат. Такое решение было принято в связи с ухудшением эпидемиологической обстановки из-за пандемии коронавируса.

В этом году олимпиаду принимает Екатеринбург – столица известного своими минералогическими богатствами Уральского региона, где есть все необходимое для проведения геологических соревнований.

«Была проделана колоссальная работа по подготовке к олимпиаде: создана вся необходимая инфраструктура, определены выездные полевые площадки, составлена насыщенная досуговая программа. Но все же на первом месте для нас – здоровье и безопасность детей, спокойствие родителей, – комментирует врио руководителя Федерального агентства по не-

дропользованию – РОСНЕДРА Евгений Петров. – Мы искали наиболее оптимальную форму проведения соревнований в новых условиях и нашли, как нам кажется очень интересные варианты. Кроме того, дистанционный формат позволил нам существенно увеличить количество участников: к нам до сих пор поступают заявки из разных регионов России и ближнего зарубежья. Из-за закрытых границ ребята не смогли бы приехать в Екатеринбург, а теперь у всех есть шанс показать себя. Обещаем, что онлайн-олимпиада нисколько не потеряет ни в зрелищности, ни в накале эмоций, чем она традиционно славится».

Олимпиада пройдет в дистанционном формате на площадке Уральского государственного горного университета с использованием платформы MS Teams. Командам необходимо будет построить геологический разрез, определить минералы и окаменелости, составить описание геологического памятника, построить карту изолиний и многое другое.

ГЕОЛОГИЯ



ЕКАТЕРИНБУРГ XIII

30.07
10.08

Всероссийская открытая полевая олимпиада юных геологов

«Мы уже зимой обсуждали запасные варианты проведения олимпиады, поэтому в значительной степени были готовы к такому сценарию. В частности, оговаривалось использование электронной информационно-образовательной среды вуза. За время пандемии нам удалось выстроить максимально эффективную систему дистанционно обучения и наработать опыт, на который мы можем сейчас опираться, – отмечает ректор Уральского государственного горного университета Алексей Душин. – Здоровье и благополучие детей – это самое главное. Конечно, нам очень жаль, что ребята не смогут воочию убедиться в красоте минералогических и природных богатств Урала, но мы поможем

им и погрузиться в геологическую среду нашего края и сохранить дух соревновательности даже в условиях дистанта».

Напомним, что организаторами XIII Всероссийской открытой полевою олимпиады юных геологов выступают Федеральное агентство по недропользованию совместно с Администрацией Свердловской области и Российским геологическим обществом при поддержке Министерства природных ресурсов Свердловской области и Уральского государственного горного университета. Генеральный партнер соревнований – «Русская медная компания». Старт олимпиады запланирован на 31 июля.

Управление делами Роснедр



Дата

Тямисов Н.Э. К 80-летию АО «Янгеология»

В истории геологических исследований Северо-Востока Республики Саха (Якутии) можно выделить несколько периодов.

Начальный период (“до янский”, 1931-1941 гг.), охватывающий довоенное десятилетие, в течение которого геологические исследования проводились геологическими организациями разных ведомств СССР.

Главным итогом работ в этот период явилось открытие олова в Верхоянском хребте (Западное Верхоянье) и крупнейших по тому времени в стране оловорудных месторождений в бассейне р.Яны, а также первой россыпи золота по ручью Ченкеленья в среднем течении р. Адычи в 1936 г.

Из них наиболее важным является открытие на Яне в 1936 г. геологом П.П. Епифановым первого промышленного оловянного месторождения Эге-Хая, которое без задержки было вовлечено в том же году в разведку. В 1937 г. на месторождении началась проходка шахты, штольни, шурфов, рядом стал строиться поселок геологоразведчиков Эге-Хая, а с 1938 г. развернулось строительство рудника.

Учитывая важное для страны значение месторождения Эге-Хая, Народный комиссариат тяжелой промышленности СССР 22 октября 1938 г. издает приказ об организации Управления по строительству олово-обогатительного комбината — Якутолово. Одновременно началось строительство двух небольших опытных обогатительных фабрик с производительностью 10 и 50 т в сутки. Первые 2,9 т оловянного концентрата были получены в 1938 г., на следующий год — 20 т олова.

В 1938 г. остро встал вопрос о месте для строительства крупной обогатительной фабрики. Для этой цели комплексная изыскательская экспедиция Всесоюзной конторы “Союзникельоворазведка” под руководством П. В. Молитвина и топогеодезическая партия В. А. Шувалова выбрали площадку под обогатительную фабрику на правом берегу р.Яны в 4,5 км ниже устья реки Батагай. Так, в следующем 1939 г. на карте появился новый поселок Батагай, ставший с 1954 г. центром Верхоянского района.

Но необходимо отметить, что все геологические исследования на северо-востоке Якутии в этот период проводились сравнительно малочисленными организациями, которые не располагали ни рабочей силой, ни техническими средствами, соизмеримыми с растущими объемами геологоразведочных работ. Это сдерживало промышленную оценку открываемых месторождений и подготовку их к отработке. Надвигающаяся Вторая мировая война диктовала необходимость срочного создания отечественной оловодобывающей промышленности, в первую очередь на базе оловорудных месторождений бассейна р.Яны и Чукотки, где почти одновременно с янскими были открыты и начали интенсивно осваиваться Валькумейское месторождение и Пыркакайская группа оловянных россыпей треста “Дальстрой”.

С целью ускорения промышленного освоения минеральных ресурсов Яны и прилегающих площадей Правительство СССР приняло решение расширить сферу деятельности треста “Дальстрой” на запад до рр.Лены и Алдана, включая всю северо-восточную Якутию.

Решение Советского Правительства состоялось во второй половине 1940 года, а уже в марте 1941 года трестом “Дальстрой” организуется и с апреля начинается деятельность Янского горнопромышленного управления (ЯГПУ) во главе с М.И. Халалеевым и главным инженером П.И. Комаровым.

В апреле 1941 г. в составе ЯГПУ создается геологоразведочный отдел (ГРО), в задачу которого входило геологическое изучение территории деятельности ЯГПУ, проведение поисковых и разведочных работ. Именно с этой даты и начинается отчет самостоятельной геологической службы на Яне, сменившей за почти

80-летний период несколько раз свое название и подчиненность:

– ГРО ЯГПУ — апрель 1941–1947 гг.;
– Янское районное геологоразведочное управление (ЯнрайГРУ) — 1947–1957 гг. в составе Геологоразведочного управления треста “Дальстрой” МЦМ СССР;

– 1957–1963 и 1968–1970 гг. в составе Якутского территориального геологического управления Министерства геологии и охраны недр РСФСР (ЯТГУ);

– Янская геологоразведочная экспедиция — 1963–1968 гг. и 1970–1980 гг. в составе ЯТГУ и 1980–1992 гг. в составе Якутского производственно-геологического объединения (ЯПГО);

– 1992–1993 гг. в составе Республиканского геологического центра (РГЦ) Министерства промышленности и геологии Республики Саха (Якутия);

– 1993–2005 гг. — Государственное унитарное горно-геологическое предприятие “Янгеология” (ГУГПП “Янгеология”) в составе Государственного комитета по геологии и недропользованию РС (Я);

– 2006–2008 гг. — ОАО “Янгеология” — с закреплением 100% акций в государственной собственности под управлением Министерства имущественных отношений Республики Саха (Якутия);

– 2008–2012 гг. — ОАО “Янгеология” — с передачей 100% акций под управление АО “Нижне-Ленское”;

– Распоряжением Правительства РС (Я) от 19.10.2012 г. № 1141-р акции ОАО “Янгеология” были переданы ГУГПП РС (Я) “Якутскгеология”;

– С 1.09.2018 г. в составе АО “Якутскгеология” создается ОСП “Янское”, а АО “Янгеология” с 2019 г. подпадает под процедуру банкротства.

В Дальстроевский период (1941–1957 гг.) — изучение Верхоянья осуществлялось Геологоразведочным управлением треста “Дальстрой” (ГРУ ДС) НКВД, затем МЦМ СССР. В 1942–1945 годы, несмотря на войну с фашистской Германией, объемы геологических, особенно геологопоисковых работ, практически не снижались, а начиная с 1945 года — резко возросли. Если в первые годы войны в поле работали до 10–12 геологических партий, то после Победы в войне количество их увеличилось до 20. При этом расширилась география работ: исследования охватывали междуречье Яны и Индигирки, Приморскую низменность. Расширение работ привело к открытию новых перспективных месторождений олова, золота и других полезных ископаемых. В целом Дальстроевский период ознаменовался геологическими открытиями, предопределившими высокую эффективность геологоразведочных работ в последующие периоды.

К числу важнейших геологических результатов Дальстроевского периода относятся: открытие и разведка оловорудных месторождений в Дербек-Нельгесинском междуречье (Бургочан, Хара-Тас, Илентас, Алыс-Хая), что выдвинуло Верхоянье в число крупных оловоносных районов; открытие россыпей золота в бассейне р. Адычи; открытие оловорудного месторождения Депутатского и сопутствующих россыпей, вольфрамово-оловянной россыпи Омчиканды и других оловянных россыпей Северо-Янского района (Тирехтях, Тенкели, Тасаппа-Мамонт и др.), что способствовало созданию крупнейшей в стране минерально-сырьевой базы рудного и россыпного олова.

Якутский период. В связи с ликвидацией “Дальстрой” в 1957 г. геологическая служба на Северо-Востоке страны была реорганизована по административному признаку. Геологическое изучение Якутии было поручено Якутскому территориальному геологическому управлению (ЯТГУ). Период 60–80-х гг. стал для Янских геологов периодом наибольшего расцвета и наивысших достижений в геологическом изучении территории, который сопровождался открытием многочисленных месторождений полезных ископаемых, что было связано, в первую очередь с рациональным сочетанием геолого-съемоч-

ных, поисковых и разведочных работ, с комплексным решением геологических задач, с расширением территории исследований и постоянным улучшением организации структуры работ.

В результате комплексных геологических исследований резко повысилась общая геологическая изученность территории северо-восточной Якутии. Из преимущественно оловянной эта территория превратилась в удивительно богатую по набору выявленных проявлений и месторождений полезных ископаемых, среди которых, помимо олова, ведущее место заняли золото, сурьма, ртуть, вольфрам, серебро, полиметаллы, редкие и редкоземельные металлы.

Наиболее важными геологическими открытиями и достижениями геологов Яны, послужившими созданию крупных и уникальных по запасам и ресурсам минерально-сырьевых баз различных полезных ископаемых, являются:

– открытие Куларского золотоносного района и создание крупной сырьевой базы россыпного золота в этом районе (более 60 промышленных россыпей золота, в т.ч. уникальные и крупные по запасам месторождения Бургучат, Улахан-Батор-Юрях, Кюсентей, Энтузиастов, Суор-Уйалах и др.);

– создание уникальной сырьевой базы олова в Северо-Янском районе за счет открытия новых богатых по запасам оловянных россыпей и переоценки ранее открытых рудных и россыпных месторождений олова;

– переоценка россыпной золотоносности бассейна среднего течения р. Адычи;

– разведка уникального золото-сурьмяного месторождения Сентачан; разведка крупного золоторудного месторождения Кючус.

На базе разведанных объектов выросли несколько рабочих поселков, два горно-обогатительных комбината: «Депутатский» и «Куларзолото», прииск «Адычанский» и рудник «Сентачан».

В современный период (начало 90-х — по настоящее время) на территории Западно-Верхоянского района работами янских геологов выявлена новая в России Западно-Верхоянская сереборудная провинция с крупными по запасам и уникальными по качеству руд месторождениями (Прогноз, Кимпиче, Мангазейское рудное поле). Там же в пределах Аркачанского рудного узла и Дулгалахской рудной зоны проведены поисковые и прогнозно-поисковые работы на золото, в результате которых выявлены и оценены рудопроявления золота Аркачан и Шилгон с локализацией прогнозных ресурсов категорий P_1 и P_2 .



Проведены поисково-ревизионные работы на крупнообъемное золотое рудное месторождение в центральной части Янского района. В результате работ было выявлено 4 объекта с прожилково-вкрапленными рудами, локализованные в пределах Янского и Адычанского сегментов Куларо-Нерского черносланцевого пояса на площадях Делювиального, Полярникового, Сентачанского рудных полей (Адычанская рудная зона) и Черногорского рудопроявления (Яно-Борулахская рудная зона). Суммарные прогнозные ресурсы рудного золота категории $P_1 + P_2$ составили 176 т.

За 80 лет существования Янской ГРЭ на северо-востоке Якутии было открыто око-

На фото — автор статьи, заслуженный геолог Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) Н.Э. Тямисов. Селеняхский кряж, 1981 г.



ло четырехсот месторождений различных полезных ископаемых.

Многие из наших коллег получили заслуженные награды за свой творческий и тяжелый труд, за открытия и научный поиск.

В 1976 г. за высокие результаты в изучении богатств недр Указом Президиума Верховного Совета СССР Янская геологоразведочная экспедиция была награждена орденом «Знак Почета». Слава предприятия создавалась титаническим трудом, потом и кровью талантливейших людей, преданных своему делу, бесстрашных в своей целеустремленности. На Доске Почета предприятия — 7 лауреатов Сталинской и 18 лауреатов Государственной премии СССР, 8 заслуженных геологов РФ, 35 заслуженных геологов РС (Я), 60 орденосцев, в т.ч. 13 кавалеров ордена Ленина, 7 обладателей знака Почетный разведчик недр СССР, 39 обладателей знака Отличник разведки недр, 90 первооткрывателей месторождений.

Из открытых янскими геологами месторождений за этот период (1941–2020) было добыто:

Золото — всего около 250 т, в т.ч. Куларский район — 160 т; Адычанский район — 54,7 т; Селеняхский район — 25 т.

Олово — 250 тыс. т.

Сурьма — 55 тыс. т.

Общая стоимость всех добытых металлов по современным ценам составляет примерно 20 млрд долларов. Иными словами, за каждый год своего существования Янская ГРЭ отплатила государству 250 млн долларов валового дохода.

И вот такое предприятие, к сожалению, в силу разных причин и обстоятельств было вынуждено прекратить свое существование.

К счастью, минерально-сырьевая база, созданная трудами многих поколений янских геологов, осталась и продолжает до сих пор быть востребованной у недропользователей. Ниже приводится краткий обзор состояния минерально-сырьевой базы основных металлов региона.

Минерально-сырьевая база олова

Несмотря на то, что за 1941–2020 гг. уже погашено в недрах 226 тыс.т олова, оставшаяся минерально-сырьевая база олова Северо-Востока РС(Я) по-прежнему является крупнейшей в России.

По данным Государственного баланса запасов по состоянию на 01.01.2021 на территории Республики Саха (Якутия) учитывается 50 месторождений олова (13 коренных и 37 россыпных), в том числе 3 коренных месторождения и 4 россыпных месторождения с забалансовыми запасами. Кроме того, учитывается 4 техногенных месторождения олова.

По состоянию на 01.01.2021 балансовые запасы олова учитываются в рудах 10 коренных месторождений в количестве 457 013 тонн по категориям В+С₁ и 125 799 тонн по категории С₂. Балансовые запасы олова учитываются по 33 россыпным месторождениям в количестве 170 643 тонн по категориям В+С₁ и 10 913 тонн по категории С₂.

Основные месторождения олова республики сосредоточены в пределах 3 обособленных оловорудных районов — Северо-Янского, Центрально-Янского и Южно-Янского, 2 месторождения приурочены к Верхне-Индигирскому рудному району.

В Северо-Янском рудном районе расположены 5 коренных и 28 россыпных (в основном аллювиальных) месторождений, кроме того, 4 техногенных россыпи.

Отрадно, что после долгого перерыва силами АО «Янолово» возобновляется добыча олова на месторождении Тирехтях, где уже в 2021 г. планируется добыть 350 т олова в концентрате.

Минерально-сырьевая база серебра

Работами янских геологов уже в современный период (1990 — 2012 гг.) выявлена новая в России Западно-Верхоянская серебрянорудная провинция с крупными по запасам и уникальными по качеству руд месторождениями. На месторождении Вертикальное (Мангазейское рудное поле) владельцем лицензии (ЗАО «Прогноз», г. Якутск) завершены геологоразведочные работы с подсчетом запасов по категориям C_1 и C_2 с 2018 г. начата опытно-промышленная отработка на пилотной обогатительной фабрике, выплавлено уже 127 тонн серебра со средним содержанием 640 г/т.

В ГКЗ Роснедр 29 ноября 2013 г. были утверждены запасы серебра по месторождению «Прогноз» по категориям C_1 и C_2 , в количестве 9190,5 т, при среднем содержании 719,1 г/т в балансовых рудах. В настоящее время на месторождении Прогноз (владелец лицензии АО «Полиметалл») выполняется подготовка месторождения к освоению с выходом на проектную мощность в 2024 году.

На месторождении Кимпиче в 2012 г. ОАО «Янгеология» за счет средств федерального бюджета были завершены работы на уровне оценочной стадии с подсчетом запасов по категориям C_1 — (78 т) и C_2 — (1033 т) при среднем содержании серебра в рудах более 1 кг на тонну (протокол ГКЗ №2878-оп от 29 ноября 2013 г.).

Только разведанные запасы вышеперечисленных месторождений составляют порядка 12 000 т серебра, что сопоставимо по масштабам с крупнейшим в России месторождением Дукач в Магаданской области. Кроме разведанных запасов, на территории Западно-Верхоянской серебрянорудной провинции имеются апробированные прогнозные ресурсы серебра в количестве 70760 т, в том числе по категориям P_1 — 9382 т, P_2 — 40078 т и P_3 — 21300 т.

Таким образом месторождения серебра только начинают осваиваться, а разведанные запасы и прогнозный потенциал позволяют надеяться на долгие годы существования горнодобывающих предприятий по отрасли серебра.

Минерально-сырьевая база золота

В пределах Республики Саха (Якутия) исторически принято выделять 8 золотодобывающих районов, в т. ч. 2 основных: Южно-Якутский и Верхне-Индибирский, сопоставимых по уровню добычи с другими крупными золотодобывающими районами России, и 6 второстепенных — Аллах-Юньский (он же Южно-Верхоянский), Куларский, Адычанский, Селенняхский, Улахан-Тасский и Нижне-Колымский.

Из вышеперечисленных золотодобывающих районов 5 последних приходится на территорию Северо-Востока РС(Я) и были созданы трудами многих поколений геологов Янской ГРЭ (ОАО «Янгеология») начиная с 40-х годов прошлого столетия.

В Куларском золотодобывающем районе в 1960–80-х годах были разведаны многочисленные россыпи золота эоцен-олигоценного, миоцен-среднечетвертичного и верхнечетвертичного возрастов. Большая часть из них отвечает долинным и террасовым аллювиальным россыпям погребенной и современной гидросети и сосредоточена в Улахан-Сисском, Солурском, Джуотукском и Суордахском узлах. На базе разведанных россыпных месторождений золота в 1963 г. был создан сначала прииск, а затем и ГОК «Куларзолото», занимавшийся отработкой россыпей Куларского золотодобывающего района с максимальным объемом добычи золота в отдельные годы до 9280 кг (1980 г.). К 1995 году практически все крупные и средние россыпи были отработаны, перспективы наращивания балансовых запасов в основном исчерпаны и ограничены доразведкой флангов и боковых подпиков россыпей.

Всего за период с 1963 по 1996 г. в Куларском районе добыто (с учетом потерь в недрах) в общей сложности около 160 т золота. Остаточные балансовые запасы категории C_1 , учтенные Государственным балансом на 1.01.2020 г., составили 90397 кг, распределенные в 88 объектах учета, в т. ч. россыпные — 84 объекта и 18629 кг,

из которых в нераспределенном фонде осталось всего 9388 кг. В 4 рудных объектах числится 71768 кг запасов по категории C_1 , из которых подавляющая часть относится к месторождению Кючус. Ввиду хорошей геологической изученности района, казалось бы, что перспективы выявления новых месторождений исчерпаны, но необходимо иметь в виду, что проведенные в 1960–90-х годах поисковые работы на россыпное золото были ограничены технически разумными для того времени глубинами 70–100 м. Поэтому не исключается выявление более глубоководных россыпей, в т. ч. и прибрежно-морского генезиса, аналогичных Рыбеевскому месторождению на Чукотке.

Но все же основные перспективы района связаны с рудным золотом. В Верхне-Колымской Потенциально-золотодобывающей провинции в Кючусском рудном узле разведано весьма крупное Кючусское золоторудное месторождение с балансовыми запасами категории C_1 — 70,9 т и C_2 — 104,3 т и прогнозными ресурсами категорий P_1 и P_2 в количестве 141,7 т, но технология извлечения золота, заключенного в сульфидах (пирите и арсенопирите), в тонкодисперсном состоянии до сих пор сдерживает работы по его освоению. В 80-е годы Куларской ГРЭ было разведано несколько мелких жильных месторождений золота в Бургуатском (Кыллах, Эмись, Емельяновское) и Джуотукском (Мастах) узлах с запасами от первых сотен кг до первых тонн, из которых эксплуатировалось только Кыллахское месторождение (было добыто около 1 т золота). Кроме перечисленных месторождений, значительные перспективы по выявлению крупнообъемных месторождений имеются в Солурском (Урасалахская рудная зона), Суордахском (рудопоявление Чудное), Джуотукском и Онкучахском рудных узлах, где имеются апробированные ВСЕГЕИ (г. Санкт-Петербург) прогнозные ресурсы категории P_3 .

В Адычанском золотодобывающем районе совместными усилиями геологов Янской и Верхне-Индибирской экспедиций была также подготовлена достаточно крупная минерально-сырьевая база россыпного золота.



Адычанский район, месторождение Ган, 2019 г.

Основные запасы россыпного золота (более 40 т) разведаны в отложениях 75 террасы р. Адычи. Достаточно крупные запасы (5–10 т) были разведаны в долинных и террасовых аллювиальных россыпях как современной, так и погребенной гидросети в пределах Полярникового, Ченкеленьинского, Сентачанского, Лазовского рудно-россыпных узлов.

Хотя первые кг золота в Адычанском районе были получены еще в 1940 г. и за период с 1940 по 1945 г. усилиями Дальстроя добыто всего чуть более 1,5 т из россыпей по долинам руч. Ченкеленья, Лазо и Сентачан, но основные объемы геологоразведочных работ и добыча золота в районе производились в 1960–80-е годы.

Всего в районе усилиями горнодобывающих предприятий по состоянию на 1.01.2021 г. добыто 54,7 т золота, в том числе 46,2 т россыпного и 8,5 т рудного (в том числе 8,2 т — из золото-сурьмяного месторождения Сентачан).

Остаточные балансовые запасы категории C_1 , учтенные Государственным балансом на 1.01.2020 г. составили 45713 кг, распределенные в 51 объекте учета, в т. ч. рудные — 3 объекта и 8354 кг и россыпные 48 объектов 37359 кг, из которых в нераспределенном фонде осталось всего 5219 кг. Ввиду хорошей изученности территории на россыпное золото, основные перспективы наращивания минерально-сырьевой базы золота в Адычанском районе связаны с объектами рудного золота, перечисленными выше.

В Селенняхском золотодобывающем районе еще в 1948–52 гг. усилиями Нижне-Индибирского геологоразведочного управления Дальстроя была открыта и разведана достаточно крупная (впоследствии из нее было добыто более 5 т золота) россыпь по руч. Хатыннах-Сала.

Но в связи с тем, что в Северо-Янском регионе в эти же годы были открыты крупные рудные и россыпные месторождения олова (Депутатское, Омчикандья, Одинокое и другие), основной упор геологоразведочных работ был сделан на поиски и разведку этого металла, которые и привели к созданию в регионе одной из крупнейших в СССР оловянной провинции. И хотя впоследствии, в начале 60-х годов, при производстве геолого-съемочных и поисковых работ различных масштабов, выполненных Янской ГРЭ (ныне ОАО «Янгеология»), были открыты еще несколько промышленных россыпей золота по ручьям Пожарский, Пологий, Тарынг-Юрх и другие, целенаправленные работы на россыпное золото в районе практически не проводились. Выявленные россыпи были доразведаны и частично отработаны в период 1966–1990-е годы силами Депутатского ГОКа и старательских артелей «Хатыннах-Сала» и «Запоярье». Всего в районе было добыто в общей сложности порядка 20–25 т россыпного золота (экспертная оценка).

Остаточные балансовые запасы категории C_1 , учтенные Государственным балансом в Селенняхском районе на 1.01.2020 г., составили 3741 кг, из которых в нераспределенном фонде осталось 2233 кг. Но в отличие от Куларского и Адычанского районов здесь имеется достаточно большой потенциал прогнозных ресурсов категории P_3 . Согласно выписке из сводки прогнозных ресурсов по РС(Я) на 1.01.2016, суммарные ресурсы категорий $P_1+P_2+P_3$ в Селенняхском районе оцениваются в 41,148 т, в том числе — категории P_3 — 39,16 т. При этом ресурсы высоких категорий P_1+P_2 являющиеся реальным резервом пополнения балансовых запасов и локализованные на конкретных объектах (флангах и бортах известных россыпей и перспективных участках долины) составляют только 4,8% от суммарных, что говорит об очень слабой поисковой изученности территории и необходимости постановки широкомасштабных поисковых работ.

В то же время следует учесть, что основной объем прогнозных ресурсов категории P_3 связан с предположительно долейстоценовыми аккумулятивными россыпями погребенных или высоко поднятых палеодолин крупных водотоков, не всегда совпадающих с современной гидросетью, и проведение поисковых работ требует применения на ранних стадиях, опережающих (прежде всего геофизических) методов и картировочного бурения практически на всей территории Селенняхского района с целью выбора перспективных участков. Иными словами, эта работа будет непосильна для мелких и средних недропользователей, а крупные недропользователи в данном районе не ожидаются из-за отсутствия соответствующих им месторождений.

В Селенняхском районе, на обрамлении Абыйской впадины, расположены золотодобывающие палеоген-неогеновые конгломераты, которые ввиду значительной мощности (более 600 м) и протяженности (несколько сот. км) и практически повсеместной знаковой золотодобываемости как по разрезу, так и протяженности представляют интерес как потенциально возможный источник промышленных месторождений. По крайней мере, в процессе поис-



Западное Верхоянье. Реконносцировочный маршрут

ковых и съемочных работ, выполненных Янской ГРЭ в 1970–80 гг., были выявлены обогащенные участки как внутри конгломератов, так и непромышленные по тем временам россыпные проявления в долинах современных водотоков, размывающих эти отложения.

На протяжении 15–20 лет (начиная примерно с 1993–95 гг., после ликвидации ГОК «Куларзолото» и прииска «Адычанский» и до 2015 года) минерально-сырьевая база россыпного золота в этих районах была практически не востребована и находилась без движения.

Но в последние несколько лет в регионе наблюдается активизация горнодобывающей промышленности. Так, в Адычанском районе в 2015–2016 гг. с успехом и в большой конкурентной борьбе прошли аукционы на крупные россыпи Лазо, Кылга, Кемюс, Хорсун, Чугас, Ураты, в которых были заключены 27,3 т из 32,0 т (или 85,3%) золота в россыпях Адычанской 75-метровой террасы, числившихся на государственном балансе на протяжении длительного периода времени начиная с 1996 г. С 2017 г. на этих объектах началась добыча сначала в небольших масштабах (первые сотни кг) с последующим нарастанием объемов производства до 1,0 т в 2020 г. Всего за период с 2017 по 2020 г. уже добыто 3,2 т.

С 2019 г. ООО «Дальзолото» запустило рудник и золотодобывающую фабрику на золоторудном месторождении Вьюн.

В Селенняхском районе с 2013–2014 гг. начали работать 2 золотодобывающие компании: ООО НАС «Малтан» на месторождении Секдекун и ООО «Янзолото» на месторождениях Аччыгыг-Кумах-Юрюге и Тарынг-Юрх. И если на месторождении Секдекун до сих пор еще не начаты добычные работы, то ООО «Янзолото» с 2016 по 2020 г. с месторождений Тарынг-Юрх и Аччыгыг-Кумах-Юрюге добыто уже 1398 кг золота.

В Куларском районе, после долгих лет затишья, в 2016 на месторождении Кючюгюй-Кюгюлюр ГУТГП РС(Я) «Якутскгеология» добыты первые десятки кг золота. С 2017 г. вовлечены в освоение месторождения Бургуат (ООО «Бургуат») и Кристалл (ООО «АДК»), и в настоящее время объемы ежегодной добычи вышли на уровень 500–600 кг золота в год. Ожидается, что в ближайшее время в связи с истощением сырьевой базы россыпного золота в других регионах возрастет интерес недропользователей и к этому району.

Таким образом, наличие признаков возрождения золотодобывающей промышленности на Северо-Востоке РС(Я) и исторически сложившейся территории деятельности ОАО «Янгеология», что не может не радовать всех работников этого предприятия, сопряженных к созданию минерально-сырьевой базы региона.

Запасы россыпных месторождений золота в Адычанском, Куларском и Селенняхском золотодобывающих районах

	ГБЗ на 01.01.2020			РБПО на 01.2020				
	$B+C_1$	C_2	заб.	C_1+C_2	P_1	P_2	$P_{1,техн.}$	$P_{2,техн.}$
Адычанский золотодобывающий район								
Нераспределенный фонд	5219	195	52		284	597	0	233
Распределенный фонд	32140	904	1038		96	20	7-	654
Итого	37359	1099	1090		380	617	7	887
Куларский золотодобывающий район								
Нераспределенный фонд	9388	288	1154	56	177	-	213	-
Распределенный фонд	9241	274	2052,1	-	148	-	183	-
Итого	18629	562	3206,1	56	325		396	
Селенняхский золотодобывающий район								
Нераспределенный фонд	2233	240	24	-	798-	792-	36	-
Распределенный фонд	1508	45	26	91	108	290	-	91
Итого	3741	285	50	91	906	1082	36	91

Геология в лицах

К юбилею Инны Евгеньевны Максимюк

Исполнилось 90 лет Инне Евгеньевне Максимюк. Инна Евгеньевна начала свою трудовую деятельность в 1954 г. в Лаборатории минералогии и геохимии редких элементов АН СССР (ЛАМГРЭ) под руководством члена-корреспондента АН СССР К.А. Власова. В 1956 г. ЛАМГРЭ была преобразована в Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов. Уже 67 лет трудится в ИМГРЭ одна из первых помощниц К.А. Власова, его ученица, учёный-минералог Инна Евгеньевна Максимюк!

В 1954 г. Инна Евгеньевна окончила геологический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. За годы работы в ИМГРЭ в качестве ответственного исполнителя многих научно-производственных тем И.Е. Максимюк занималась минералогическими особенностями медно-молибден-порфирировых, редкометалльных пегматитовых, золоторудных месторождений в различных районах бывшего СССР и за его пределами (Китай, Монголия, Южная Африка).

настоящим пособием геологов и студентов.

Максимюк И.Е. — опытный специалист в области изучения физических, химических и технологических свойств минералов важнейших промышленных групп месторождений. Она в совершенстве владеет разнообразными минералогическими методами. На основе многолетних исследований Инной Евгеньевной были разработаны многочисленные методические рекомендации, опубликовано более 80 ее научных трудов. В соавторстве с Семеновым Е.И. были изданы минералогические таблицы, с Юшко С.А. и др. авторами — книга «Диагностические свойства рудных минералов». В 2010 г. совместно с Гавриловой С.П. и Оролмаа Д. издана монография по медно-порфирировому месторождению Эрденет. Инна Евгеньевна ветеран труда, ветеран ИМГРЭ, участник международных геологических конгрессов, конференций и других научных форумов, лауреат дипломов ВДНХ СССР. Ее добросовестный труд отмечен почетными знаками «Почетный разведчик недр», «300 лет горно-геологической службе России», «Профессионал России», медалью А.Е. Ферсмана «За заслуги в геологии».

В настоящее время И.Е. Максимюк является старшим научным сотрудником отдела научно-технической информации. Инной Евгеньевной с 2011 г. по настоящее время подготовлено и выпущено 26 бюллетеней научно-технической информации. И эта кропотливая нужная работа продолжается. В 2020 г., в год 75-летия Победы в Великой Отечественной войне, Инна Евгеньевна приняла активное участие в подготовке и издании книги «Сотрудники ИМГРЭ — участники и труженики тыла 1941-1945 гг.». В 2021 г. Инной Евгеньевной написана и сдана в редакцию монография «Новые минералы, названные в честь сотрудников Института минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов». В настоящее время она работает над книгой, посвящённой памяти сотрудника ИМГРЭ, известного учёного-геолога, соратника В.И. Вернадского, члена-корреспондента АН СССР Ненадкевича К.А.

Инна Евгеньевна щедро делится с коллегами своим богатым профессиональным опытом, по-



могает молодым специалистам. Она энергична, пунктуальна и очень обязательна, обладает острым чувством справедливости. Инна Евгеньевна верный, отзывчивый и надежный товарищ.

Редакционный совет «Геологического вестника», Роснедра, коллектив ИМГРЭ желают Инне Евгеньевне крепкого здоровья, успехов в её научной деятельности и большого личного счастья!



Инна Евгеньевна родилась 15 июня 1931 г. в Краснодаре в семье научных работников. В 1938 г. семья переезжает в Москву. Отец, Евгений Аркадьевич, заведующий кафедрой неорганической химии 1-го медицинского института г. Ленинграда, мать, Галина Павловна, почвовед, кандидат сельскохозяйственных наук, сотрудник Почвенного института Академии ВАСХНИЛ.

Инна Евгеньевна — соавтор крупной работы по танталу и ниобию.

В 1970 г. И.Е. Максимюк защитила кандидатскую диссертацию по теме «Изучение физических свойств касситеритов и вольфрамитов из месторождений различных формаций и выявление в них формы нахождения тантала и ниобия». Изданная позже монография «Касситериты и вольфрамиты» и сегодня является



Продолжение: эссе Кустова Ю.Е. о самых распространенных полезных ископаемых Земли (вода, глина, известняк, кремний, железо) и менее распространенных (золото) мы знакомим вас в этом и следующих номерах «Геологического вестника».

Вещество, пронизанное духом. Вещество Пятое: Парадоксальное Золото



Фото: BullionVault/Flickr.com

Кажется, что где-то в центре города вертится со сладострастным визгом и ужасающей быстротой большой ком Золота, он распахивает по всем улицам мелкие пылинки, и целый день люди жадно ловят, ищут, хватают их. Но вот наступает вечер, ком Золота начинает вертеться в противоположную сторону, образуя холодный, огненный вихрь, и втягивает в него людей затем, чтобы они отдали назад золотую пыль, пойманную днем.

М.Горький

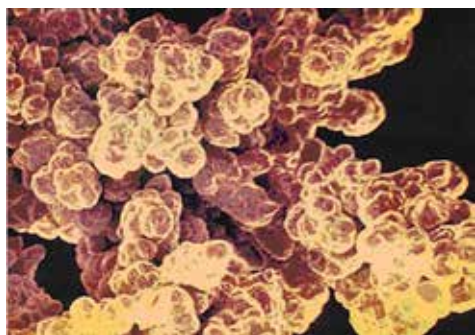


Кустов Юрий Евгеньевич

«Род проходит и род приходит; а земля пребывает во веки. Восходит солнце, и заходит солнце, и спешит к месту своему, где оно восходит. Идет ветер к югу, и переходит к северу, кружится, кружится на ходу своем; и возвращается ветер на круги своя» (Еккл.1, 4-6).

Это — в самом фундаменте, в основах нашего мира. 99,7% массы земной коры составляют циклические элементы. Для них характерны обратимые химические процессы. Геохимическая история прослеживается через цепь минеральных форм. После серии превращений элемент возвращается к первичному состоянию, и начинается новый круг, завершающийся возвратом к исходной точке... всё повторяется, всё преходяще и всё вернется. В истории главной массы земной коры господствуют циклы.

Небольшая же часть земной коры (но и не такая уж ничтожная — это многие квадриллионы тонн!) ведет себя иначе. Сильно радиоактивные элементы распадаются, теряя часть своих атомов безвозвратно и давая начало новым, а большая часть рассеянных и благородных элементов не склонна вступать в реакции и практически не изменяется в потоке геологического времени.



Золото в земной коре

Золото — самый известный из благородных металлов и один из наиболее редких элементов земной коры: его среднее содержание в коре всего $4-5 \cdot 10^{-7}$ %, что на восемь порядков (в сто миллионов раз!) ниже, чем у кремния. Вместе с тем, это «всюдный» (по выражению В.И.Вернадского) металл, металл-космополит. Он встречается в самых разнообразных горных породах любого возраста, метеоритах, природных водах, в живом веществе.

Золото химически инертно, и хотя минералов золота не так уж мало (сейчас их известно 12), встречается оно преимущественно в самородном состоянии. Весьма труднорастворимое, оно практически не поддается щелочам и



кислотам, только лишь таким «крепким и ядовитым», как царская водка и синильная кислота. Тем не менее в природе сравнительно легко мигрирует: с летучими компонентами в магме; в присутствии хлоридов и некоторых перекисей в растворах; в виде органоминеральных комплексов в грунтовых водах. Редчайшая мягкость кристаллов ведет к тому, что оно механически распыляется и очень легко дает коллоидные растворы. Коллоидальная дисперсность золота совершенно исключительна (до 1-3 микрон).

Кроме того, ученые выяснили, что в процесс выноса и транспортировки золота вовлечены микроорганизмы. Они участвуют в формировании золотого песка и самородков, которые скапливаются в виде россыпей.

В процессе миграций золото может рассеиваться и, наоборот, образовывать крупные скопления. История его — это некие пульсации: то оно, разносясь в виде тончайшей «пыли», как бы исчезает из поля зрения, то, концентрируясь, формирует руды с увеличением содержания в тысячи и десятки тысяч раз. Месторождения его могут образовываться как на больших глубинах (жилы в магматических породах разного состава), так и на земной поверхности (месторождения, связанные с корами выветривания и, конечно же, с россыпями, часть которых формируется прямо на наших глазах, но большинство относится к захороненным накоплениям: молодым — мезо-кайнозойским, либо более

старым — палеозойским, или совсем древним — докембрийским. К последним относятся знаменитые колоссальные россыпи Витватерсранда в Южной Африке, содержащие около половины мировых запасов и дающие треть мировой добычи этого металла.

Золото среди людей

Чрезвычайно подвижно золото в человеческой среде — особой среде биосферы. Золото — древнейший металл (по-видимому, первый), разрабатываемый человеком. Изделия из него находят уже в культурных слоях неолита — 5-4 тысяч лет до н.э. Тогда же началась и добыча золота из россыпей. Люди при этом использовали примерно тот же механизм, который приводил к образованию россыпей — промывку. Эта технология основана на очень высокой плотности природного золота ($15 - 19 \text{ г/см}^3$; для сравнения: плотность кварца, основного материала золотоносных песков, всего $2,6 \text{ г/см}^3$). Процесс освоения россыпей был весьма активным на протяжении всей человеческой истории.



Александр Гумбольдт¹ подметил, что богатые золотоносные разработки находятся на границах культурного мира и все время передвигаются, по мере расширения ойкумены. «Прибойная» зона расширяющегося человеческого моря как бы дробит и растворяет золото богатых россыпей, переводя его в новую



форму геохимической миграции — социальную.

Через Нубийскую пустыню (нуб — золото) шли караваны фараонов за золотом уже 4 тысячи лет назад. В легендарный Офир плавали суда Хирама в начале первого тысячелетия до нашей эры, брали оттуда золото и везли царю Соломону. В VII веке до н.э. центром золотодобычи и переработки была Лидия (лидийский царь Крез остался для нас символом несметного богатства). Но россыпи Малой Азии и чуть позже Фракии за несколько столетий до нашего летоисчисления выработались. Ближе к нашей эре истощились россыпи Галлии, Испании и Восточных Альп, в раннем средневековье — россыпи Богемии, а в XIII веке — Силезии. В Европе и культурных частях Азии давно нет сколько-нибудь богатых россыпей. Веками собиралось и копилось золото Мексики и Перу, составившее к XVI веку огромные сокровища. В самом конце XVII и в XVIII веках были открыты богатейшие россыпи Бразилии. С конца XVIII века начинается все ускоряющаяся разведка и разработка россыпей Северной Америки, Южной Африки и Австралии.

В XIX веке золотодобыча в Азии перешагнула через Енисей и двинулась в Якутию; в Северной Америке последовательно охватила Калифорнию, Неваду, Колорадо и в конце века вышла на Юкон — Клондайк; в середине века шагнула в Австралию и в конце — в Южную Африку — Витватерсранд. В XX веке она охватила Алдан, Колыму, Западную Чукотку, Филиппины, Новую Гвинею, амазонскую сельву... Волна золотодобычи к концу века «вылизала» последние заповедные площади, не оставив «белых пятен». И если на протяжении всей человеческой



истории зонами добычи золота являлись окраины человеческих скоплений, то концентрация золота обычно сосредоточивалась в их центрах — в столицах царств, империй, торговых республик и союзов.

В древности центром концентрации западного золота было Междуречье и Восточное Средиземноморье — Ур, Мем-

Геологи пишут



фис, Фивы, Вавилон, Микены, Иерусалим, Александрия, Рим, Византия, позже — Венеция, Мадрид, Париж, Любек, Амстердам, Лондон, С.-Петербург, Цюрих, Нью-Йорк...

Золото — материал искусства

Куда же идет этот «самый бесполезный» и такой вожделенный металл? Им нельзя насытиться (вспомним царя Мидаса), нельзя и прикрыться от непогоды; не годится он для производства плуга и меча. Хотя и богатый стол, и роскошь одежд, и горы «перепаханной» земли, и кровь убитых нередко связываются в нашем сознании именно с ним.

Драгоценные украшения — нет для этого лучшего материала! Золото — дорого, красиво, мягко, вязко, уникально ковко и тягуче. Тончайшие цепочки, изящнейшие броши и серьги — множество разнообразных ювелирных изделий от глубокой древности до наших дней изготавливаются из золота.

В огромных количествах оно шло на убранство храмов и дворцов. Алтари, троны, короны... — все это было обильно отделано золотом. Наиболее древние крупнейшие концентрации золота свя-

заны со святилищами, царскими дворцами и гробницами. По свидетельству Геродота, статуя верховного божества Мардука, увенчивавшая Вавилонский зиккурат, была отлита из чистого золота и весила (вместе с тронном, скамеечкой для ног и столом) 800 талантов, то есть около 20 тонн.

При раскопках древних Микен Генрих Шлиман обнаружил огромный клад — гробницу умершего царя: золотые диадемы и свастики, лавровые венки и орнаментированные таблицы, короны, маски, нагрудные пластины, перстни, браслеты, тиары, пояса — золото, золото, золото... В пирамиде Тутанхамона (XIV век до н.э.) был найден громадный саркофаг, длиною более 5 м, снизу доверху покрытый золотом, вмещавший в себя серию вложенных друг в друга золотых ящиков с содержащейся в последнем из них мумией в золотой маске — золото, золото; вся гробница была им наполнена чуть ли не до отказа. В начале первого тысячелетия до нашей эры сын Давидов начинает грандиозное строительство в Иерусалиме на горе Мориа... «и сделал храм, и обложил внутри чистым золотом, и протянул цепи золотые и сделал херувимов и обложил их золотом, и,

увидев великолепие храма, решил царь построить себе дворец под стать храму» (ВЗ. Цар. 6). Это строительство требовало огромного количества металла. В золоте, которое приходило Соломону в каждый год, весу было 666 золотых талантов — более 16 тонн! Каждый год выработывалась весьма крупная россыпь, а золото все текло, формируя новое, доселе небывалое скопление — сотни тонн! Настал золотой век Израиля, — золото было всюду, золото стало, как серебро, а серебро считалось не за что.

Золото — сокровище

И все-таки первое, что всплывает в сознании, когда речь заходит о золоте — даже не украшения (хотя большая часть металла идет на них), а деньги — всеобщий товарный эквивалент. В этом качестве циркулировало оно в человеческом обществе уже 3,5 тыс. лет тому назад — в древних Китае, Индии, Египте, Греции, Месопотамии; а 2,7 тыс. лет назад в Лидии и на острове Эгине начали чеканку первых золотых монет. Золото, с одной стороны, это вещественное выражение некой ценности, достаточно устойчивое и мало подверженное изменениям; с другой стороны, способное быть рассеянным до таких размеров, что этот знак роскоши и власти тем не менее доступен практически каждому человеку и делает его носителя приобщенным к самой «идее богатства». Цепочка, кольцо, серьга, зубная коронка...

Правда, в современном сознании деньги — это бумажные знаки, а то и магнитные карточки. А сотни лет назад? Да то же самое — в первую очередь не золото. Деньга-танга — это серебряная монета, рубль — перерубленная пополам гривна — серебряный слиток; argents (деньги) — от argentum (серебро); талеры, доллары, пиастры — все это тоже серебро. Серебро в хождении резко преобладало.

Непосредственное участие золотой монеты в обращении нигде не достигало внушительных размеров. Золотые монеты — червонцы, гинеи, луидоры, дублоны — связаны с неким скрытым богатством, с сундуками в подвалах. Вот именно! Золото для нас прежде всего ассоциируется с накоплением: компактно, дорого, «не портится» — идеальный металл сокровищ. Золото как раз и формирует подобные антропогенные месторождения, иногда огромные — клады, банковские накопления и т.д. Даже термин специальный существует: «тезаврация» — сбережение золота как сокровища. Накопления эти давали не только уверенность в завтрашнем дне, но и общали накопителю ощущение власти: над золотом, над людьми, в конечном итоге над «обстоятельствами жизни».

Я царствую!.. Какой волшебный блеск! Послушна мне, сильна моя держава; В ней счастье, в ней честь моя и слава!¹²

Уже в средние века огромные богатства начали стягиваться в европейские банки. Постепенно эти скопления образовали главный тип антропогенных золотых концентраций. В наши дни десятки тысяч тонн его обездвижены в подвалах банков или государственных хранилищ в виде слитков. Правда, эти накопления уже носят иное название, не клад, а золотой запас, но геохимическая сущность их неизменна — крупные концентрации металла. Золотой запас центральных банков ведущих западных стран и МВФ — огромен, он сопоставим с запасами ведущей золотодобывающей страны — Южно-Африканской Республики, а такие его «месторождения», как бронированные подвалы Форты Нокс в Кентукки, во много раз превышают запасы крупнейших жилых месторождений. Золотой запас США — бо-



лее 8 тысяч тонн, ФРГ — 3,4, МВФ — 3,2, Франции — 2,8, Италии — 2,4, Швейцарии — 1,3. Десятки тысяч тонн металла собраны и хранятся в виде антропогенных концентраций (притом, что за всю историю человечества его добыто около 150 тысяч тонн).

Соотношение между золотом скопленным и распыленным в людском море довольно постоянно и составляет около 20%. Поразительно, что и «природное» соотношение между золотом месторождений и рассеянным в земной коре вписывается в эти же показатели — 15%!

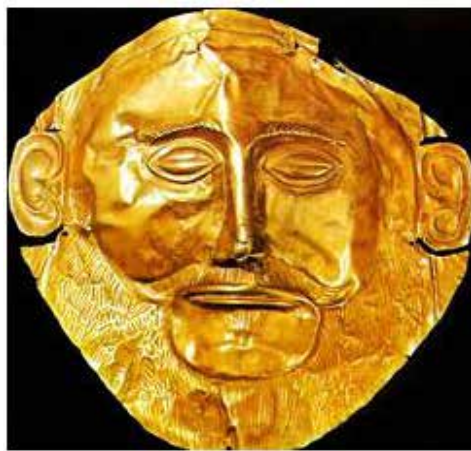
Клады формируют кладоискателей, сокровища гробниц — могильных воров, неоткрытые сокровища — конкистадоров, авантюристов, транспорты с золотом — корсаров, флибустьеров, налетчиков, а подвалы банков — грабителей, бандитов, гангстеров. Такова «геохимическая специфика» этой среды. В гробницу Тутанхамона грабители вторглись лет через 10-15 после его смерти, в гробницу Тутмоса IV уже через несколько лет после захоронения. Ограбления сопровождают всю историю Долины царей. Через пять лет после смерти Соломона пришел в Иерусалим фараон Сусаким со своим войском и «взял сокровища дома Господня и дома царского — все взял» (3.Цар. 14,25).



Фото: by covilha/Flickr.com

«Собрал себе серебра и золота и драгоценностей от царей и областей... И сделался я великим и богатым, больше всех, бывших прежде меня в Иерусалиме... И оглянулся я на все дела мои... и вот, все — суета и томление духа» (Еккл 2).

Как разрушительная эрозия, дробя породы и перемалывающая коренные месторождения, рассеивает содержащееся в них золото, а потом формирует новые его накопления, так и различные грабежи разрушали древние сокровища и формировали новые. Испанцы, завоевавшие Мексику и Перу, присвоили огромные богатства. Из одной Мексики они вывезли более 25 тонн золота — клад Монтесумы, захваченный Кортесом. К слову сказать, часть клада, утерянная в Мексике во время бурных событий 1 июля 1520 года, до сих пор не обнаружена, а более 5 тонн золота, отправленные в дар испанскому королю, были захвачены французскими моряками и попали в конце концов в Европу, но не



к Карлу V, а к Франциску I. Антропогенная миграция элемента допускает такие неточности. Писсаро через пять лет похитил в Перу еще большее сокровище, разграбив столицу инков... Вся человеческая история этого металла сопровождается подобными действиями.

Парадоксальность золота ярко проявляется в этом «коловоращении». С одной стороны, золото — деньги и должно двигаться, двигаться, двигаться, его перемещения — залог экономического прорыва. С другой стороны, золото стремится «залечь на дно», — образовывать сокровище, обеспечивая надёжное будущее в этом изменчивом мире. Золото — эталон, некоторая постоянная при товарном обмене и не должно изменять своей цены. Для этого, кстати, был введен золотой стандарт, до недавнего времени существовавший в мировой финансовой сфере. Кроме того, оно товар, и цена его подвижна в условиях меняющегося спроса и предложения.



Золото — священный символ

Золото в древнейшей истории, как правило, было принадлежностью богов, наделялось божественным происхождением (выделения Мардука и Кетцалькоатля) и потому служило предметом поклонения. Фараон, украшенный золотыми регалиями, был сыном бога и сам был божеством. Здание храма Солнца в столице империи инков было опоясано карнизом из чистого золота. Статуя Инти — бога Солнца, статуя бога-творца Виракочи, изображения других богов — были сделаны из золота.

Среди художественных изделий, обнаруженных в погребениях скифов, широко известны предметы, декорированные в зверином стиле. Исследователи считают, что эти изображения восходят



к образам тотемных предков, то есть обладают сакральным значением.

Сакрализация золота видится устойчивым элементом сознания древнего человека. Немудрено, что растерянные, сбившиеся в испуганную толпу соплеменники Моисея, выведенные им из Египта, вдруг почувствовав свою оставленность, вынули серьги из ушей своих и сделали литого тельца «...и сказали они: вот бог твой, Израиль». (Исх 32, 3-4). Велик был гнев Моисея. И взял Тельца..., «и сжег его в огне, и стер в прах, и рассыпал по воде, и дал ее пить сынам Израилевым» (Исх 32, 20) — рассеял, расточил его в них, как напоминание о вероотступничестве, чтобы память эта тянулась сквозь череду поколений. И собрал их, и принесли они в дар свои ценности и своими руками исполнили Скинию Завета, а всего золота, употребленного на святилище, принесенного в дар, было 29 талантов и семьсот тридцать сиклей», то есть более 7 центнеров — огромное богатство, но не золото было предметом поклонения, оно лишь украшало святилище, которой впервые стало Слово — скрижали с заповедями... И потом, позже, в другой срок, Тот, кто принес Новый Завет, отрезал: «отдавайте кесарево кесарю, а Божие Богу» (Лк. 20,25), навсегда оставив золото царям земным.

Любой предмет для нас, в конце концов, это то, что мы о нем думаем. Человечество наделяло и наделяет золото в процессе истории неким духовным смыслом, сверхъестественными свойствами, находя в недрах его природы что-то близкое собственным побуждениям. Человек фетишизирует золото — отождествляет его социальные и культурные функции с естественными свойствами. Наделение металла магическими свойствами, сакрализация его присущи разным формам сознания, не только древним. Сращивание культурно-социальной функции денег с материальным субстратом (золотом) — типичный и яркий пример этого. Представления человека превращаются в «свойства» золота (правда, без предпосылок в самом предмете вряд ли это было бы возможно). А впоследствии именно эти представления становятся структурным элементом общественного сознания.

Страсть к обладанию золотом разрастается безгранично. Разнообразные предания, легенды вдохновляли на поиски новых земель, государств, кладов. Известия о богатствах возбуждали энергию и заставляли делать невероятные усилия. Какая-то странная лихорадка охватывала толпы людей, заставляя их бросать всё и очертя голову кидаться за таинственным блеском сокровищ. Все забывали свои обычные занятия и шли за золотом. Купеческие суда, пришедшие в порт Сан-Франциско, были оставляемы командой. Строгая дисциплина военных судов не в силах была удержать матросов



от бегства, — пишет очевидец калифорнийской золотой лихорадки 1850 г.

Но в душах тонких и глубоких свойства золота вызывали иной настрой. Аурум — светлый, драгоценный, благородный, сверкающий, соляренный. Золото — Солнце, символ Солнца, металл Солнца. Знак совершенства, гармонии: золотое сечение, золотое правило, золотая середина.

Православие считает золото символом небесного света — золотой фон икон, золотые купола соборов, золотая церковная утварь. За золотом во многих культурах до наших дней сохранилось право быть основным материалом, идущим на изготовление священных предметов и сановных регалий. «Первый высокий металл есть золото, которое чрез свой изрядный желтый цвет и блестящую светлость от прочих металлов отлично» (Ломоносов). Золото — прекраснейший из металлов. С его помощью можно извлечь души из чистилища и населить ими рай (Христофор Колумб — королю Фердинанду).



Золото означает моральную ценность у алхимиков. Алхимические адепты стремились не к золоту-металлу (наше золото — не золото черни), но к жизни вечной. Удел их — не превращение низших металлов в золото, а облагораживание жизни. В духовной сфере алхимии (скорее мистического, чем «протонаучного» знания) золото — высшая степень духовного развития. «Известно, что золото — самый благородный, самый удивительный и самый превосходный из металлов»⁵. Символ его — Солнце. Эзотерические предания донесли до нас сокровенные сведения о золоте: Уязвлен газ, разрушительный для планеты. Чистое золото содержит его. Удержать его надо. Конечно, камни и металлы наиболее связывают человека с недрами планеты и могут быть очагами заразы. Широкое почитание золота заставило обратить внимание на него. Не было сомнения, что этот металл особенно насыщен сильными эманациями света, и золотые жилы сообщают явления астрального света недрам Земли. Поэтому, если мир астральный в порядке, роль золота может быть даже благодетельна.⁴

В легендах и мифах, сказаниях и преданиях золото часто воплощает именно силы земных недр — «змея, с огромной головой, с глазами — по гусиному яйцу, и из-под земли всё кольца да кольца и конца им нет... под землей змей ходит как рыба в воде и владеет всем золотом. Где он пройдет — туда оно и побежит»⁵. Змеящиеся золотые жилы, извивающиеся струи россыпей — все это след Великого Полоза, подземного змея — таинственного хтонического существа, которому подвластно золото и люди, идущие за ним.

Золото имеет валентность 1 и 3 и обладает как «сидерофильными» свойствами, так и «халькофильными». Первые проявляются в тяготении к элементам группы железа, вторые — в его связи с серой, селеном, мышьяком, сурьмой, висмутом и теллуром. Все это в самой глубине его природы. Сегодня оно с благородным палладием, а завтра — с ядовитым селеном. Сегодня среди алтарных украшений укрепляет возносящиеся молитвы, а завтра среди обуянных безумием и алчностью толп — блестит в застывших лужах крови.



Золото, золото — неуловимое и вечно текущее, предмет вожденный и ненавистный — знак обретений и еще больших утрат, священное и презренное, земное и небесное... С детства оно почти незаметно обволакивает нас: утренний золотой луч на скатерти или обоях, прозрачные золотистые покровы весенних ив, светлое золото зреющей нивы; старое золото пижмы на косогорах, звонкое золото осенней тайги, когда в мире нет ничего кроме лазури и золота, и мягкое одеяло лиственничной хвои плотно закрывает гладь маленьких карстовых озер, и только внезапно взлетевшая утка обнажит вдруг угольно-черную бездонность провала.

Душным летним вечером останавливаюсь на Москворецком мосту. Внизу змеятся золотые и темно-сиреневые волны реки. Справа, на холме, горят свечи кремлевских соборов — левее, чуть в дымке, тускло свечится тяжелая лиловая шапка храма Христа Спасителя, а выше, над жаркой пылью города, чистое расплавленное золото закатного неба.

В какие формы суждено быть ему отлитым? Может быть, и в нас.

«Не собирайте себе сокровищ на земле, где моль и ржа истребляют и где воры подкапывают и крадут, но собирайте себе сокровища на небе, где ни моль, ни ржа не истребляют и где воры не подкапывают и не крадут, ибо, где сокровище ваше, там будет и сердце ваше» (Мф. 6, 19-21).

¹ Гумбольдт Александр (1769-1859), великий немецкий естествоиспытатель. Один из основателей учения о жизненных формах. Оказал огромное влияние на развитие эволюционных идей в естествознании.

² А.С. Пушкин «Скупой рыцарь».

³ Парацельс. Магический Архидокс.

⁴ Криптограммы Востока.

⁵ П.П. Бажов. Про Великого Полоза.

Коллекция



Евгений Ляшенко

Уважаемые читатели, «ГВ» продолжает знакомить Вас с фотоальбомом Евгения Ляшенко «Гармония красоты и формы. Цветные камни от агата до яшмы». Вы сможете увидеть авторскую коллекцию каменных яиц. Фотографии сопровождаются привязкой мест отбора образцов.

Уверенность в собственных достоинствах порой обеспечивает царские почести.

Х. Тюльпакова

УССИНГИТ
 $\text{HNa}_2\text{AlSi}_3\text{O}_9$



Уссингит. 2,5 см.
 Хибины, Мурманская обл.

ФЕНАКИТ
 Be_2SiO_4



Фенакит. 3,8 см.
 Мальшевское,
 Свердловская обл.

ХАЛЦЕДОН – группа
 SiO_2

КАХОЛОНГ



Белый цвет – это всегда светлая перспектива.

ПЛАЗМА



Плазма. 4,5 см.
 Перу

САПФИРИН

Кахолонг. 8 см.
 Акташ, Узбекистан



Сапфирин с кварцевой жеодой 4,2 см,
 Малави

СЕРДОЛИК

*Фламинго цвет и солнца пламень,
 И пурпура античный вскрик.
 Таинственно-волшебный камень,
 С названьем нежным – сердолик.*

Э. Пиджен



Сердолик. 3,8 см.
 Бурундинское,
 Хабаровский край



Сердолик прожилковый. 4,5 см.
Карадагское, Крым.



Сердолик псевдосталактитовый. 5,5 см.
Старая Ситня, Подмосковье

Сердоликовый талисман
Тем, кто верит, во благо дан.

И.В. Гёте



Сердолик (карнеол).
3,2 см. Индия.



Сердолик. 6,2 см.
Мадагаскар.

ХАЛЦЕДОН



Халцедон. 5 см.
Кайнозарское, Казахстан



Халцедон опаловидный.
6,5 см. Мадагаскар



Халцедон. 6 см.
Мадагаскар



Халцедон-моганит.
4,7 см. Мексика

Геологи пишут

Валентина Вячеславовна Архангельская:
«Любовь моя – геология» (продолжение)

Эта повесть – своеобразный «конгломерат» из воспоминаний женщин-геологов, работавших во Всесоюзном (теперь Всероссийском) научно-исследовательском институте минерального сырья в 1960-1980-е годы. В центре повествования обобщенный образ женщины-геолога, научного сотрудника и практика.

Использованы воспоминания автора и ее коллег – Ксении Анатольевны Дюбюк, Людмилы Николаевны Журавлевой, Татьяны Борисовны Здорик, Земфиры Гайдаровны Караевой, Татьяны Николаевны Шуриги. Все совпадения имен, характеров и событий случайны.

Так жили пять дней. Потом погода наладилась. Полетели. В Зырянке, добрав немного необходимого снаряжения и забрав в качестве охотника местного жителя, Егора Канищева, несколькими вертолетными рейсами перебазировались в район работ. День ушел на оборудование базы партии: установку палаток, рытье печки для выпечки хлеба, устройства кострища, строительства бани и на прочие другие необходимые дела. Утром следующего дня Андрей устроил общее собрание.

– Ну, товарищи, начинаем полевой сезон. Каждый, я думаю, знает свои обязанности и свое место в нашем коллективе – в Москве все обговаривали. Пока работаем вместе, без разделения на отряды. По мере надобности, когда возникнет необходимость детализации определенных участков планшетов, разобьемся на отряды. В Москве все Вы прошли инструктаж по технике безопасности ведения полевых работ, каждый расписался в ознакомлении с инструкцией. Теперь еще раз напомним основные ее положения.

И он перечислил их.

Запустил руку в свои густые волосы, взъерошил их.

– Не позорьте мою седую голову (а в шевелюре только-только начинала пробиваться седина)! Не нарушайте инструкцию. Я знаю, многие из Вас рыболовы. Имейте в виду, здесь, в Заполярье, и рыба другая, и повадки у нее иные. На рыбалку буду отпускать в нерабочие дни, не поодиночке и не сразу. Маршрутим шесть дней в неделю, камеральные дни каждую неделю, но они при наличии хорошей погоды отменяются: будем маршрутить, а камеральность в дождь. Когда начнутся горные работы, для горняков будет установлен восьмичасовой рабочий день и суточная норма выработки в кубометрах породы. Есть вопросы?

Ответил на главные, самые существенные и, не давая распускаться, заявил:

– Ну, а теперь осваивайтесь, готовьтесь к завтрашней работе, и к вечернему чаю отметим начало полевого сезона. Все ИТР пройдите в камеральную палатку, там продолжим.

К вечеру поварики расстарались: и пироги, и мясо тушеное (и откуда достали, ведь еще на охоту никто не ходил, вероятно, из Зырянки привезли) и компот, и даже торт, ну и водочка, то бишь разведенный водой спирт (на Севере водку не продают, возить дорого, только спирт). А водку, что привез из Москвы Андрей, – для дней рождения. Их за лето будет всего два: у самого Андрея в августе и у Тонечки в июле.

На следующий день началась работа.

Партия, вспоминал потом Андрей, вскоре разделилась на отряды: поисковый под началом Паши Наумова, чтобы опознать район, наиболее перспективный на россыпное золото, и мой геологосъемочный. Встречу наметили через три недели на базе партии. Мой отряд сначала маршрутил по долине правого притока реки Алазеи. И вот, не успели мы еще начать маршрутить, как я, походив вечером по руслу ключа, заметил в его гальке много желваков – жезд агата. Наутро проследили по свалам, откуда идет их снос, и установили, что выше по течению ключ прорезает застывший поток крупнопористых риолитов и дацитов, причем многие жезды, выполняющие поры, представлены красно-оранжевым агатом – полудрагоценным камнем. Свалы агатов в русле и на террасах ключа и коренные выходы этого минерала мы детально обследовали, составили карту их распространения и застолбили в качестве месторождения. О месторождении сообщили местной геологической организации, и та через три года после окончания наших полевых работ вахтовым старательским методом полностью отработала это месторождение. А я получил премию за первооткрывательство.

Геологический материал, собранный партией Андрея в начале и середине этого лета, все более и более доказательно свидетельствовал о том, что Алазейское плоскогорное поднятие раннепалеозойский массив действительно представляет собой срединный внутри мезозойской складчатой области. Андрей написал об этом знакомому геологу из Академии наук, и в то же лето на базу экспедиции при-

летел профессор Виктор Петрович Хитров, чтобы ознакомиться с полевыми материалами партии и на месте убедиться в их соответствии действительности.

Виктору Петровичу очень хотелось самому в поле ознакомиться с геологией Алазейского поднятия и выяснить его тектоническую природу. Андрею с базы экспедиции сообщили, что Хитров на днях вылетает вертолетом к нему в партию. Поскольку Хитров был пожилым человеком, Андрей заранее подобрал пару сильных рабочих, чтобы опекать его в маршрутах, а ходить с ним в маршруты, естественно, хотели все геологи партии.

Хитров прилетел рано утром. Он оказался веселым компанейским человеком, правда, ходил поначалу неважно, спотыкался. В первом же маршруте, проложенном вдоль коренного берега реки Алазеи, он оступился, рабочие не успели его подхватить, и он упал в реку. Конечно, вымок. Всем пришлось возвращаться, благо отошли пока недалеко. В лагере развели большой костер, Хитров переоделся в сухое, Андрей налил ему мензурку разведенного спирта, себе и другим поменьше. Все развеселились. Хитров воскликнул:

– Алазея не для ротозея!

Все захохотали.

В этот день в маршрут больше не ходили. Но потом маршрутили с ним целую неделю, затем день камералили. В результате пришли к вполне обоснованному выводу о том, что прав Андрей, что Алазейское поднятие – все-таки срединный массив в мезозойском складчатом поясе. Позже в Москве Андрей и Хитров опубликовали статью о тектонической природе этого поднятия, и дискуссия о характере геологии поднятия прекратилась.

Андрей был талантливым геологом, хорошим прогнозистом, он «носом чуял» местонахождение месторождения или рудопоявления того или иного полезного ископаемого, знал каким образом его оценить и какие работы для этого произвести. Его глубокие научные и практические познания были хорошо известны в экспедиции. Он покорял всех своими способностями предвидения, но с ним можно было и спорить, хотя он всегда



очень аргументированно защищал свою точку зрения. Безупречна была и его научная этика: он не позволял ставить себя в авторы статьи, вообще любой научной работы, если не делал ее хотя бы частично. Поскольку он был вспыльчив, но отходчив, то мог накричать, если что-то не так делалось. Но всегда потом переживал, корил себя за содеянное и, зная свой недостаток, старался сдерживаться, и ему нередко удавалось не выйти из себя. Сотрудники партии его уважали, а рабочие не только уважали, но даже любили. Некоторые из них работали с ним много лет. Москвичи приходили к нему домой, иногородние звонили, договаривались о времени начала полевого сезона и оформления их на работу к нему в партию.

Одно время в партии работал рабочим художник Павел Всеволодович Корнилов. В свободное время он писал этюды, а зимой на их основе – пейзажи, которые раздавал или продавал за символическую плату знакомым геологам. Он был «не дурак выпить». Много позже он стал работать в геологической партии дочери Андрея, на Охотском срединном массиве. Аленка пеньяла потом отцу – зачем он рекомендовал ей Павла. Дело в том, что Павел оформился в ее партию не один, а с другом Иваном, оказавшимся запойным пьяницей. Иван был зачислен в партию поваром, Павел – разнорабочим. Когда геологи уходили в маршрут, оба «малевали» этюды, развешивали их на веревках для просушки, а обеды и ужины для маршрутчиков готовили наскоро, без затей. Несколько раз варили кисели из собранных геологами ягод в цинковом ведре, а однажды оставили остатки киселя на ночь, собираясь утром подать на стол. Случайно Аленка это заметила и вылила ядовитую еду. Но все равно приготовленная ими пища не отличалась доброкачественностью. Аленка тем летом

Геологи пишут

из-за этого получила язву желудка, другие сотрудники тоже регулярно мучились животами. Аленка уволила обоих и вызвала вертолет для отправки их на базу экспедиции за расчетом.

Узнав об увольнении, в отсутствие геологов оба напились (Иван запасся спиртным еще перед вылетом в партию). У Ивана началась горячка, услышав тарахтенье вертолета, он ушел в тайгу. Весь наличный состав партии был вынужден его искать, летчики ругались. А он, ослабленный, заснул под кустом стланика, и нашли его только к вечеру.

Несколько сезонов у Андрея работала семейная пара Егорычевых: Дима и Дина, он – рабочим, она – поварихой. В Москве оба нигде постоянно не работали: Дима шлифовал и гранил поделочные и полудрагоценные камни и оправлял их в металл в виде колец, брошек, серег, которые раздавал или продавал знакомым, а у геологов обменивал на образцы поделочных камней, Дина резала из таких камней геммы и камеи для Диминых поделок.

Таким образом, коллектив геологов партии был давно сложившимся, менялись только студенты-практиканты. Геологи дружили семьями. Среди них были только две незамужних женщины: Вера, минералог, веселая толстуха лет под пятьдесят, и коллекторша Тоня, все звали ее Тонечка. Тоненькая, лет за тридцать пять, но еще свежая, Тоня старалась «обихаживать» Андрея: стирала его носовые платки, носки, не уходила спать, пока не завернула все его образцы и не высушила одежду, когда в маршрутах шел дождь и люди приходили в лагерь мокрыми. Андрей за все всегда ее благодарил, но принимал это как должное.

В середине июля у Тони был день рождения. По традиции вечером его праздновала вся партия, сидели за вынесенными на воздух из камеральной палатки столами, ели, смеялись, пели. Андрей, тоже по традиции, сказал тост. Он любил петь, у него был баритон и верный слух, и после ужина он и остальные сотрудники партии пели у костра, потом все разошлись. Тоня сидела у костра одна, когда Андрей вернулся от ручья после умывания на ночь. Услышал ее всхлипывания. Подошел.

– Тонечка, что ты? Что с тобой?

– Так, ничего. Жизнь не задалась. Ты же помнишь Туву?

Да, Андрей помнил ее там еще молодой. Ее тогда на базе экспедиции обихаживал геолог Виктор Яценко, не стеснявшийся сообщать друзьям, что хочет только, как он выражался, «побаловаться любовью». И, конечно, он ее бросил, как только надо было начи-

нать полевые работы, а они оба были в разных партиях.

– Ну, не плачь!

Он приобнял ее за плечи, вытер ее мокрое лицо своим платком, проводил в палатку. Тоня свечку не зажгла, в темноте уткнулась в его плечо, прижалась к нему горячим телом.

Он почувствовал всю ее и, не выдержав, повалил на расстеленный спальный мешок. Она, задыхаясь, быстро скинула брюки, рубашку, лифчик, помогла раздеться Андрею. Потом опустошенный Андрей откинулся и задремал. Проснулся глубокой ночью, прикрытый ее пледом, перебрался в свою палатку досыпать. Но повариха уже возилась у костра.

С тех пор в их отношениях внешне ничто не изменилось, только Тонечка старалась чаще попадаться Андрею на глаза. А он всегда теперь включал ее в состав отряда, который под его началом отправлялся в выкидные маршруты, и, если позволяли условия, ночью к ней приходил. Ночами они не разговаривали, а днем старались не афишировать свои отношения. Но разве в партии что-либо скроешь? Никто не обмолвился ни словом, но все знали. О будущем он не задумывался. От Гали письма приходили редко – с почтой в полевых партиях было трудно, все к этому привыкли и не сетовали. В глубине души он знал, что Галя ему на всю жизнь, что она ему дороже всех на свете, но Тонечку было жаль.

Полевой сезон в это лето окончился необыкновенно рано: постоянный снежный покров лег уже в начале сентября. И они с Тонечкой решили поехать отдохнуть в Гагры. Обмануть Галю было нетрудно: написал, что задерживается в поле на октябрь и что писать ему больше не надо, скоро приедет сам. Галя же, работая в НИИ, возвращалась в Москву к началу занятий в школе и жила с внуками у дочери, работавшей вместе с мужем, как и Андрей, в «Аэрогеологии» и возвращавшейся в Москву с полевых работ где-то к ноябрьским праздникам. Внуки, летом бывшие с детским садом на даче, к 1 сентября уже были в городе и требовали присмотра. Днем внучка была в садике, внук – в ясельной группе в другом садике, в другом районе. Галя работала, а дома у дочери вертелась колесом.

В Гаграх остановились на частной квартире, рядом с морем. Погода стояла прохладная. Оба купались, ходили в кино и на концерты, ездили в Ялту и Батуми. Андрей не особенно любил кино, не выносил эстраду, а поездки по городам его не привлекали, поскольку все их он уже видел, когда с компанией друзей-геологов раньше бывал на юге. При тесном общении Тоня оказалась недалекой, примитивной, по его разумению, женщиной со сло-

варным запасом не большим, чем у Элочки-людоедки. Она часами могла лежать на пляже, играя со знакомыми грузинами в карты, громко хохоча при выигрыше, ежедневно таскала Андрея на нравящиеся ей одни и те же фильмы, на просмотре которых он дремал или тихо злился, на базаре безбожно торговалась и ругалась с продавцами, обо всем судила безапелляционно. Интересы ее были узкими.

– Смотри, как я загорела, правда, лучше, чем другие?

– Ты зря на меня обижаешься, когда я при тебе покупаю продукты на рынке: все продавцы воры, надо обязательно с ними торговаться, не уступать, они все равно обвесят.

– А что это ты читаешь? Хемингуэй? Я начинала, да бросила – неинтересно! Давай лучше сыграем в карты.

– Смотри. Правда, эта женщина превосходно одета: платье, плащик, шляпа самые модные. А косметика – закачаешься! Мне бы все это – у меня и фигура и лицо получше.

– Ну, целуй же меня! Никто и не смотрят. А и смотрят – пусть завидуют.

Андрей целовал ее в щечку, она обижалась.

– Что ты, как размазня – в губы целуй!

В общем, он начал дико скучать в ее обществе. Все чаще вспоминал и представлял себе Галю на квартире дочери в окружении внуков.

– А я отдыхаю, наслаждаюсь, – думал Андрей. И его мучила совесть. Вспоминал ее в их интимные минуты: до сего дня некоторую застенчивость, тактичность, поначалу воздержанность в ласках, затем нарастающее все более жаркое возгорание.

Тоня же всегда была в ласках не обуздана. Роман с ней у него, видимо, подходил к концу. Оба это чувствовали. Оба не говорили о Гале. Молчаливо предполагалось, что в Москве оба разъедутся по своим квартирам. О дальнейшем речь не заводилась.

– Конечно, я виноват. Вернусь, и пусть это останется моей тайной. Хотя, может быть, Галя и почувствует разницу «до» и «после», – думал Андрей.

В Москве Тоня нередко стала звонить ему по утрам, звала к себе, предлагала пойти куда-нибудь. Андрей отнекивался. Конечно, Гале показалось странным, что по приезде домой он только позвонил ей, а встретиться обещал на днях, но все откладывал. Встречи боялся.

А однажды утром Галя позвонила ему и не сразу назвалась. Андрей взял трубку, думая, что это, как всегда, Тоня.

– Ну, здравствуй, Тонечка! Ну, доброе утро!

Галя трубку повесила. А на другой день приехали дочь с зятем, и Галя вернулась домой. Этот звонок был для нее ударом. Она знала состав партии Андрея, знала, кто такая Тонечка еще по Туве, когда была с ней более или менее близко знакома. Знала, что Тоня была красивая, не очень умная, но соблазнительная девушка, пользовавшаяся у геологов-мужчин успехом. Знала, что в геологических партиях романы завязываются довольно часто, длятся годами и иногда заканчиваются браком и разрывами прежних брачных связей. Правда, подобные романы часто мимолетны и объясняются длительным мужским «голодом». А между тем она была на пороге пятидесятилетия, тогда как Тоня, как ей помнилось, на пять лет моложе. Галя не особенно винила мужа, но так горько было сознавать, что он предпочел ей другую, что другая, возможно, отняла у нее его любовь. Хотя любовь ли? Да, они с мужем за все годы совместной жизни сжились, сдружились, обоюдно уважают и до доньшка понимают друг друга, у них взрослая дочь, внуки, и уже не так часто кровь обоих кипит от обоюдной страсти. Казалось бы, что в свои 52 года Андрей уже не гонится за увлечениями, ну раз два может оступиться, но на долговременную связь вряд ли способен. Обидно другое: он добрый, ласковый, внимательный, многие черты его характера «выпестованы» ею же, и теперь отдать его в чужие руки! Нет! Надо бороться!

Продолжение следует

Геологи едят

Мотошин Ю.А.

«На годик...»

Юрий Анатольевич Мотошин родился 11 июня 1951 года в Ханты-Мансийске. Высшее образование по специальности «горный инженер по бурению скважин» получил в Тюменском индустриальном институте в 1973 году.

До 1977 года работал инженером, младшим и старшим научным сотрудником в ТюменНИИГИПРОгазе Министерства газовой промышленности СССР. Занимался вопросами бурения скважин в условиях вечной мерзлоты на Уренгойском, Медвежьем, Мессояхском месторождениях. С 1977 года трудился в системе Главтюменьгеологии в Правдинской НГРЭ, объединении Мегионнефтегазгеология в должности начальника технологического отдела, главного технолога. Отработал два года в Советской экспедиции в НДР Эфиопия на руководящей технической должности. Работал техническим руководителем в ЗАО «Геоварт» и ЗАО «МегаОйл», МПК «Аганнефтегазгеология», Мегионское УБР, Национальной буровой компании.

Их жизнь и судьба – копия жизненного пути многих сотен тех, кто приехал на Север ненадолго, на годик, пока дети подрастут, пока выучатся, когда машину куплю, когда на квартиру заработаю, когда на ноги встанем, когда детей поженим, когда внуки появятся, а до пенсии ещё далеко...

А пенсия-то, вот она, и пора бы уже возвратиться назад, на родину, в родные места. Хотя... Родные места? Это там, где я родился, или там, где я родил и вырастил своих детей? Вопрос...

...Зифа работала в бюро по нормированию труда на «Салаватнефтемаше». Молодой специалист – она тем не менее уже была на хорошем счету в коллективе. Работай да работай. Замужем. Ребёнок растёт. Муж, тоже молодой специалист, недавно (два месяца назад) уехал на заработки в Западную Сибирь, в Мегион. И теперь, немного освоившись на севере, предлагал переехать к себе.

На работе начальник сказал Зифе категорическое нет. Зифа со слезами на глазах упрашивала дать перевод для работы на Севере:

– Год поработаем с мужем и вернёмся, долго не задержимся, родились тут, выросли...

– Нет! Назначим тебя начальником бюро. Даём тебе путёвку в Пятигорск на 24 дня, съезди, подумай хорошо, только не увольняйся.

Съездила Зифа. Подумала. Нет, лучше жить семьёй, все вместе. Снова пошла к начальству, написала заявление...

Не дают перевод.

– И не думай увольняться, это всё по молодости – романтика, то-сё. Пусть твой Рафкат приезжает, придёте вместе, мы ему всё объясним. Опять слёзы...

Приехал Рафкат 6 октября.

– Решай сам, отпустят – поеду, – сказала Зифа.

Рафкат пошёл... Вернулся часа через три.

– Идём, похоже, что тебя отпускают.

Заходят Зифа с Рафкатом в бюро, а там все в сборе. Стол накрыт, поздравления, пожелания, две вазы хрустальные подарили на будущее (хрусталь в семидесятых – это что-то!). Короче, и перевод дали, и проводили со слезами на глазах и с наилучшими пожеланиями.

Рафкат уехал на работу раньше. Зифа тоже собрала кое-чего, дело к зиме. Доехала с ребёнком до Тюмени.

Холодно. Дальше только самолётом добираться. Бегаёт по аэропорту – билетов нет, ребёнок приболел, кровотечение открылось. Побежала с ребёнком на лётное поле, еле успела на трап. А самолёт пустой... Покричала, поплакала, поругалась. Улетела.

...Встретили её на «Урале». Поехали. На переправе «Урал» пробил лёд и провалился, вода по капоту. Но доехали.

Рафкату балок дали – потолок, стены, пол и щели – ничего нет, контейнер с зимними вещами ещё в дороге. Обжились немного, в очередь на квартиру встали... Как-никак, оба в геологии работают, дадут квартиру.

На работу Зифу приняли инженером по нормированию труда. Часто летала на вертолёт по буровым и вышкомонтажным бригадам: делала фотографию рабочего. Направление было одно – улучшение организации труда и повышение его производительности. Работа незаметная, но нужная. И Зифа с ней прекрасно справлялась.

Не обходилось и без курьёзов. Однажды она была не съёмке рабочего дня в бригаде вышкомонтажников. В работе два дня пролетели незаметно, но установилась нелётная погода – вертолёт нет и нет. А Зифе рабочие понадавали писем на большую землю (вахта-то месяц, когда ещё домой попадут). Послания она сложила в свой рабочий полевой планшет.

Ближе к полудню (световой день в разгаре) зашла в балок мастера, узнала, что вертолёт не будет сегодня. Не будет и не будет. Не привыкать. И пошла в баню.

Только разделась, прибежала поварица, кричит:

– Вертолёт, вертолёт!!!

Оделась кое-как, планшет в руки, на вертолётку. Вихрь от лопастей, планшет открылся, письма разлетаются, но уже не до них...

Квартиру дали, но её раньше кто-то другой занял. Губарев Николай Иванович, бывший помощник бурильщика, а ныне профсоюзный лидер, не страдавший даром красноречия, но считавший, что им обладает, долго и непонятно объяснял Зифе ситуацию на «русском» языке. Смысл сводился к одному – кто успел, тот и съел.

Тогда Зифа записалась на приём к генеральному директору – Гаврикову Валентину Ивановичу. Принял. Объяснила всю ситуацию, как есть – квартиру дали, а занял кто-то. Валентин Иванович тут же вызвал Касенюка Петра Ивановича:

– Как так получается, немедленно восстановить в очереди и чтобы заехали в первую освободившуюся квартиру!

Пока поселили в пышминский дом...

Всё утряслось. Были и традиционные субботники – поднимали базу отдыха «Геолог», закладывали фундамент современного здания объединения «Мегионнефтегазгеология», утепляли к зиме водопроводы, сажали деревья и делали многое другое, без чего сейчас невозможно представить город Мегион...

В работе, заботах и хлопотах совсем незаметно пролетело время.

Дети выросли. Живут своей жизнью. Вот и пенсия... Оглянулись назад – приезжали на один год поработать, а этот год растянулся на миг, который пролетел.

И вернулись Зифа с Рафкатом на родину, в родной дом. Пенсия, это как будто ты ехал в битком набитом автобусе и в одночасье пересел в собственный автомобиль, или плыл, плыл на корабле в океане, а потом взял да и прыгнул за борт...

Но ничего, освоились, обустроились. Закалённые Севером люди. Да, производственная деятельность закончилась, но начинается новая жизнь...

