



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



СЕРИЯ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Основана в 1959 году

РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ  
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ  
им. СИ. ВАВИЛОВА РАН ПО РАЗРАБОТКЕ  
НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

академик *Н.П. Лаверов* (председатель),  
академик *Б.Ф. Мясоедов* (зам. председателя),  
докт. экон. наук *В.М. Орёл* (зам. председателя),  
докт. ист. наук *З.К. Соколовская* (ученый секретарь),  
докт. техн. наук *В.П. Борисов*, докт. физ.-мат. наук *В.П. Визгин*,  
канд. техн. наук *В.Л. Гвоздецкий*, докт. физ.-мат. наук *С.С. Демидов*,  
академик *А.А. Дынкин*, академик *Ю.А. Золотов*,  
докт. физ.-мат. наук *Г.М. Идлис*, академик *Ю.А. Израэль*,  
докт. ист. наук *С.С. Илизаров*, докт. филос. наук *Э.И. Колчинский*,  
академик *С.К. Коровин*, канд. воен.-мор. наук *В.И. Краснов*,  
докт. ист. наук *Б.В. Лёвшин*, член-корреспондент РАН *М.Я. Маров*,  
докт. биол. наук *Э.Н. Мирзоян*, докт. техн. наук *А.В. Постников*,  
академик *Ю.В. Прохоров*, член-корреспондент РАН *Л.П. Рысин*,  
докт. геол.-минерал. наук *Ю.Я. Соловьёв*,  
академик *И.А. Шевелёв*

*В. И. Оноприенко*

**Юрий Александрович  
БИЛИБИН  
1901-1952**

Ответственный редактор  
доктор геолого-минералогических наук, профессор  
В.И.Старостин

КИЕВ  
«София-Оранта»  
2010

УДК 001 (091)  
О 59

Рецензенты:

член-корреспондент НАН Украины А.Ю.Митропольский,  
доктор исторических наук Г.В.Касьянов

**Оноприенко В.И.**

Юрий Александрович Билибин / Отв. ред. В.И.Старостин. – Киев: София-Оранта, 2010. – 256 с., ил. – (Научно-биографическая литература).

ISBN

В книге на большом фактическом материале рассказывается о жизни, научной и организационной деятельности крупного отечественного геолога члена-корреспондента АН СССР Юрия Александровича Билибина (1901-1952). Раскрывается его вклад в открытие новой Колымской золотоносной провинции, давшее мощный импульс экономическому развитию Северо-Востока России, в разработку проблем металлогении и петрологии Тихоокеанского рудного пояса, в становление и организацию металлогенических исследований в СССР, анализируются основные его работы, рассматривается педагогическая деятельность в Ленинградском университете. Ю.А.Билибин – яркий представитель научной школы Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Рассказывается о его деятельности в Якутии, Казахстане, Забайкалье, в годы войны, а также его роль в развертывании региональных металлогенических исследований.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей науки.

*Рекомендована редколлегией серии «Научно-биографическая литература». Из-за кризиса в издательстве «Наука» книга издана за счет автора в Киеве.*

ISBN

© Российская академия наук и издательство  
Наука», серия «Научно-биографическая  
литература» (разработка, оформление),  
1959 (год основания), 2010  
© Оноприенко В.И., 2010



*Памяти мамы,  
девочкой пешком пришедшей на золотой Алдан,  
спустя 15 лет родившей там меня,  
в годы войны и послевоенного лихолетья  
выкормившей меня и двух моих братьев,  
определившей всю нашу жизнь,  
вынянчившей моих детей*



## От автора

Юрий Александрович Билибин прожил короткую, напряженную и результативную жизнь. Еще совсем молодым он с друзьями-единомышленниками открыл богатейшие месторождения золота на Колыме. Его смелый геологический прогноз стал началом новой эпохи освоения Северо-Востока России, знаком кардинальных цивилизационных перемен. Вопреки его желаниям и планам ему не пришлось стать активным участником этого процесса, и его интересы переместились в сферу науки. Та наука, которой он отдался с неменьшим энтузиазмом и самозабвением, чем романтике труда геолога-полевика, никогда не была «чистой», всегда была нацелена на практику геологопоисковых и геологоразведочных работ. Это было и знаменем времени, но, пожалуй, и личной устремленностью.

Начав свой трудовой путь с золотого Алдана, Ю.А.Билибин связал свою судьбу с геологией месторождений золота разного генезиса в регионах Якутии, Северо-Востока России, Казахстана, Забайкалья. Ему пришлось также работать на многих других типах рудных месторождений, что стало базисом для широких металлогенических обобщений. Его фундаментальная работа «Основы геологии россыпей» на десятилетия стала настольной книгой геологов-разведчиков и эксплуатационщиков.

Главное место работы Ю.А.Билибина – колыбель отечественной геологической службы – Геологический комитет (ЦНИГРИ, ВСЕГЕИ). Обладая незаурядным талантом организатора, Ю.А.Билибин сформировал в его стенах высококвалифицированный коллектив специалистов в области региональной металлогении, создавший многочисленные металлогенические сводки для регионов СССР и серию высококачественных картографических материалов.

Свой яркий талант педагога Юрию Александровичу не удалось сполна реализовать: лишь в самом конце жизни он занял кафедру полезных ископаемых на геологическом факультете Ленинградского университета. Из курса лекций родилась его знаменитая книга «Металлогенические провинции и металлогенические эпохи», получившая исключительный научный резонанс.

Трудно сказать, почему имя Юрия Александровича Билибина у последующих поколений геологов было окружено ореолом легенды. Можно только предполагать, что это было связано с его открытиями на далеком и столь романтичном в 1920-30-е годы Севере, что открытие им золота на Колыме было сделано быстро и дало могучий толчок промышленному освоению края, что это было именно золото (в те годы было открыто множество месторождений стратегически важного минерального сырья) и золото как валюта для индустриализации страны. Возможно, созданию такой легендарности способствовал сам облик Ю.А.Билибина, который в массовом сознании совпадал с образом героя того времени геолога-поисковика. Во всяком случае у меня и моих друзей-геологов в молодости, да и теперь образ геолога ассоциировался с Юрием Александровичем Билибиным и его другом академиком Сергеем Сергеевичем Смирновым. Последний навсегда запечатлелся в моей памяти в том виде, как он изображен в мраморном бюсте, выставленном в Музее землеведения МГУ, с высоким лбом интеллектуала и в стеганой телогрейке, в которую были одеты по крайней мере два поколения советских геологов.

Возможно, этому способствовала сама внешность Ю.А.Билибина. Это был красивый, высокий, с вьющейся рыжеватой шевелюрой, оптимистичный и жизнерадостный человек. В моем сознании этот его облик перекликался с обликом другого красивого человека, геолога из совсем иной эпохи, профессора Горного института – Геннадия Даниловича Романовского (1830-1906), о котором я написал книгу полтора десятка лет назад. У красивых своя власть над людьми.

При написании любой книги (имею в виду «Научно-биографическую серию» РАН) для меня определяющими являются личные мотивы и стимулы. Написать книгу о Ю.А.Билибине я хотел давно. Я родился в Алдане в году, когда прииск Незаметный получил это имя. Алдан – кодовое имя в моей жизни не только поэтому. С ним связана жизнь моих родителей и родителей моей мамы. Мой дед Антоненко Федор Данилович смолodu работал кузнецом в Николаеве на кораблестроительном заводе, участвовал в революционной деятельности радикальных эсеров. В революцию 1905 г. он был сослан на вечную каторгу в Сибирь. Наказание отбывал в печально знаменитом Александровском центре. За ним последовала в Сибирь его молодая жена, родившая ему здесь троих детей. Моя мама была в семье средней, родилась в 1914 г. в Черемхово. В начале 1920-х годов семья купила деревянный дом в поселке Хайта недалеко от Усолья Иркутской области. В поселке располагался известный

в Сибири фарфоровый завод. Кроме прекрасной природной ауры (две полноводных реки, тайга, здоровый, континентальный климат Приангарья – я со своими братьями прожил здесь два самых счастливых года детства – 1951-1953), здесь была редкая для провинции культурная среда. Но дед тяжело болел туберкулезом, приобретенным в заключении, и решил отправиться умирать на Алдан, на котором только что началась «золотая лихорадка». В Незаметном, где он начал работать кузнецом, туберкулез у него как-то угас. И семья отправилась на Алдан вслед за ним. Вся моя жизнь прошла под впечатлением рассказов мамы, как они пробирались туда 700 километров пешком по тайге и болотам от станции Большой Невер. Мама смолоду стала работать в лаборатории треста «Алданзолото», в котором работал в 1926-1928 гг. Ю.А.Билибин. Мой отец приехал на Алдан из Киева 18-летним. Работал шофером на трудных трассах Амуро-Якутской магистрали и зимниках. Тоже навсегда полюбил Алдан и обрел здесь множество друзей. Наша семья вновь оказалась на Алдане в 1949-1951 годах (войну мы пережили в Киеве в оккупации). Я здесь учился в четвертом-пятом классах. Природа Якутии и люди навсегда у меня в сердце. Я пролетал над Алданом в 1960 г., направляясь на производственную геологическую практику на Джугджур с Алданской экспедицией Всесоюзного аэрогеологического треста. Больше там не был и вряд ли уже буду. На Колыме я был дважды – в 1974 и 2004 гг.

Так что мотивы написать о Ю.А.Билибине у меня были очень жизненные и действенные. Заявку на подготовку книгу я подал уже два десятка лет назад. Но вмешались события раскола нашей страны, кризиса в науке, личные бедствия. Мне до сих пор трудно побывать в Санкт-Петербурге, где можно было надеяться найти нужные материалы для книги о Ю.А.Билибине. Моя мечта написать эту книгу обрела реальность после моей поездки в 2004 г. в Магадан для сбора материалов для книги о моем друге Кирилле Владимировиче Симанове. Попутно я собрал большой материал о Ю.А.Билибине, появившийся в связи со столетием со дня его рождения. На Северо-Востоке Ю.А.Билибин – знаковая личность. Среди многих материалов к его столетию хочу особо выделить публикации магаданского историка А.Г.Козлова по истории геологического и промышленного освоения Колымы, основанные на массивах архивных документов, впервые введенных в оборот. Без этих публикаций я, конечно, не смог бы написать эту книгу.

Важную роль при написании очерка об Алдане сыграла найденная в Интернете ярко написанная книга И.В.Сущенко «Утро золотого Алдана».

Мне удалось отыскать в Питере детей Ю.А.Билибина, но получить через них материалы, прежде всего фотографии, я не смог. М.О.Иваницкая прислала мне кой-какие материалы из народного музея далекого чукотского Билибино, Е.О.Ковалевская – из ВСЕГЕИ в Санкт-Петербурге, за что я им очень признателен.

При написании книги реальной, как всегда, была помощь моего сына Михаила, прежде всего по сканированию текстов и иллюстраций. Я признателен редактору книги, моему однокашнику по МГУ, а ныне заведующему кафедрой геологии и геохимии полезных ископаемых, которую мы заканчивали, В.И.Старостину, рецензентам А.Ю.Митропольскому и Г.В.Касьянову, друзьям-историкам науки З.К.Соколовской и И.И.Мочалову.

*Валентин Оноприенко*

Киев, 1 марта 2007 г.

## Годы учебы

Юрий Александрович Билибин родился 6 мая 1901 г. (старого стиля<sup>1</sup>) в г. Ростове Ярославской губернии в семье кадрового военного. Его отец – офицер-артиллерист, мать – преподаватель Ростовской прогимназии. Оба были людьми высокой культуры, сумевшими не только привить своему сыну трудолюбие и любовь к знанию, но и заложить прочные нравственные основы. Дома все любили искусство, рисовали и музицировали; в семье выпускался домашний журнал «Уютный уголок». Во время первой мировой войны отец Юрия Александровича, Александр Николаевич, в чине полковника командовал 56-м парковым артиллерийским дивизионом. С 1918 по 1922 г. служил в Красной армии. Мать Юрия Александровича, София Степановна, до 1923 г. занималась педагогической работой, позднее, живя вместе с сыном в Ленинграде, встретила там войну и пережила блокаду.

Семья переезжала сначала в Самару, затем в Смоленск. В 1912 г. Юрий поступил в Самарское реальное училище. Передо мной копия похвального листа, присланная мне сотрудницей музея в пос. Билибино на Чукотке М.О.Иваницкой: «Педагогический совет Самарского реального училища имени императора Александра Благословенного на основании параграфа 30 Правил об испытаниях учеников реальных училищ, учрежденных г. министром народного просвещения 29 апреля 1895 года, наградил этим листом ученика 1-го класса Билибина Георгия за примерное поведение и отличные успехи, оказанные им в истекшем учебном году. Самара, 8 сентября 1912 года». И в последующие годы Юрий (Георгий) учился очень хорошо.

С 1913 г. семья переехала в Смоленск, где Ю.А.Билибин заканчивает в 1918 г. реальное училище.

В феврале 1919 г. Ю.А.Билибин добровольно вступил в Красную армию, служил вместе с отцом до 1921 г. в штабе 16-й армии. Из Красной армии Ю.А. Билибин был направлен в Смоленский воени-

---

<sup>1</sup> Все остальные даты даны по новому стилю.

зированный политехнический институт Западного фронта, откуда в сентябре 1921 г. перевелся в Петроградский горный институт.

Это было нелучшее время для старейшей отечественной высшей технической школы. Первая мировая и гражданская войны, разруха и голод наложили свой отпечаток на быт Петрограда и состояние Горного института. Институт имел большие заслуги и традиции в организации горнозаводского, геологоразведочного и металлургического образования. За полтора века в нем сформировались известные научные школы, работали крупнейшие ученые, готовились высококвалифицированные инженерные кадры. Вместе с тем существовало и понимание того, что необходимы и переменны в системе высшего образования, которое было зажато в тиски находившейся в кризисе общественно-политической системой империи. Критическая оценка системы преподавания и организации деятельности института нашла выражение в Записке Совета Горного института, принятой на заседаниях 9 и 13 февраля 1917 г., буквально накануне Февральской революции.

Как указано в Записке Совета, успешной деятельности Института мешали, во-первых, внутренние недостатки самого преподавания – слабое развитие специализации технических знаний и несогласованность программ отдельных предметов и ряда их циклов; во-вторых, недостаточное оборудование кабинетов и лабораторий, что исключало возможность широкой постановки научных опытов и практических работ – необходимого условия устойчивого равновесия между абстрактными и конкретными научными представлениями; в-третьих, ограниченная площадь учебных помещений.

Для практического осуществления реформы учебного дела в апреле 1918 г. была создана организационная комиссия, которая, имея в виду ранее выдвинутые Советом института положения, пришла к выводу о необходимости замены существовавшего деления института на два разряда (горный – с геологоразведочным отделением и заводской) – делением его на три факультета – горный, геологоразведочный и горнозаводской, соответственно трем основным специальностям, по которым институт готовил специалистов.

Факультетам придавались функции органов, прямой обязанностью которых являлась разработка основных планов преподавания и контроль за их выполнением. Главными задачами деятельности факультетов были установлены: планомерное распределение курсов между факультетами и времени учебных занятий; рациональная организация практических занятий студентов как в институте, так и на производственной практике и поддержание контакта с горнопромышленными предприятиями для выяснения требований,

предъявляемых ими к практическим деятелям; содействие в образовании и развитии научных студенческих кружков; создание условий, благоприятствующих совершенствованию техники; содействие в выполнении научных работ профессорами и преподавателями; популяризация горнотехнических знаний.

Созданные факультеты выработали в 1918 г. устав, по которому к участию в делах факультета был привлечен весь преподавательский состав и представители от студентов. Исполнительными органами факультетов являлись комитеты, избравшиеся факультетским собранием, под председательством декана. Комитет факультета состоял из шести членов от преподавательского состава (включая декана) и трех представителей от студентов. Срок обучения для всех факультетов был установлен пятилетний с подразделением на 10 семестров, длительностью 14 недель фактических занятий каждый. Нормальная продолжительность занятий в институте определялась пятью часами в день. Последний, десятый семестр, предназначался исключительно для дипломной работы.

Установление норм учебного времени определило сущность преобразований учебных планов, которые вытекали из определения состава дисциплин, преподаваемых на каждом факультете, взаимоотношения отдельных дисциплин в общих учебных планах факультетов и из тех изменений, сокращений и дополнений, которые необходимы были по существу учебных планов.

Учебные планы по отдельным факультетам составлялись в соответствии с профилем практической деятельности соответствующей специальности. Геологоразведочный факультет готовил специалистов по изучению, оценке и разведке месторождений полезных ископаемых по трем специализациям: геологической, разведочной и маркшейдерской. Горный факультет готовил специалистов по добыче полезных ископаемых и их механической обработке (обогащению). Специализация устанавливалась в соответствии с этими основными направлениями применительно к роду полезного ископаемого: углю, руде, соли, нефти, золоту и др. Горнозаводской факультет готовил специалистов для металлургической промышленности со специализацией по черной и цветной металлургии. Осенью 1919 г. был организован четвертый факультет – горномеханический, который должен был готовить специалистов по горному и горнозаводскому машиностроению и эксплуатации электромеханических установок и машин шахт, рудников и обогатительных фабрик. В 1920 г. по инициативе профессора В.И.Баумана на геологоразведочном факультете была организована маркшейдерская специальность.

«Перестройка учебного процесса и структуры Горного института проходила в крайне тяжелых условиях. Многих студентов и преподавателей мировая война, революция и гражданская война рассеяли по всей России. Нехватало учебных пособий и помещений для занятий. Здания Института не отапливались (зимой 1919/20 учебного года температура в химической лаборатории, например, упала до  $-11^{\circ}$ ). Горный институт угасал. В 1917 г. прекратился выпуск «Записок Горного института». Уменьшилось число окончивших институт: в 1917/18 учебном году Институт выпустил 78 горных инженеров, а в 1918/19 – только 12. В 1917/18 учебном году было сдано 2065 зачетов, а в 1918/19 – только 1248. В осеннем семестре 1919 г. к занятиям приступили лишь 75 студентов»<sup>2</sup>.

Первым требованием к высшей школе после установления советской власти стало открытие широкого доступа в аудитории для всех желающих учиться, но прежде всего для рабочих. Это существенно изменило порядок приема студентов. Уже в 1917 г. для поступающих в высшую школу были отменены конкурсные вступительные экзамены. Необходимым условием для зачисления в Институт было лишь удостоверение об окончании средней школы. С 1918 г. по решению Наркомпроса в высшие учебные заведения без каких-либо ограничений принимались рабочие, крестьяне (дети рабочих и крестьян), достигшие 16 лет.

Этот порядок приема был отменен в 1920 г. Для поступления были введены приемные испытания по элементарной математике и физике при центральной приемной комиссии, которая производила и зачисление студентов в соответствующее учебное заведение. Рабфаки были призваны помочь созданию квалифицированных технических кадров новой формации.

В Горном институте рабочий факультет был открыт осенью 1921 г. Главпрофобротом было определено такое соотношение поступавших в институт, при котором 70% вакансий выделялось для оканчивающих рабочие факультеты, а 30% распределялось между профессиональными и партийными организациями, имевшими право командировать в высшие учебные заведения лиц, выдержавших приемные испытания. Учащимися рабочего факультета были представители рабочей и крестьянской молодежи и только что демобилизованные командиры и бойцы Красной армии. Большинство рабфаковцев не имело законченного среднего образования. Поэтому учебный план и программы изучаемых на рабочем факультете предметов предусматривали подготовку в течение трех лет к прохождению курса высшей

---

<sup>2</sup> Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горный институт имени Г.В.Плеханова. 1773–1973. М.: Высш. школа, 1973. С. 74.

школы. Для решения этой задачи были привлечены крупные ученые и опытные педагоги Горного института. Занятия на рабфаке вели и студенты старших курсов Горного института. Следует признать, что рабфаковцы учились упорно. Успеваемость студентов рабочего факультета достигала 92–95%. Подготовка окончивших рабочий факультет была выше, чем у оканчивавших в то время школы второй ступени. Уже в 1922 г. 22 рабфаковца первого выпуска поступили на первый курс института.

За время своего существования (до 1928 г.) рабочий факультет Горного института подготовил 800 человек. Большинство их успешно закончили институт, стали руководителями производства и известными учеными. Так, бывший рабфаковец первого выпуска А.Н.Кузьмин длительное время был министром черной металлургии СССР, рабфаковец второго выпуска В.Ф.Федоров стал министром цветной металлургии Казахской ССР, рабфаковец третьего выпуска И.А.Лоскутов в годы Отечественной войны в звании генерал-майора руководил Горьковским автомобильным заводом.

Ю.А.Билибин был зачислен в институт, минуя рабфак, по квоте демобилизованных из Красной армии. Подготовка его к учебе в институте была неплохой, учитывая перерыв в учебе и пертурбации в стране.

С переходом страны к мирному строительству студенческой коллектив Горного института вырос до довоенного уровня. Изменился его социальный состав. Возобновилась деятельность Горного музея. В 1919 и 1920 гг. несколько экспедиций пополнили его коллекции многочисленными образцами горных пород и минералов.

Трудности, вызванные условиями гражданской войны и послевоенной разрухи, продолжительная реорганизация структуры Института и учебного процесса наложили свой отпечаток на деятельность института, но не смогли прервать научно-исследовательской деятельности ученых. В самые тяжелые годы ученые публикуют труды по актуальным вопросам науки и производства. В 1919 г. вышел в свет «Курс палеонтологии» А.А.Борисяка. В 1918 г. выступил с исследованиями «О волжских горючих сланцах», а в 1921 г. опубликовал статью об ухтинской нефти А.Ф.Вайполин. О Соликамских калийных месторождениях написал в 1920 г. А.Н.Рябинин, об измерении электрическим путем давления в артиллерийских орудиях – П.Я.Сальдау. Последняя работа была выполнена для комиссии по особым артиллерийским опытам. Публикуют свои труды старейшие профессора института: Н. С. Курнаков, А. П. Герман, Б. И. Бокий, А. А. Скочинский, В. И. Соколов и др.

Горный институт и в дореволюционные годы давал множество экспертных и консультативных заключений по проблемам горной и металлургической промышленности, поискам и разведкам месторождений полезных ископаемых. В 1920-е и последующие годы на волне индустриализации такого рода деятельность специалистов института существенно возросла. Одной из крупных работ этого времени было изучение естественных богатств Карабугазского залива на восточном берегу Каспийского моря. Получаемый из глауберовой соли (мирабилита) сульфат был ценным сырьем для многих отраслей промышленности. Организация научно-технической экспедиции для изучения возможности промышленной добычи мирабилита была поручена вновь созданному Карабугазскому комитету, который возглавили сотрудники Горного института академик Н.С.Курнаков и профессор Н.И.Подкопаев. После разработки детальной программы, предусматривавшей разносторонние исследования, экспедиция в июне 1921 г. выехала в Карабугаз.

По поручению размещавшейся в Горном институте Комиссии естественных производительных сил (КЕПС) Академии наук СССР, которой в отсутствие академика В.И.Вернадского руководил академик Н.С.Курнаков, были исследованы каменные и строительные материалы, а также горные породы на теплопроводность. В лаборатории обогащения изучали условия обогатимости Боровичских углей и огнеупорных глин, горючих сланцев, шунгита Олонецких месторождений и тихвинских бокситов. Для этих работ Горный совет ВСНХ отпустил средства на расширение обогатительной лаборатории института.

Ученые Горного института оказывали непосредственную помощь в восстановлении и развитии горной промышленности. Профессор Б.И.Бокий весной 1918 г. обследовал месторождения каменной соли при Чапчачи (Астраханская область), а осенью того же года – Подмосковный бассейн с целью установления направления его развития для снабжения Москвы и центральных областей энергетическим углем. В 1920 г. Б.И.Бокий возглавил правительственную комиссию по изучению состояния шахт Донбасса. Материалы этой комиссии были широко использованы при разработке плана восстановления и развития Донбасса. В 1923 г. Б.И.Бокий руководил комиссией Главугля по обследованию Кузнецкого бассейна с целью установления путей его развития и, в частности, методов разработки мощных пластов.

Профессор В.И.Бауман в 1921 г. начал общую триангуляцию Кузнецкого угольного бассейна. В том же году по инициативе и под руководством В.И.Баумана был проведен Второй Всероссийский

съезд маркшейдеров. Программа работы съезда была посвящена организации маркшейдерской службы, маркшейдерского образования, рассмотрению и утверждению технической инструкции производства маркшейдерских работ, мерам предохранения сооружений. После съезда маркшейдеров разработанный В.И.Бауманом план коренного переустройства маркшейдерской службы в государственном масштабе был положен в основу закона, утвержденного специальным постановлением ВЦИК и ВСНХ в 1922 г. Этим же постановлением была утверждена и маркшейдерская инструкция, составленная В.И. Бауманом.

Активное участие приняли профессора и преподаватели Института в работе Первого Всероссийского съезда по горной промышленности, состоявшегося в ноябре 1922 г. Живой интерес вызвал доклад Б.И.Бокия об «Определении наивыгоднейшей производительности рудника».

Большую работу вели ведущие профессора института – члены Петроградского отделения научно-технического совета (НТС) Горного совета ВСНХ, организованного в сентябре 1920 г. Это отделение НТС являлось рабочим органом Горного совета. В компетенцию НТС входили вопросы правильной и безопасной эксплуатации месторождений полезных ископаемых, развития металлургии, обогащения, геологических исследований и пр., т. е. НТС был комплексным органом, определяющим техническую политику в горнодобывающей и металлургической промышленности.

Председателем Петроградского отделения НТС с момента его организации до 1930 г. был профессор А.А.Скочинский, а после его перехода на работу в Московскую горную академию – профессор Н.И.Трушков. Бессменным ученым секретарем НТС являлся ассистент профессора А.А. Скочинского, впоследствии профессор, лауреат Государственной премии В.Б.Комаров. Членами Петроградского отделения НТС были профессора Горного института – Б.И.Бокий, Е.Н.Барбот-де-Марни, А.П.Герман, А.Н. Сидоров, В.Н.Липин, Н.П.Асеев, Н.И.Степанов, Д.И.Мушкетов, А.Н.Кузнецов и др.

Члены НТС выполняли большую работу по подготовке докладов и различного рода экспертных заключений: по разработке ряда месторождений полезных ископаемых (сланцев и бокситов под Ленинградом, баскунчакской соли, золота на р. Лене и т. д.), организации работ Геологического комитета и государственной маркшейдерской службы, обеспечению безопасности горно-геологических работ и т. п.

Ученые Горного института вели работу по организации новых научно-исследовательских институтов, в тесном содружестве с ко-

торыми в дальнейшем работали отдельные кафедры института. Так, научные исследования по обогащению полезных ископаемых координировались с институтом «Механобр», который был организован в 1920 г. на базе проектного бюро, основанного в 1916 г. профессором Г.О.Чечотгом, ставшим первым директором «Механобра». В 1923 г. по постановлению Совнаркома, трудами в основном В.И.Баумана, при Горном институте был организован Институт прикладной геофизики, в работах которого принимали участие многие профессора и преподаватели. Институт быстро развивался. С первого же года основания исследования велись в нем методами магнитометрическим, гравиметрическим, электрометрическим, радиометрическим, а позднее – сейсмометрическим и методом радиоволн. В 1924–1925 гг. этот институт провел магнитометрические исследования северной части Кривого Рога и Липецкого района, гравиметрические – в Нижнем Тагиле, Кривом Роге и Илецком соляном штоке, электрометрические – на Алтае и в Илецке, радиометрические – в Пятигорске и Майкопе. Институт прикладной геофизики обслуживал, кроме того, горно-эксплуатационные работы на рудниках, участвовал в определении размеров предохранительных целиков, предупреждении сильных притоков подземных вод, надзоре за безопасностью работ, производя наблюдения над смещением породных массивов, оползневыми явлениями и т. п.

В химической лаборатории Горного института (наряду с размещенными в нем лабораториями АН СССР и Политехнического института) выполнялись работы Институтом физико-химического анализа КЕПС АН СССР, основанным по инициативе первого его директора, академика Н.С.Курнакова. Этот институт был предназначен для разработки общих методов изучения равновесных систем и приложения их к планомерному исследованию металлических сплавов, жидких, твердых и других растворов, которые могут иметь значение для изучения и использования производительных сил СССР. Кроме того, в химической лаборатории Горного института значительную часть своих работ выполнял Институт по изучению платины и других благородных металлов КЕПС АН СССР, который также возглавлял академик Н.С.Курнаков.

По инициативе профессоров Горного института в эти годы был организован первый в мире Государственный институт по проектированию металлургических заводов – «Гипромез», который возглавил профессор В.Н. Липин. В «Гипромезе» работал ряд профессоров, преподавателей и студентов-дипломников. Студенты занимали должности конструкторов, профессора и преподаватели – заведующих металлургическим отделом, подотделом цветных ме-

таллов, отделов энергетики, транспортных и подъемных устройств и др.

Наиболее тесной на протяжении многих лет была связь Горного института с Геологическим комитетом. Так, например, в 1924 г. из 67 геологов, работавших в Геолкоме, 44 были горными инженерами – воспитанниками Горного института. Свыше 90% студентов-геологов работали в Геологическом комитете сначала в качестве практикантов, а затем коллекторами и в дальнейшем начальниками самостоятельных партий.

Хотя выпуск «Записок Горного института» был возобновлен только в 1926 г., в 1917–1925 гг. профессорами и преподавателями Института было опубликовано более 290 статей, учебников, монографий и других видов научно-технической литературы. Профессора Б.И.Бокий, А.К.Болдырев, А.А.Борисяк, А.Н.Заварицкий, Н.С.Курнаков, Д.И.Мушкетов, Д.В.Наливкин, П.Я.Сальдау и другие опубликовали за это время по 15–20 работ, многие из которых были посвящены актуальным вопросам развития горной промышленности: «Горные богатства нашего севера и его металлургические перспективы» В.Н.Липина (1920); «Совместная работа рудничных вентиляторов» А.П.Германа (1922) и его же «Машины для горячей обработки металлов» (1924) и «Турбомашины» (1925); «Пути развития каменноугольной промышленности Донбасса» Б.И.Бокия (1925); «Современные каменноугольные рудники Северной Америки и Великобритании и проблема механизации на рудниках Донбасса» А.А. Сkochинского (1925) и др.

Высокий уровень геологоразведочного образования, который, несмотря на все сложные коллизии истории России в первой четверти XX века, давал своим воспитанникам Горный институт, были их важнейшим преимуществом при дальнейшей профессионализации. Для Ю.А.Билибина, у которого рано сформировался интерес к практическим проблемам геологии рудных месторождений, особое значение имела подготовка в этой области.

Кафедра рудных месторождений появилась в институте в 1902 г. Ее основоположником был выдающийся специалист Геологического комитета (с 1914 г. его директор) и профессор Горного института (1902-1919) Карл Иванович Богданович (1864-1947). Ю.А.Билибину не пришлось у него учиться, но свой путь в профессию он начинал со знаменитого курса К.И.Богдановича «Рудные месторождения» (1912-1913). К тому же К.И.Богданович был первым геологом, изучавшим месторождения золота в Охотском районе, предшественнике золотой Колымы.

В годы учебы Ю.А.Билибина кафедрой рудных месторождений в институте руководил крупнейший петрограф и специалист по рудным месторождениям Урала впоследствии академик Александр Николаевич Заварицкий (1884-1952), внесший выдающийся вклад в теорию и практику изучения рудных месторождений. В 1922-1927 гг. из печати вышла трехтомная монография А.Н.Заварицкого «Гора Магнитная и ее месторождения железных руд», явившаяся итогом многолетних работ автора на этом крупнейшем месторождении. В книге обосновано новое представление о контактово-метамасоматическом происхождении железных руд горы Магнитной. А.Н.Заварицкий доказал, что скарны и связанные с ними руды образуются не в процессе образования гранитов, а в послемагматический этап, что алюминий, кальций и другие компоненты скарнов заимствуются из вмещающих пород, тогда как железо поступает из глубинных интрузивных очагов. Эти идеи были значимы для формирования геологического мировоззрения Ю.А.Билибина, который под руководством А.Н.Заварицкого в 1924 г. проводил во время производственной практики детальную геологическую съемку Бакальского железорудного месторождения на Урале.

Столь необходимыми для его будущей деятельности петрографическими методами Юрий Александрович овладел в институте под руководством одного из самых замечательных педагогов Владимира Никитича Лодочникова (1887-1943). В.Н.Лодочников – в 1920-30-е годы фактический «главный петрограф» Геологического комитета, консультант и авторитетный эксперт в области петрологии, учитель нескольких поколений геологов. Многократно переиздавалось его пособие по методам микроскопии и диагностике минералов, в котором с предельной ясностью освещены сложные вопросы кристаллооптики, многим из них дана оригинальная трактовка. Широкое признание получил открытый и теоретически обоснованный В.Н.Лодочниковым дисперсионный эффект, который навсегда вошел в методы диагностики минералов. Микроскопические определения минералов В.Н.Лодочников связывал с геологией и генезисом изучаемой породы. В число диагностических признаков входили и парагенезисы минералов, что имело большое значение при реконструкции петрологии и генезиса месторождений полезных ископаемых.

Федоровский метод Ю.А.Билибин усвоил под руководством продолжателя дела знаменитого Е.С.Федорова профессора Василия Васильевича Никитина (1867-1942), преподававшего в институте с 1901 по 1922 гг.

Незабываемое влияние на профессиональное становление Ю.А.Билибина оказал выдающийся минералог и кристаллограф с мировым именем Анатолий Капитонович Болдырев (1883-1946), ставший во главе федоровской кристаллографо-минералогической школы. В 1920 г. А.К.Болдырев в качестве участника Международного геологического конгресса посетил Германию и Испанию. После этой поездки он организовал в институте первую в Советском Союзе рентгенометрическую лабораторию, основав тем самым новую методику определения кристаллической структуры вещественного состава минеральных образований и химических продуктов. В 1925 г. А.К.Болдырев в работе «Принципы нового метода кристаллографического исследования вещества» сформулировал основные приемы определения кристаллического вещества. Предложенный им метод выгодно отличался простотой от федоровского кристаллохимического анализа. Ознакомление с техникой метода не превышало полутора часов. В такой же срок укладывалось и само определение вещества. В последующие годы получили развития новые открытия и труды А.К.Болдырева. Судьба его сложилась трагически. Будучи репрессированным в 1937 г., он оказался в лагерях Дальстроя в Магадане. В 1946 г. машина, на которой он возвращался из Олы, провалилась под лед в бухте Гертнера. А.К.Болдырев похоронен на Марчеканском кладбище Магадана. Я был на его могиле в 2004 г.

В годы учебы Ю.А. Билибина зародилась его дружба с молодым профессором кафедры минералогии Сергеем Сергеевичем Смирновым (1895-1947), имевшая для него судьбоносное значение.

Жизнь в Питере в 20-е годы была трудна. Приведу отрывок из книги Г.Волкова о Ю.А.Билибине.

«Туго приходилось всем студентам в годы разрухи и безработицы, еще туже – Билибину. Хорошо, что устроился жить на 20-й линии, в доме № 11, как раз напротив института: меньше изнашивалась обувь и не расходовались деньги на трамвай. А на прожитие подрабатывал грузчиком в порту (он тоже рядом с институтом) и расчищал снег на трамвайных путях Васильевского острова.

Дважды обращался к институтскому начальству с одной просьбой. Сперва написал: «Вносить плату за учение я не в состоянии. Не имея никакого постоянного заработка, я сейчас живу только тем, что мне удалось заработать осенью в порту, употребив на это полтора учебных месяца. Рассчитывать на поддержку из дому не могу, так как отец, член профсоюза транспортников, получает весьма ограниченное жалованье, содержит на своем иждивении мою сестру и мать». На это прошение легла суровая резолюция: «Оставить в силе прежнее постановление».

Во втором заявлении написал: «Даже последний выход – продажа своих вещей – для меня закрыт, потому что имею только то, что на мне. Остается одно – уходить из института. Этот выход мне тем более обиден, что несмотря на крайне тяжелые условия жизни, я все же проявил полную активность, в настоящее время мною сдан не только рождественский минимум, но даже более 100 процентов годового». На это заявление положили резолюцию помягче: «Снизить плату наполовину».

И в том же 1923 году Билибин снова ищет, где бы подработать на житье, но найти в то время работу было нелегко, и он просит дать ему удостоверение в том, что он никакой стипендии не получает, для представления на биржу труда...

На последнем году студенческой жизни Билибин не бедствовал. Он состоял научным сотрудником Геологического комитета, обрабатывал летние материалы Хакасской экспедиции, в которой участвовал прорабом. Трудно было, конечно, работать и учиться, но зато настала безбедная жизнь, и Билибин смог перевезти из Могилева в Ленинград своих престарелых родителей, теперь они стали жить на его иждивении»<sup>3</sup>.

Учеба геологов – это прежде всего их производственные практики, поездки по всей стране. Юрий Билибин, кроме упомянутой практики на Бакальском железорудном месторождении Урала, летом 1923 г. работал смотрителем мелких шахт на Успенском руднике в Донбассе, а летом 1925 г. – прорабом в партии Геологического комитета по поискам и разведке редких металлов в Хакасии под руководством старшего геолога и профессора Ленинградского университета Якова Самойловича Эдельштейна (1869-1952), с которым им под конец жизни придется встретиться в университете.

Вот свидетельство об окончании Горного института геолого-разведочного факультета: «10 мая 1926 года Билибин Георгий Александрович подвергался испытаниям в Государственной квалификационной комиссии и защитил квалификационную работу на тему: «Алюминиевые минералы из Хакасского округа». Присваивается квалификация горного инженера».

В год окончания Ю.А.Билибиным Горного института отмечался 150-летний юбилей института (юбилей был в 1923 г., но празднование было перенесено на лучшие времена; в 1924 г. Петроградский горный институт был переименован в Ленинградский горный институт). Торжественное заседание, посвященное 150-летию Института, открылось 3 мая 1926 г. в зале Государственной филармонии

<sup>3</sup> Волков Г. В. Вексель Билибина. Магадан, 1978. С. 26.

кратким вступительным словом директора института профессора Д.И.Мушкетова. Затем были заслушаны приветственные речи представителей Народного комиссариата просвещения, Высшего совета народного хозяйства, Ленинградского совета, Прусской горной академии и Краковской горной академии. В заключение выступил профессор А.П.Герман с докладом «Важнейшие моменты в развитии научно-технической деятельности Горного института за 150 лет». 5 и 6 мая состоялись юбилейные заседания горного, геологоразведочного и горнозаводского факультетов. На заседании горного факультета сделали доклады профессора Б.И.Бокий, А.Н.Сидоров, С.Е.Андреев и И.М.Бахурин. На заседании геологоразведочного факультета были заслушаны доклады академика А.П.Карпинского и профессоров института Н.Н.Яковлева, И.М. Бахурина и А.Н.Заварицкого.

Горный институт многое значил в жизни Ю.А.Билибина. Впоследствии в нем ему лишь в 1935-1936 гг. довелось прочесть курс россypeй. Но справедливо утверждение, что Горный институт и Геологический комитет (ЦНИГРИ, ВСЕГЕИ) всегда были нераздельны, связь между ними менялась со временем, но не прекращалась. Поэтому общение с профессурой института, знакомство с результатами исследований в институтских экспедициях и лабораториях стало интеллектуальным достоянием Ю.А.Билибина на всю жизнь.

Из Горного института Ю.А.Билибин получил путевку для работы в тресте «Алданзолото».

## Золотой Алдан

В дореволюционной Якутии из всех видов промышленности только золотая получила некоторое развитие. В девятисотых годах бодайбинские прииски давали много золота в год. В начале первой мировой войны добыча увеличилась. Вообще же добыча драгоценного металла колебалась, сильно снизилась она в 1917 г.

С 1899 года началась золотодобыча на реке Учуре и уже в следующем году она составила значительную цифру.

К 1907 г. Верхне-Амурская золотопромышленная компания имела уже около пятидесяти приисков по рекам и притокам Алдана – Мае, Тимптону, а также на Вилюе, и добыла 1725 килограммов золота.

Честь открытия золотоносных месторождений в Якутии принадлежит безымянным старателям, охотникам-якутам и эвенкам. В 1917 г. Якутию, Сибирь охватила «золотая лихорадка». В тайгу проникали всякого рода предприниматели, «столбили» вновь открытые ими месторождения. Большую роль в выявлении месторождений и исчислении запасов золота в Якутии сыграли геологи: В.А.Обручев, В.Н.Зверев, И.Кларк, А.И.Кукс. Еще в 1912 г. партия зейского золотопромышленника Опарина обнаружила и застолбила по Ортосале золотоносные участки. Развернуть детальную разведку помешала мировая война. Перед революцией Опарин снова послал разведочную партию, в составе которой был один из первооткрывателей алданского золота Степан Флусов. Он и сообщил командованию Пятой Сибирской Красной армии о наличии на Алдане золота, за что впоследствии нарком тяжелой промышленности СССР Серго Орджоникидзе назначил ему за счет Наркомата пожизненную персональную пенсию.

Отправленный с приамурского Лебединога отряд красноармейцев для уточнения запасов золота и налаживания добычи, постигла трагедия – на него напали бандиты и перебили поголовно всех. В живых остались только проводники, в числе их Николай Константинович Марьясов, впоследствии участник экспедиции В.П.Бертина.

Его пощадили благодаря тому, что он ехал с женой и пятью малолетними детьми.

Организация регулярной разведки месторождений и развитие золотой промышленности на Алдане принадлежит молодой Якутской республике. Знаток Якутии и ее экономики, известный общественный деятель, первый нарком финансов и первый председатель Госплана Якутской республики Алексей Алексеевич Семенов писал в 1921 году в первом номере журнала «Красный Север»: «Говорить о добывающей промышленности нашей – значит говорить не о самой промышленности, которой почти нет, а о причинах ее отсутствия. Огромнейшая из губерний России, Якутия, занимающая площадь до трех с половиной миллионов квадратных верст и могущая вместить всю Западную Европу, до сих пор представляет собой закрытую кладовую, наполненную богатствами. Двери этой кладовой Российское государство не удосужилось открыть за три века владения краем и лишь изредка пыталось искать дорогу к этим дверям. В результате до сих пор Якутский край представляет необследованную и обособленную страну, не связанную с миром современными путями сообщения... Только добыча золота и платины может выносить наше бездорожье, да и то при высоком содержании месторождений... Добыче золота суждено играть огромную роль в жизни края, ... золото обнаружено во всех уездах губернии. Наиболее крупная добыча производится рядом со всемирно известным Витимским районом, входившим ранее в пределы Якутской губернии, в бассейне Олекмы. За последние годы началась добыча на большом протяжении р. Вилюй. Уже давно зародилась золотопромышленность в Якутском уезде, в верховьях Тимптона, а за последнее время начали открываться прииска по Алдану и притокам Тимптона, вблизи его устья... В уездах Колымском и Верхоянском добыча пока не производится, если не считать случайных старателей, но присутствие там золота установлено. Вообще же, по размерам своим, Якутский край является известным золотоносным районом в мире»<sup>4</sup>.

Это было написано за два года до официального открытия Алдана, за десять лет до открытия золота Колымы и за двадцать – золота Яны.

По инициативе А.А.Семенова (именем которого впоследствии названы улицы в городах Алдане и Томмоте), при всемерной поддержке одного из первых руководителей республики М.К.Аммосова в 1923 г. была организована и направлена в верховья Алдана поисково-разведочная партия, названная «Первой якутской трудовой артелью по добыче золота», начальником которой был назначен

---

<sup>4</sup> Красный Север. 1921. № 1.

Вольдемар Петрович Бертин. Партия В.П.Бертина в том же году открыла золотоносный район, слава о котором разнеслась по всему миру. На базе его возник прииск Незаметный, в 1939 г. переименованный в город Алдан. Когда партия В.П.Бертина прибыла на Алдан, то на ключе, получившем название Незаметный, приехав сюда несколькими днями раньше, без разрешения, мыл золото «вольный старатель» М.П.Тарабукин. В 1924 г. «треугольник» местного треста «Якзолтрест» признал его первооткрывателем ключа Незаметный. Признание заслуг В.П.Бертина как первооткрывателя Алдана, произошло лишь в пятидесятых годах прошлого века, когда Министерство цветной металлургии СССР вручило ему крупное денежное вознаграждение и добилось назначения ему персональной пенсии. Ныне в центре Алдана стоит памятник первооткрывателям золота В.П.Бертину и М.П.Тарабукину.

Спустя годы Ю.А.Билибин так описывал географию Алданского района: «Алданский район расположен в северной части Алдано-Тимптонского водо-раздела между меридианами 124°00' и 127°00' в. д. и параллелями 58°00' и 59° 20' с. ш. Он ограничен с севера и запада р. Алданом, с юга его правым притоком Б. Нимгером и с востока р. Тимптоном с его левым притоком Б. Ыллымахом. Общая площадь района в указанных границах составляет около 13 700 км<sup>2</sup>. Административным центром района является пос. Незаметный (районный центр), связанный автодорогой со ст. Б. Невер Амурской ж. д. (648 км) и с пристанью Укулан на р. Алдане (78 км).

Главнейшие реки, орошающие район, это притоки Алдана: Б. Нимгер (длина в пределах района 140 км) с правым притоком Томмотом (71 км), Правый (53 км) и Левый (68 км) Нимгеркан, сливающиеся вместе в нижнем течении, Инагли (38 км), Селигдар (91 км) с правыми притоками Ортосалой (42 км) и Куранахом (53 км), Якокут (88 км), Онье (36 км), Элькон (41 км), Джелинда (31 км) и левый приток Тимптона – Б. Ыллымах (134 км) с впадающими в него слева М. Ыллымахом (44 км), Юкунгрой (36 км) с правым притоком Джеккондой (27 км), Холодной (30 км) и Русской (30 км).

Все реки, орошающие район, за исключением тех, которые его оконтуривают, текут в общем от центра района к его периферии. В середине района расположен местный водораздельный центр.

Район является составной частью Алданской петрологической провинции, занимающей всю южную часть Алданской плиты и протягивающейся примерно в широтном направлении на 750 км от р. Олекмы на западе»<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Билибин Ю.А. Петрография Алдана. Послеюрские интрузии Алданского района // Избр. труды. Т. 1. М., 1958. С.266.

В Алданском районе было открыто несколько месторождений золота по речкам Ортосале, Куранаху, Якокиту, Джеконде (Ромкин ключ), Томмоту и другим. Первые рудные месторождения золота на Алдане были обнаружены в 1927 г. на Лебедином в районе Орочона инженером-геологом Эдором Люсьеновичем Понсе, бельгийцем по национальности. К геологическому изучению этого месторождения причастен и Ю.А.Билибин.

Столицей золотого Алдана был прииск Незаметный. Здесь находилось Главное приисковое управление объединения «Алданзолото», во главе которого стоял главноуправляющий, старободайбинец Юрий Каспарович Краукле. Правление объединения и Ревизионная комиссия при нем находились в Москве. Государственной добычи золота до 1925-1926 гг. не было. Работали исключительно старатели. Кроме Незаметного, работы велись на приисках «Верхне-Незаметный», «Орочон», «Куранах», «Турук», «Золотой» и на самом дальнем, расположенном в 60 километрах от Незаметного, – «Джеконда». Все работы – от расчистки полигонов, добычи золотоносных песков и промывки золота – велись вручную с помощью кайла, лопаты, лотка – основных орудий производства старателей.

Жили старатели артелями в бязевых и ситцевых палатках, в которых обязательно стояла железная печка, грубо сколоченный стол, нары (зачастую из слегка затесанных жердей), в лучшем случае деревянные, самодельные топчаны. Пол и невысокий сруб в 60–70 сантиметров был из тех же жердей. Только в палатках начальства можно было увидеть примитивный стул-крестовину из двух досок, с прибитым к ней сидением. Конструкцию стула предложил один из управляющих прииском Ананий Абрамович Лозовский, поэтому стул назывался его именем, только на китайский манер – лозоза. Горнослужащих, особенно инженерно-технических работников, старались поселять в бараки и в маленькие хибары.

Артель имела «мамку», женщину, на обязанности которой было приготовление пищи, поддержание в палатках чистоты и порядка, стирка белья. Мамка была полноправным членом артели, получала такой же пай золота. За штопку получала с «сынков» особую плату. Чаще всего это была жена какого-нибудь старателя.

Служащие управления обычно объединялись в «коммуны», по 15–20 человек в каждой, и нанимали себе «мамку» со стороны. Поскольку женщин на приисках было мало (членов семей из-за недостатка продовольствия завозить не разрешалось), то «мамки» обычно зарабатывали не меньше, а даже больше любого старателя.

После официального открытия на Алдане крупного месторождения золота в апреле 1924 г. Якутское правительство организовало

трест местного подчинения «Якзолтрест». В октябре того же года трест сменил название, стал именоваться «Алданзолото», которому правительство республики выделило определенный оборотный капитал. Первым председателем правления треста был утвержден Ю.К.Краукле. Вторым членом правления стал А.А.Семенов, больше не нашлось для этого специалистов. Главным бухгалтером назначили якутянина В.А.Попова. Технический отдел возглавил олекминский якут П.А.Харитонов, будучи в ту пору студентом IV курса Московской горной академии, перед этим он какое-то время был директором «Якзолтреста».

Слухи об открытии золота на Алдане, как круги на воде, распространились далеко за пределы Якутии. Старательские артели с бодайбинских, амурских и енисейских приисков хлынули на Томмот, так в первое время называли Алдан. На многих месторождениях, особенно на прииске Незаметном, Верхне-Незаметном, среднее содержание золота на кубометр горной массы было многообещающим. Дневной средний заработок в некоторых артелях выражался в сотнях рублей. К тому же россыпное золото на алданских месторождениях было высокопробным.

Слава о баснословных заработках на Алдане прокатилась по всей стране, пересекла ее границы, дошла до Китая и Кореи. Словно бурный поток, на Алдан отовсюду стали прибывать жаждущие легко и быстро разбогатеть. Кого только не было в этой разношерстной массе: мелкие служащие, счетные работники, техники-машинисты с железной дороги, юристы, попы-растриги и просто авантюристы. Сотнями двинулись на Алдан через Амур китайцы и через уссурийскую тайгу корейцы. Невозможно было сдержать этот стихийный поток людей. К тому же ни органов власти, ни надлежащей охраны в ту пору на Алдане не было. Созданная так называемая горная милиция, состоявшая из двух десятков милиционеров, не могла справиться с возложенными на нее задачами.

Только в 1924 г. Алдан был административно оформлен округом. Из Якутска в Незаметный прибыл дивизион войск ОГПУ, организованы окружной отдел ОГПУ и окружной отдел милиции. На приисках были избраны приисковые советы депутатов трудящихся.

До конца 1925 г. организовать государственную добычу золота трест не имел возможности. Не было эксплуатационной разведки, необходимых кадров, средств, горного оборудования. Поэтому прибывших определяли в артели, по 17–20 человек каждая, которым нарезали делянки. И, несмотря на это, уже в 1923/1924 году добыча золота на Алдане увеличилась на несколько процентов, а через год, в 1924/1925 году – на десятки процентов. Государство получило много

тысяч рублей дохода. Причем было известно, что далеко не все добытое золото поступает в казну государства. Приостановить же утечку его, особенно через китайцев и корейцев, было невозможно.

За право золотодобычи, в оплату расходов треста по содержанию горного надзора, школьной и медицинской сети, на строительство нагорных канав, подводящих воду из речек на разрабатываемые старателями «разрезы», с каждого члена артели взыскивалось три рубля в день в золотом исчислении.

Многие старатели, несмотря на высокие заработки, вынуждены были на зиму уходить в «жилое место». Уходили с небольшим запасом продуктов в семисотверстный путь по еле заметной тропе сквозь тайгу, через горные хребты и перевалы, безымянные ключи и речки. Неудивительно, что многие гибли в пути от голода. Много позже находили в тайге скелеты неизвестных старателей, погибших от голода, в котомках которых было золото.

Как и в пору северо-американской «золотой лихорадки», описанной Джеком Лондоном, среди старателей циркулировали слухи о богатом золоте на том или ином участке. Легковерные люди бросали свои старательские делянки, купив по спекулятивным ценам продукты, прихватив с собой немудрящий инструмент, на лошадях, а то и пешком отправлялись на многие километры по тайге и болотам на поиски быстрой наживы, и это тоже нередко приводило к трагедиям.

Первым и самым трудно разрешимым вопросом для только что созданного треста была организация снабжения приискового населения продовольственными и промышленными товарами, предметами горного оборудования, создание технической базы предприятия.

Подъездных путей к Алдану в то время не было. Ближайшей железнодорожной станцией, откуда можно было завозить товары и материалы, являлась станция Большой Невер Сибирской железной дороги, но до нее от прииска Незаметного 650–700 верст бездорожья. Такое же расстояние отделяло Незаметный от Якутска. До выхода на реку Лену считалось 320 верст, но и здесь, не говоря о дороге, не существовало даже просеки.

Была еще река Алдан, но о пригодности ее для судоходства никому не было известно. Впрочем, и до реки Алдана было немалое расстояние – свыше 80 километров сквозь глухую тайгу и болота.

Снабжение приискового населения Якутским правительством было поручено «Якутторгу» и потребкооперации «Холбос», разрешена торговля Дальневосточному банку. Но что могли они сделать при таком положении, когда население прибывало не по дням, а по часам? Если весной 1924 г. на Алдане насчитывалось полторы ты-

сячи человек, то уже в августе – около шести тысяч, к первому июля 1925 г. – почти 13,5 тысячи человек. Поэтому всю процветала частная торговля. Цены на продовольствие поднимались до невероятных размеров. Например, пуд пшеничной муки стоил свыше 100 рублей золотом, масло топленое – 500 рублей. Особенно поднялись цены на соль. Ее продавали буквально на вес золота или еще того дороже, в 1923–1924 годах за рюмку соли спекулянты требовали рюмку золота, которое весило 150 граммов и оценивалось в 160 рублей. Сотни торгашей всех мастей, привозившие из Якутска и Олекминска продукты, увозили много золота, которое не поддавалось учету.

Совнарком республики поручил начальнику Якутского пароходства Науму Самойловичу Горовацкому направить вверх по реке Алдан один из мелкоосидающих колесных пароходов с деревянными баржами, имеющими небольшую осадку. Выполнение этой нелегкой задачи было возложено на капитана парохода «Соболь» Митрофана Николаевича Акуловского. Несмотря на неизученность фарватера реки, отсутствие лоции, М.Н.Акуловский на «Соболе» с двумя груженными баржами сумел подняться вверх по Алдану на 1720 километров. Последний участок пути от Укулана до средней резиденции был особенно мелководным, каменистым, поэтому трест принял решение основать пристань и перевалочную базу на Укулане. С тех пор река Алдан стала считаться судоходной на 1680 километров от устья. Через год на противоположном – левом берегу Алдана А.А.Семенов заложил город Томмот, полагая, что именно здесь должна быть столица золотого Алдана, которая выгодно отличалась от Незаметного не только тем, что была у реки, но и своим микроклиматом и чудесной природой.

Первым рейсом пароход «Соболь» доставил в Укулан около 10 тысяч пудов продовольствия, в котором прииски испытывали крайнюю нужду. За летнюю навигацию «Соболь» сделал от устья Алдана еще один рейс, доставив в общей сложности 27 тысяч пудов продовольствия.

Приход парохода в Укулан положил конец спекуляции продуктами первой необходимости, но не разрешил проблему снабжения приисков и транспортную проблему. Все понимали, что лучшим вариантом является строительство круглогодичной дороги Незаметный – Большой Невер, но это потребовало бы колоссальных капитальных вложений, которых бюджет республики выдержать не был в состоянии. Правда, были предприняты меры по прокладке просеки от Незаметного до Лебединого, но это не спасало положения. Пришлось изыскивать более дешевые пути. Остановились на зимниках с выходом на Лену у Саньяхтаха и Исити. Для зимника не страшны

реки и речушки, топи и болота, он не нуждается в строительстве мостов, направление его может быть самым кратчайшим. Следует лишь прорубить просеку, выкорчевать пни, да кое-как спрофилировать полотно. Поскольку единственным видом транспорта в ту пору являлся гужевой, решено было через каждые 30 километров построить зимовья для ночлега и отдыха возчиков и примитивные навесы, защищенные от ветра, для выстойки лошадей, поручив эту работу Якутгосторгу. Зимник четырехметровой ширины протяженностью 320 км с выходом на Лену был построен в рекордно короткий срок.

Одновременно трест «Алданзолото» счел целесообразным создать в Якутске транспортно-заготовительное агентство, на которое возлагалось получение и переправка на Алдан грузов, поступающих с Верхне-Ленских пристаней, заготовки и доставка на прииски продуктов сельского хозяйства. На правом берегу Лены, напротив Саньяхтаха и Исити, были построены перевалочные базы, необходимое жилье, складские помещения и другие постройки. Зимники сыграли огромную роль в снабжении населения Алдана продуктами и промышленными товарами. Начиная с ноября 1924 г., по ним ежемесячно перевозилось более шести тысяч пудов необходимых Алдану грузов. Ежегодно на Алдан отправлялось по 5–7 тысяч голов крупного рогатого скота, 600–700 т мороженого мяса, до 8 тысяч т сена, более 200 т рыбы, большое количество овощей, яйца, боровая дичь, зайцы, десятки тонн брусники и черной смородины. Если сопоставить эти цифры с тем, что со стороны Амура в первый год было доставлено всего около 50 тысяч пудов продовольствия, то станет ясно, что вся тяжесть снабжения Алдана лежала на Якутии.

Решение проблемы снабжения золотоносного района стало сильным аргументом в дискуссии, развернувшейся в середине 1920-х годов между Якутией и Амурской областью о статусе этой территории. Проблема была решена окончательно в пользу Якутии, которая в 1920-30-е годы превратилась в крупнейшую базу золото-промышленности.

Вместе с тем советское правительство понимало, что обеспечить быстрое освоение нового золотопромышленного района Якутская республика своими силами не сможет. Здесь нужны другие масштабы. 24 июня 1925 г. было принято специальное решение Совета Труда и Оборона (СТО) СССР, обязавшее Высший совет народного хозяйства образовать на базе местного треста союзный трест «Алданзолото» и максимально увеличить в кратчайшие сроки добычу драгоценного металла, развернуть поисковые и разведочные работы новых месторождений. В составе ВСНХ СССР было создано Государственное золотопромышленное объединение «Алданзо-

лото» на положении акционерного общества. Акционерами стали Наркомфин СССР и ВСНХ СССР. Правление объединения возглавил бывший комендант Москвы М.М.Васильев. По решению СТО СССР вновь организованное объединение должно было принять от местного треста «Алданзолото» прииски со всеми выявленными к этому времени запасами, срочно представить в ВСНХ СССР план практических мероприятий по скорейшему и максимальному увеличению добычи золота.

Приемную комиссию от объединения на приисках возглавил член правления, горный инженер Сергей Аристархович Подъяконов. Это был крупный специалист, в совершенстве знавший не только горное искусство, но геологию, минералогию, кристаллографию. В 1897–1898 годах он по поручению правления Российского золотопромышленного общества в составе экспедиции вел поиски золота в верховьях реки Алдан, побывал на реке Селигдар. Возглавляемая им партия пересекла территорию центрального Алдана. В свои шестьдесят три года он объехал в седле все прииски, где велись разведочные работы, пересчитал тысячи проб, пересмотрел маркшейдерские профили разведанных месторождений. Работал он зачастую по 18–20 часов в сутки. Его работоспособности удивлялись и молодые, и десятки лет работавшие в тайге горняки. Постоянным оппонентом С.А.Подъяконова был начальник горного округа в Алдане, также крупный специалист Петр Владимирович Грунвальд. В девяностые годы позапрошлого столетия он окончил Петербургский горный институт, затем сдал экзамены за Технологический институт и за юридический факультет Петербургского университета. Споры между С.А.Подъяконовым и П.В.Грунвальдом чаще всего возникали по поводу подсчета запасов золота.

Одной из первых задач, которую поставил новый хозяин «Алданзолота», было сосредоточение в одних руках снабжения приискового населения. И не только предметами горного оборудования и снаряжения, но и всеми видами продовольствия и промышленными товарами. С этой целью был создан на Незаметном торговозаготовительный отдел с непосредственным подчинением правлению в Москве. В его функции, кроме заготовок и торговли, входили строительство подъездных путей к Алдану, баз и зимовьев, складских и торговых помещений, жилья, организация перевозок всех товаров и материальных ценностей. Перевозки грузов по Лене и Алдану торговозаготовительный отдел осуществлял на договорных началах с Якутским управлением речного пароходства и управлением пароходства концессии «Лена-Голдфилдс Лимитед». Гужевые перевозки от Иркутска и Тайшета до пристаней на р. Лене – Качуг, Жигалово

и Усть-Кут, а также от Большого Невера до Незаметного взял на себя по договору «Союзтранс». От Укулана, Саньяхтаха, Исити, Виллойска, Нюрбы и Сунтара гужевые перевозки осуществлялись только в зимнее время по договорам с крестьянскими комитетами взаимопомощи, частными подрядчиками и отдельными крестьянами-якутами.

Подбор руководящих кадров для Алдана осуществляла Москва. Предпочтение отдавалось боевым командирам Красной армии, демобилизованным после гражданской войны. Среди них были люди честные, быстро ориентирующиеся в незнакомой для них обстановке. Но встречались и случайные, а то и совершенно неграмотные. Вообще на Алдане в те годы можно было встретить людей самых неожиданных, к счастью, они долго не задерживались. Суровые условия жизни, плохое снабжение, цингу, которую лечить тогда еще не умели, выдерживали не все. Отсутствие стабильных кадров создавало дополнительные трудности. Зато те, кто не страшился суровых условий работы в тайге, кто не гнался за «длинным рублем», работали самозабвенно. Среди этого люда попадались специалисты, столь нужные молодому Алдану, техники-строители, горные техники, маркшейдеры, опытные приказчики-снабженцы.

Преобразование местного треста в союзное объединение «Алданзолото» потребовало серьезной корректировки планов золотодобычи на операционный год с октября 1925 по октябрь 1926 г. После большой и напряженной работы по пересчету всех материалов разведок, проверок маркшейдерских профилей месторождений и многих других работ решено было план золотодобычи на 1925/1926 г. значительно увеличить. При выполнении этого плана удельный вес Алдана в общесоюзной золотодобыче в первый же год должен был резко возрасти. Однако для того, чтобы обеспечить выполнение такого напряженного плана нужно было выполнить огромные объемы работ. В прямой зависимости от объема планируемой добычи золота должна была быть определена потребность в рабочей силе, продовольствии и технических материалах. Предстояло организовать государственную добычу металла на прииске «Золотой», перевезти на Алдан с рек Чара и Жуя (притоки Олекмы) две драги, причем одну пустить в эксплуатацию на прииске Незаметном уже в августе 1926 г., существенно увеличить численность старателей и горнорабочих, занятых на государственной добыче.

Было решено отказаться от услуг «Якутторга», «Холбоса», «Дальбанка» и взять снабжение приискового населения в свои руки. Были составлены планы заготовок и перевозок товаров и техники, фуража, развертывания капитального промышленного, торгового и дорожного строительства.

Географическое положение Алдана, при отсутствии круглогодичных подъездных путей к нему, создавало обстановку, при которой нужные товары и материалы с момента их приобретения находились в пути до приисков от одного года до двух лет. Поэтому приходилось создавать на приисках страховой запас продовольственных и промышленных товаров, фуража, технических материалов и средств в размере не менее полугодовой потребности, учитывая перспективы расширения добычи золота. Трудность заключалась в том, что планировать завоз товаро-материальных ценностей приходилось с опережением золотодобычи, по крайней мере, на год.

Потребность в товарах и материалах на 1925/1926 год была исчислена торгово-заготовительным отделом с учетом того, что было закуплено «Якутторгом» и «Холбосом» для завоза на Алдан. Недостающее количество товаров Наркомторг Союза выделил «Алданзолото» из запасов Новониколаевской и Иркутской областей. Надо было до конца навигации по Лене и Алдану успеть завезти эти товары до Верхне-Ленских пристаней и далее до перевалочных баз Саньятах, Исить – на Лене и Укулан – на Алдане. Для ускорения завоза на Укуланскую резиденцию, Совнарком СССР обязал Якутское правительство отгрузить из имеющихся в Якутске запасов муку, крупу, соль, некоторые промышленные товары. В возмещение этих товаров «Алданзолото» в ту же навигацию отгрузило с верхних пристаней Лены в Якутск свои фонды.

Благодаря такой помощи, «Алданзолото» смогло в небывало короткие сроки закупить, а главное – завезти на свои входные базы необходимое количество продовольственных и промышленных товаров, фуража и технических материалов. Таким образом, появилась материальная база для успешного выполнения плана золотодобычи в 1925/1926 году. Предстояло лишь хорошо организовать зимние гужевые перевозки поступившей на входные базы товароматериальной массы общим весом шестьсот тысяч пудов.

Шло интенсивное строительство жилья, складов, ледников. С конца ноября 1925 г. один за другим стали поступать обозы с продовольствием, фуражом и техническими грузами как с ленских пристаней, так и из Большого Невера. Готовился к организации государственной золотодобычи прииск «Золотой»: строилась кулибина, велась разведка шурфами и буровыми станками «Эмпайр», уточнялись запасы золота на разрезе, где предстояло начать промывку песков. Одновременно строились жилье, склады, конный двор, изготовлялись таратайки для подачи на кулибину песков.

В Большом Невере в ту пору была небольшая транспортная контора «Союзтранса», занимавшаяся перевозкой грузов в Незамет-

ный. Собственного транспорта у «Союзтранса» не было, работали крестьяне на своих лошадях, вербовавшиеся от Томска до Благовещенска, но они не могли обеспечить перевозку всего потока грузов. «Союзтрансу» пришлось обращаться за помощью к дружественной Монголии, которая в зимнее время выделяла большие транспорты верблюдов. Люди, лошади, верблюды, сани, запасная сбруя, а иногда и фураж доставлялись в Большой Невер от места жительства возчиков по железной дороге. Это существенно удорожало перевозки, приводило к резкому росту цен на продукты в Незаметном. Например, если в Невере пуд муки-крупчатки стоил 2 рубля, на Алдане его цена выросла до 15 рублей. «Алданзолото» было кровно заинтересовано в ускорении строительства Амуро-Якутской магистрали.

Взамен выехавшего Ю.К.Краукле в Незаметный прибыл новый главноуправляющий Александр Львович Буринов. Это был старый специалист в области организации горных работ и добычи золота, он был немного чопорен, но с подчиненными держался ровно, был корректен, поражая всех своими знаниями, чем снискал всеобщее уважение. В ту пору ему уже шел седьмой десяток.

Промывка золотоносных песков шла полным ходом. Хорошие результаты давала и государственная добыча золота, особенно на новом прииске «Золотой», хотя велась примитивными средствами: с использованием большой кулибины – промывочного устройства золотоносных песков, которые подвозились на лошадях, и «баксов» – железных желобов, на которых, прежде чем поступить на кулибину, обогащалась порода.

Поток старателей на Алдан не иссякал: их уже насчитывалось несколько тысяч. Четвертую часть из них составляли корейцы и китайцы, которые жили обособленной жизнью со своим самоуправлением и со своей организацией труда. Во главе их артелей стояли старшинки, пользовавшиеся неограниченной властью. Ограничивать их власть не удавалось. Они не были советскими подданными и почти поголовно не владели русским языком, были скрытны, никто не знал, сколько они фактически намывают золота и как распределяют доходы между членами артели. Но трудились они, не разгибая спины. Соглашались работать в самых неудобных и труднодоступных местах, брались за самые трудоемкие работы.

Значимой была проблема утечки золота с Алдана частными путями, в том числе и за рубеж. Об этом пишет в своей книге И.В.Сущенко.

«Мы много раз обсуждали вопрос о способах максимальной скупки добытого старателями золота. Решено было ввести институт контролеров, получивших название нарядчиков. В их обязанности

входило опломбирование промывочных устройств – бутар – до начала работы. Съемку намытого за день золота и его доводку артель могла производить только в присутствии нарядчика, который тут же взвешивал это золото и ссыпал его в заранее опломбированную кассиром-золотоприемщиком специальную банку («кружку»). В книжке артели делалась соответствующая запись. Это нововведение принесло свои результаты, но не решало полностью проблемы. Дело в том, что часто участки были разбросаны по ключам и речушкам на большом расстоянии друг от друга. Нарядчик мог обслужить лишь крупные артели или несколько артелей, работающих поблизости. Остальным вменялось в обязанность самим каждый вечер сдавать намытое золото приисковому золотоприемщику. Мы отдавали себе отчет в том, что метод пломбирования бутар и доводка золота в присутствии нарядчика или другого горнослужашего, не гарантировали от утайки какой-то части добытого металла.

На доводку золота артель выделяла опытного промывальщика, в совершенстве владеющего лотком. Процесс доводки состоял в том, что промывальщик, наполнив лоток концентратом, встряхивал его над водой, смывал шлихи так, чтобы золото оседало в поперечном желобке лотка.

Ловкий промывальщик, при быстрых движениях лотком незаметно для присутствующих мог смыть часть золота с лотка и потом промыть его после контроля. Были и такие ловкачи, которые могли так манипулировать лотком, что самородки в 10–20 граммов оказывались у них во рту. Заметить это было невозможно. Один довольно опытный нарядчик сообщал об этом в контору: «Есть из старателей такие ловкачи-промывальщики, прямо фокусники. Бывает так – в лотке вижу самородок, вижу как он его вывел на край лотка, а когда ссыпал золото для отжига в совок, самородка уже не было. Смотрел я, не отрываясь, на лоток в руках промывальщика, а когда он его подбросил вверх и поймал ртом – не заметил». Словом, применяемые в то время методы контроля за утечкой золота путем опломбирования бутар, разовые обыски уходящих с приисков старателей были мало эффективны»<sup>6</sup>.

И.В.Сущенко колоритно описывает и приемку золота от старателей в те годы.

«Конторские помещения на всех приисках были однотипны. Рубленый в лапу четырехстенный дом, разделенный тесовыми переборками на кабинеты управляющего, бухгалтерии, маркшейдера и нарядчиков. За деревянной решеткой – золотоприемная касса с

<sup>6</sup> Сущенко И.В. Утро золотого Алдана. – Якутск: Кн. изд-во, 1981. – С. 87.

лабораторными весами. У стола, на его высоте, укреплена на деревянном чурбане большая чугунная ступка, в которой кассир толоч принимаемое от старателей золото, если в нем оказывались вкраплены примеси, например кварц. Затем большим магнитом отделял железняк, азотной кислотой проверял чистоту сдаваемого золота, нет ли в нем посторонних примесей, в частности, меди. Среди старателей, особенно среди китайцев и корейцев были искусные мастера, которые умели подмешивать в золото латунь, отличить которую на глаз было невозможно, поэтому и применялась кислота. Кроме того, кассир-золотоприемщик должен определить предполагаемую пробу сдаваемого золота. Для этого у него имеется связка металлических ключей, на конце которых напаяно золото различных проб. Проба эта выбита на ключе.

Обычно на темной сланцевой плитке кассир наносил черту крупинкой принесенного золота. Затем по цвету подбирал соответствующий ключ и рядом наносил вторую черту, иногда третью, четвертую, до тех пор, пока не совпадал цвет. После этого определить предполагаемую пробу не представляло труда – она была обозначена на ключе.

Самая любопытная из всех процедур по приемке золота от старателей – это отдув кассиром минеральных примесей. На стол, покрытый ворсистой тканью, кладется металлический лист. На него кассир высыпает принимаемое золото. Вороша все время пинцетом, начинает отдув. Золото иногда бывает очень мелкое, отдувается вместе со шлихами и «тонет» и ворсистой ткани, которая и служит этой цели.

На Алдане долго бытовал анекдот, как отдувал золото один кассир. Был он бородачом и каждый раз при отдуве, как бы ненароком, смахивал бородой золото. Старатель долго наблюдал эту картину, видел, что кучка золота убывает на глазах.

— Ну, паря, махни еще раз бородой и я уйду»<sup>7</sup>.

Наступил новый 1926 год, который стал годом превращения Алдана в валютный цех страны. Все отдавали себе отчет в том, что главное в подготовке к летнему промысловому сезону является обеспечение Алдана продуктами питания, промышленными товарами и техническими грузами. В целом «Алданзолото» и, в частности, его торгово-заготовительный отдел прилагали все усилия к выполнению плана грузоперевозок. Более трех тысяч лошадей крестьянских комитетов взаимопомощи Ленского, Олекминского, Западно-Кангаласского, Намского, Меньшо-Кангаласского районов перевозили

<sup>7</sup> Там же. С. 89.

технические и продовольственные грузы с ленских баз. До тысячи лошадей перевозили из Вилуйского, Сунтарского и Нюрбинского районов свежемороженую рыбу, боровую дичь, ягоды, мясо и другие сельхозпродукты местных заготовок. Такое же количество лошадей, около двух тысяч верблюдов везли груз со стороны Большого Невера. День и ночь по таежным дорогам двигались нескончаемые обозы.

Поскольку транспорт был до постройки Амуро-Якутской магистрали исключительно гужевой, большой заботой была заготовка сена, которого требовалось около пятисот тысяч пудов. Не имея сена, нельзя было рассчитывать на завоз товаров, содержать собственный транспорт, без которого была бы парализована вся жизнь приисков. Совнарком своим постановлением обязал обеспечить сенокосчиков литовками, граблями, отбойными молотками, оселками и т. д., доставить к местам заготовок баржи для погрузки сена. Крестьянские комитеты этим постановлением обязаны были, помимо заготовки сена, осуществить его доставку к месту погрузки, погрузить и сопровождать до Саняхтахской базы. Все это требовало большой организационной работы.

В 1926 г. состоялось постановление Союзного правительства, которое выделило для «Алданзолота» в Укурейской степи триста тысяч гектаров сенокосных угодий для создания сенокосхоза. Создавать в голой степи совхоз, набрать необходимое количество рабочих, обеспечить их хотя бы временным жильем, продуктами питания, транспортом, сеноуборочной техникой – дело нешуточное. Но уже в 1927 г. «Алданзолото» имело более миллиона пудов своего сена отменного качества.

Сложной была проблема доставки на Алдан драг с рек Чара и Жуя, их монтаж и подготовка к эксплуатации. Без дражного флота резко поднять золотодобычу было нереально. Но решить эту проблему было крайне сложно. Американская фирма «Юба» в дореволюционное время поставляла свои драги российским золотопромышленникам на условиях, по которым сборка их осуществлялась специалистами фирмы. Капитальные ремонты, монтаж и демонтаж в случаях переноса на другие месторождения тоже производила фирма. Поэтому никаких чертежей понтонов драг, спецификаций частей фирма покупателю не выдавала.

Якутское пароходство на мелкосидящих пароходах «Повстанец», «Верхоленец» и «Звездоносец» доставили драги на Укуланскую резиденцию. Старатели, прибывшие в Незаметный с Енисейских приисков рассказали, что такие же драги до революции строились на приисках Енисея. Понтоны рубили уральские

плотники. Разыскали под Невьянском старшего плотницкой артели А.С.Гребнева, который согласился построить два понтона под драги и взялся за работу. Одновременно готовили полигон для драги. Делалось все вручную, грунт приходилось оттаивать пожарами, зима же 1925–1926 гг. была трудной. Утвержденный Совнаркомом напряженный годовой план добычи золота потребовал большого объема работ. Нужно было заготовить и вывезти тысячи кубометров строевого леса и дров, доставить с ленских пристаней и из Большого Невера огромное количество продовольствия и других жизненно необходимых грузов, доставить из Укулана части драги. Кроме того, пусть в меньших размерах, чем летом, но не прекращалась добыча золота.

К концу санного пути, когда на дражный полигон Незаметного с Укулана были доставлены все части драги, Аверьян Семенович Гребнев со своей артелью, закончив заготовку и подвозку лесоматериалов, начал строительство стапелей, а затем и понтона. Люди работали, не считаясь со временем, буквально от зари до зари. Руководство строительством будущей драги оказалось в руках небольшого, но очень дружного и инициативного коллектива специалистов, где один дополнял другого. Заведующим драгой был назначен Михаил Иванович Деме, которому ранее доводилось на них работать на енисейских приисках. Для сборки драги правление «Алданзолото» пригласило с уральских приисков опытного дражного мастера Александра Александровича Недзвецкого (друга моего деда Федора Даниловича Антоненко), руководителем работ назначило молодого энергичного инженера Николая Николаевича Александрова. Одновременно с работами по строительству и систематизации деталей драги к сборке, М.И.Деме организовал подготовку экипажа драги в расчёте на ее трехсменную работу.

Летом 1926 г. монтаж первой драги шёл почти круглые сутки. Спешили закончить его и спустить драгу в уже подготовленный котлован. За несколько дней до этого к котловану была подведена от Ортосалы канава, и он стал заполняться водой. Спуск драги на воду стал праздником золотого Алдана.

После спуска драги на окончание монтажных работ бригаде слесарей во главе с А.А.Недзвецким потребовалось всего полмесяца, чтобы закончить отладку работы котла, машины, черпачной рамы, элеватора. В начале сентября 1926 г. первая на Алдане драга была сдана по акту назначенному ее начальником М.И.Деме. Устраняя на ходу неполадки, до конца операционного года – первого октября – драга отработала около десяти суток при трехсменной работе и намыла несколько пудов золота. Причем содержание его оказалось

намного выше, чем подсчитало геологоразведочное бюро. Это был весомый вклад в выполнение повышенного в три с половиной раза плана «Алданзолота». Успешно завершил хозяйственный год прииск «Золотой», подтвердив экономическую выгоду государственной добычи по сравнению со старательскими работами. Неплохо потрудились и остальные прииски. «Алданзолото» успешно выполнило годовой план.

Одновременно с основными планами на 1925/1926 г. в ВСНХ был представлен специальный доклад о строительстве грунтовой дороги от Большого Невера через Незаметный до Укулана, протяженностью до восьмисот километров, получившей название Амуро-Якутской магистрали (точнее, протяженность дороги оказалась 736 км, из них 654 км от Большого Невера до Незаметного и еще 82 км от Незаметного до Укулана). Постройка трассы требовала огромных затрат. Высокая стоимость строительства дороги была обусловлена сложностью работ, в частности, условиями вечной мерзлоты, в то время совершенно не изученной. Профиль дороги был очень тяжелым, пересекал водоразделы рек Тында, Уркан, Тимптон, Большой и Малый Немныры, Юхта и ряд других мелких рек и ключей, через которые пришлось возводить мосты. И все же, несмотря на полное отсутствие механизации, строители сдали ее в эксплуатацию уже в 1928 г., оказав этим большое содействие в развитии Алдана. Значение трассы велико и в наши дни. Ее можно сравнить с Колымской трассой.

Удорожание стоимости строительства АЯМ было вызвано и тем, что управление строительства было вынуждено в два-три раза повысить рабочим государственные расценки. Зарботки старателей и горнорабочих на приисках в 1926/1928 годах были в несколько раз выше зарботков дорожных рабочих. Из-за этого дорожники зачастую уходили на прииски. К тому же природные условия на дорожных работах были очень тяжелыми. Мошкара, комары, оводы были настоящим бедствием, они заедали не только людей, но и лошадей, а радикальных средств борьбы с ними не было. Дымокуры, раскладываемые в местах работы по трассе, в какой-то мере помогали, но работать месяцами в накомарниках и дыму было чрезвычайно тяжело. Даже при высоких расценках текучесть дорожных кадров была огромной.

По заданию Советского правительства Народный комиссариат путей сообщения начал изыскания будущей трассы Амуро-Якутской магистрали, от зимовья «Якут» на Яблонево-м хребте до Укуланской резиденции. Изыскание, а затем и прокладку просеки десятиметровой ширины вело управление дорожного строительства НКПС.

Трасса Нагорный – Алдан вся проходит в зоне вечной мерзлоты, к тому времени совершенно неизученной. Мерзловедения как науки еще не существовало. Первый труд в этой области – «Основания механики мерзлых грунтов», написанный основоположниками мерзловедения Н.А.Цытовичем и М.И.Сумгиным, появился лишь одиннадцать лет спустя. При изысканиях и строительстве дороги фактор вечной мерзлоты учитывался эмпирически, путем проб и ошибок.

Одновременно по инициативе и по проекту А.А.Семенова началось строительство на берегу р. Алдан города Томмота, куда предполагалось, перевести центр Алданской золотодобывающей промышленности. Город предполагали назвать Алданск. Когда город был построен, центр района остался в Незаметном, до Томмота была проложена круглогодичная грунтовая дорога. Но Томмот не стал заштатным городом. Ему суждена была другая судьба – стать столицей слюдяной промышленности Якутии.

Томмот строился как социалистический город – строго по плану, с сохранением естественных лесопарков и бульвара на берегу Алдана, без бараков, столь частых при появлении новых приисков и до сего времени. Возводились добротные жилые дома и административные здания, школа и детские учреждения, больницы и почта, государственный банк и магазины, баня и хлебопекарня. Строилась мощная по тому времени радиостанция «МРК-08». Начальником строительства станции был тогда еще неизвестный, впоследствии знаменитый полярник, дважды Герой Советского Союза, доктор географических наук, начальник отдела морских экспедиционных работ Академии наук СССР, контр-адмирал Иван Дмитриевич Папанин. Радиостанцию в Томмоте строил Наркомат почт и телеграфов – Наркомпочтель.

После окончания строительства Амуро-Якутской магистрали и организации в Большом Невере крупного автомобильного хозяйства «АЯМзолототранса» надобность в гужевых перевозках на Алдан отпала. Укурейский сенокосхоз был передан Наркомзагу СССР. Союзный Совнарком для снижения стоимости грузоперевозок счел возможным к моменту окончания строительства АЯМ направить на Алдан сотни грузовых автомашин советских и иностранных марок.

Ю.А.Билибин прибыл в Незаметный в самый разгар превращения Алдана во всесоюзную стройку. Пришлось на лошадях две недели добираться от Большого Невера до Незаметного. О людях, с которыми ему пришлось работать на Алдане, а среди них и его спутники по будущей Первой Колымской экспедиции, пишет И.В.Сущенко.

«В марте технический отдел Главного приискового управления, который возглавлял И.И.Полевой, пополнился молодым инженером Николаем Николаевичем Александровым, только что окончившим горный факультет Томского технологического института, проявившим себя впоследствии грамотным и преданным делу специалистом. Впрочем, в техническом отделе кадры были самые квалифицированные. Шурфовочной разведкой ведал Дмитрий Иннокентьевич Пляскин, большой специалист своего дела. Под стать ему был Николай Владимирович Батюшкин, ведавший буровой разведкой. На вид маленький, шупленький, словно подросток, Для солидности отрастил черные усики, предмет незлобивых шуток товарищей.

Главным маркшейдером в эту пору был назначен Евгений Иванович Некипелов – потомственный горняк. На Алдан он приехал с Ленских приисков вместе с женой Агнией Николаевной, писаной красавицей, о которой шла молва, как о замечательной и хлебо-сольной хозяйке. Жили они с Евгением Ивановичем удивительно дружно. В их небольшом, уютном домике на склоне радиосопки каждый вечер собиралась молодежь, чтобы посидеть за шумящим самоваром, обсудить приисковые дела, а то и просто повеселиться.

В техническом отделе проходил практику малоразговорчивый студент Горной академии Сергей Дмитриевич Раковский. Никто в ту пору даже не мог предполагать, что он станет известным геологом, одним из первооткрывателей богатств Колымы и Индигирки, лауреатом Государственной премии. Работал он тихо-мирно в геологоразведочном бюро, особенно ничем не выделялся. Удивительно быстро сдружился с приехавшими на Алдан молодым инженером Ю.А. Билибиным. Потом с ним и Эрнестом Петровичем Бертиным, братом Вольдемара Петровича, уехал на Колыму, с которой связал свою жизнь. Работая в системе Дальстроя, буквально исколесил Колымо-Индигирский край, открыл десятки крупных месторождений, полезных ископаемых. Возглавлял геологическую разведку россыпных месторождений Дальстроя, был главным геологом Индигирского горнопромышленного управления.

Одновременно с Юрием Александровичем Билибиным на Алдан приехало несколько молодых специалистов, окончивших Московскую горную академию, Ленинградский горный институт и другие вузы страны. Среди них, кроме Билибина, особенно выделялись Виктор Васильевич Селиховкин и Евгений Иванович Орлов. В.В.Селиховкин был сразу же назначен главным инженером Главного приискового управления «Алданзолото». Поселили молодежь по несколько человек в небольших домах. Питались они, как и многие, в «коммунах», поскольку столовых в ту пору еще не существовало.

Вся культурная жизнь Незаметного сосредоточивалась в построенном в 1925 году клубе, громко названном Дворцом культуры. При клубе имелаась небольшая библиотека и кинопередвижка. Молодые специалисты, приехавшие на Алдан, внесли в культурную жизнь Незаметного новую струю. Билибин, Раковский, Э.Бертин, Елисеев по выходным дням стали устраивать у себя вечеринки, приглашали на них девушек, веселились, как умели, пели, танцевали, играли на музыкальных инструментах, создали первый на Алдане струнный оркестр. Двери их дома по вечерам были открыты для всех. Поэтому потянулась к ним и приисковая молодежь. Вскоре у них стало, пожалуй, даже многолюднее, чем в клубе»<sup>8</sup>.

Работая на Алдане, Ю.А.Билибин опирался на работы предшественников. Особенно близок ему был его фактический учитель в Горном институте профессор В.Н.Зверев, который в 1912 г. произвел маршрутную геологическую съемку по долине р. Алдан, отметив выходы роговообманковых порфиритов в долине Алдана ниже устья ручья Селигдар и установил пластообразную форму их залегания. Однако маршрутный характер производившихся работ не позволил тогда установить площадь их развития.

В.Н.Зверев вернулся на Алдан в 1925 г. с экспедицией Геологического комитета в составе двух геологосъемочных партий. Одна партия под руководством В.Н.Зверева засняла в масштабе 1: 100 000 участок района в верховьях рек Ортосалы, Селигдара и Томмота. Результаты этих работ были опубликованы лишь в 1931 г. Другая партия под руководством Н.Н.Падурова засняла в том же масштабе участок района в бассейне ручьев Куранах и Якокут; результаты работ этой партии не были опубликованы. Работами экспедиции было выяснено в основных чертах геологическое строение района, установлена связь золотоносности с интрузиями сиенитовых пород, прорывающими кембрийские известняки, и собрана богатая петрографическая коллекция этих пород, в том числе интересные щелочные породы с цеолитами из бассейна ключа Золотого (приток Якокута).

О своих работах в районе Ю.А.Билибин писал спустя годы.

«В 1926 г., когда трест Алданзолото пригласил меня в качестве геолога, мне удалось, воспользовавшись присутствием па приисках студентов-практикантов Московской горной академии, ныне инженеров, Б.И.Вронского, Н.И.Зайцева, М.Г.Котова и П.М.Шумилова и студента МГА П.Я.Дрожжина, организовать шесть геологопоисковых партий, которые продолжали геологическую съемку района,

<sup>8</sup> Там же. С. 98.

начатую В.Н.Зверевым. При этих работах было установлено широкое распространение в некоторых участках района мощной свиты песчаников, и которых мне удалось найти юрскую флору. Одновременно мною были установлены интрузивные контакты сиенитов с юрскими песчаниками и доказан послейюрский возраст сбросовых дислокации района. Помимо того, по кл. Дикому, левому притоку рч. Якокута, мною были найдены очень интересные нефелиновые и псевдолейцитовые породы в составе очень сложной интрузии, названной мною впоследствии Якокутским щелочным лакколитом. После описанных К.Хрущевым лейцитовых пород из сборов Лопатина с рч. Подкаменной Тунгуски это была первая находка подобных пород в пределах СССР.

Летом 1927 г. геологосъемочные работы были развернуты трестом Алданзолото несколько шире. Помимо меня, как руководителя и непосредственного участника этих работ, в них принимали участие горный инженер И.Е.Серегин и студенты-практиканты А.П.Бахвалов, П.Я.Дрожжин, Б.П.Епифанов, Н.И.Зайцев, А.А.Семенов, К.Ф.Сивцев и П.М.Шумилов; в 1927 г. геологическое обследование Алданского района в масштабе 1: 100 000 было закончено. Материалы всех геологопоисковых партий обрабатывались мною в зимы 1926/27 и 1927/28 гг. в Ленинграде. При этой обработке псевдолейцитовых породы были установлены мною в сборах Вронского, Дрожжина, Шумилова и Серегина из интрузий, названных мною позднее Ыллымахским и Томмотским щелочными лакколитами. Результаты полевых и камеральных работ треста Алданзолото опубликованы не были.

Летом 1928 г. в районе работали лишь две партии по поискам рудного золота: партия Б.П.Епифанова в бассейне рч. Джеконды и партия А.П.Бахвалова в верховьях рч. Томмота, Селигдара, Ортосалы, Якокута, Б. и М. Юхты. Попутно этими партиями был собран некоторый петрографический материал. Материалы Епифанова остались необработанными, материалы Бахвалова были обработаны им вместе с его материалами 1927 г. и опубликованы (1932). Все работы треста «Алданзолото», начиная с 1926 г., выполнялись под общим руководством консультанта треста акад. В.А.Обручева<sup>9</sup>.

После отъезда Ю.А.Билибина с 1928 г. все геологические работы в Алданском районе были прекращены на четыре года. В 1933 и 1935 гг. в Алданском районе работала от ЦНИГРИ по договору и на средства треста «Якутзолото» консультационная партия

---

<sup>9</sup> Билибин Ю.А. Петрография Алдана. Послейюрские интрузии Алданского района // Избр. труды. Т. 1. С. 264-265.

В.Н.Зверева, выполнившая в отдельных участках района детальные геологические съемки. Начиная с 1933 г., в районе ежегодно работали партии «Якутзолото» по поискам рудного золота, попутно производившие также детальную съемку отдельных участков.

Несмотря на кратковременность пребывания на Алдане, этот период оказался весьма значимым в биографии Ю.А.Билибина. Именно здесь он «прикипел» к проблеме золота. В 1930-е годы он еще несколько раз приезжал в Якутию, работал в Аллах-Юне и других районах. По материалам, собранным на Алдане, написана одна из самых капитальных работ Ю.А.Билибина «Петрология Ыллымахского массива», защищенная в качестве докторской диссертации.

## Из предыстории открытия золотой Колымы

Путь к открытию колымского золота пролегал не только через Алдан. Непосредственным предшественником Колымской золотоносной провинции стал Охотский район. Первые сведения о наличии здесь золота появились в середине XIX в., но достоверно они подтвердились лишь экспедицией выдающегося российского и польского геолога, профессора Петербургского горного института и впоследствии директора Геологического комитета Карла Ивановича Богдановича. Экспедицию командировало министерство земледелия и государственных имуществ на основании постановления Комитета Сибирской железной дороги от 19 мая 1895 г. Целью ее было обследование золотоносных берегов Охотского моря, западного берега Камчатки и Шантарских островов. Экспедиция работала два года. В отчете на имя генерал-губернатора Приамурского края в августе 1896 г. сообщалось об открытии золота на западном побережье Охотского моря между мысом Чумикан и Аяном. В ходе дальнейших работ были замечены проявления золота в бассейнах рр. Урак и Кухтуй. Промышленных россыпей не было выявлено, но экспедиция стимулировала активность старателей, которые по ее следам детально опробовали не только бассейны указанных рек, но и Ульи, Охоты, Марекана, Ульбеи.

Работы по поискам россыпей золота расширились. В 1906-1907 гг. поисковые и разведочные работы в районе Охотска велись фирмой «Ельцов и Левашов», а в 1907-1908 гг. в Охотский район направил разведочную партию золотопромышленник Фризер. В 1913 г. многолетние поисковые работы увенчались открытием месторождений золота в долинах р. Кухтуй и ее левого притока Гусинка, которые стали отрабатываться в 1914 г. товариществом «П.И. Кольцов, В.А. Фогельман и К<sup>о</sup>». Но уже до этого, с 1910 г. хищники стали разрабатывать россыпь на р. Немикан. В 1914 г. было добыто около 50 кг золота при содержании от 5 до 25 г/т. За 1915 г. сведений нет, но

в 1916 г. добыто примерно 150 кг при средней мощности пласта от 0,5 до 1,2 м, толщина торфов от 2 до 4 м. В следующем, 1917 г., получено около 230 кг золота при среднем содержании от 5 до 20 г/т.

Революция и гражданская война, которые откликнулись и в этой глухой глубинке, нанесли немалый ущерб промыслу, но он не прекращался и в эти трудные годы. Так, в 1918-1921 гг. в Охотском районе работало до 1000 старателей, добывших ориентировочно около 1300 кг золота. Сведений о работах и добыче золота в 1919-1923 гг. нет. В 1924 г. все золотодобывающие предприятия и старатели работали под контролем Охотско-Камчатского горного округа. Общее число золотодобытчиков сократилось до 320 чел. Эти старатели объединялись в 46 артелей, по 9-10 человек в каждой. С артелью заключались краткосрочные трудовые соглашения на разработку россыпей по долине р. Гусинка и р. Марекан. За «старание» со старателя удерживалось 1,5 золотника (6,4 г) в месяц из добытого шлихового золота.

Кроме артелей, работали предпринимательские компании, самой крупной из которых было английское акционерное общество «Аянская корпорация», потеснившая другие компании и получившая в 1924 г. концессию на 36 лет на отработку 125 золотоносных площадей при условии платы 5% всего добытого металла.

Общая добыча золота в 1927 г. ориентировочно оценивалась в 5044,99 кг при объеме промытого песка – 30,339 тыс. т. Среднее содержание золота колебалось от 4 до 6 г/т, но встречались «струи» не шире 2-4 м, где содержание золота доходило до 24-96 г/т.

К 1929 г. в Охотском районе работали прииски «Благодатный», «Рассвет», «Петро-Ивановский», «Казенный», «Варваринский», которые трудились в основном на отработанных россыпях. В связи с открытием богатых месторождений золота на Колыме значительная часть старателей стала покидать Охотский район из-за незначительности заработков. В начале 1930 г. в районе работало 350 старателей, а на 1 мая их стало 86 чел. И в последующем, 1931 г., несмотря на завоз новых рабочих, через несколько месяцев число их сократилось до 51 чел. Всего в 1930 г. было добыто 49,452 кг золота. Работы на приисках продолжались и в 1930-е гг., однако их результате на фоне колымских померкли. В послевоенные годы поиски золота в районе были возобновлены, в том числе и Хасынской геологоразведочной экспедицией Северо-Восточного геологического управления. Было выявлено и разведано Хаканджинское рудное золото-серебряное месторождение, но интересных россыпей не найдено. Попытки в 90-е гг. возобновить добычу на ранее отработанных площадях экономически значимых результатов не дали.

Геологические условия россыпей, кроме К.И.Богдановича, изучали известные геологи: П.А.Казанский (1914), Г.И.Стальнов (1926), А.З.Лазарев (1930). По полученным сведениям, наиболее древние в бассейнах золотоносных рек осадочные толщи перми и триаса прорваны меловыми гранитными интрузиями. Осадочные породы на контактах с интрузиями метаморфизованы, рассечены дайками основных вулканитов и жилами кварца, которые, видимо, стали источником золота, хотя значительных рудопроявлений его не обнаружено. Детально изучив этот район, А.З. Лазарев сделал вывод, что богатые русловые россыпи в значительной мере исчерпаны, а нахождение новых богатых русловых россыпей мало вероятно. Россыпи же дельтового или прибрежного типа из-за большой мощности отложений и очень тонких, быстро выклинивающихся пропластков золота представляют большие трудности для эксплуатации. Такой вывод был подтвержден и последующими исследованиями. Золото Охотского района крупное (более 1-2 мм), с пробой, изменяющейся от 790 до 920. Из найденных самородков самый большой весил около 1 кг. В россыпях оно распределено неравномерно («кочками»). В отдельных «кочках» содержание достигало 30 г/т при среднем (за 15 лет отработки) 3,41 г/т. Отработка очень сложная из-за неблагоприятных гидрогеологических условий. Криолитозона имеет прерывистый характер, под руслами почти всех ручьев, в том числе и 2-го порядка, отмечены обводненные сквозные талики. Мощность многолетнемерзлых пород в речных долинах и на горных склонах меньше мощности зоны региональной трещиноватости, поэтому запасы подземных вод велики. За счет их разгрузки даже в суровые зимы остаются водные потоки в ручьях. Водоприитоки в горные выработки достигали более 6 тыс. ведер в час (16-17 л/с), что не позволяло сооружать капитальные горные выработки.

Россыпи обрабатывались исключительно вручную, в основном по тальм породам, поэтому борьба с обводнением разрезов и шурфов (ям) велась постоянно и не всегда успешно, так как использовали ручные, преимущественно деревянные помпы. В теплое время года пески для промывки брали из бортов разрезов (карьеров) глубиной до 4,5 м или из отвалов. Зимой с проморозкой проходились шурфы, дудки, некоторые из них достигали глубины 30 м. На золотоносном пласте сечение шурфа или дудки расширяли до 6 м от первоначальной стенки. Промерзшую льдистую породу разрабатывали ломом, киркой или с помощью пожогов. Породу доставали в бадье воротом. Промывка велась в бутарах, с доводкой шлиха в лотках. Амальгамирование не применяли.

«Именно на приисках Охотского района накапливался опыт разработки месторождений россыпного золота в удаленных, не ос-

военных краях, в сложных горно-геологических условиях. Можно согласиться с М.Л.Гельманом, который высказал мысль, что накопленный в Охотском районе опыт поисков россыпей был передан от К.И.Богдановича как своеобразная эстафета Ю.А.Билибину. Из Охотского района С.Гайдулин, М.Канов, Ф.Р.Поликарпов и другие старатели проникали в бассейн р. Колыма в погоне за «золотым счастьем». В 1927 г. после открытия россыпи золота в устье руч. Безымянный, притока р. Среднекан, охотские старатели стали первыми колымскими золотодобытчиками. Они же были надежными рабочими, особенно промывальщиками в первых геологических отрядах в верхнеколымских регионах. Таким образом, Охотский район при общей относительной незначительности запасов золота стал опорной площадкой для открытия всемирно известных колымских россыпей»<sup>10</sup>.

Историк Дальстроя А.Г.Козлов обнаружил в Центре хранения современной документации Магаданской области «Доклад о работе Колымского золотопромышленного района за 1931 год», который, по его мнению, принадлежит Ю.А.Билибину. Это очень интересный документ, в котором приводится билибинская версия предыстории открытия колымского золота. Доклад составлен для Дальневосточного управления «Цветметзолото» и датирован 21 ноября 1931 г., но охватывает и события предыдущих десятилетий. В разделе доклада «История района» говорится: «С 1908 г. по 1916 г. в смежном районе занимался исследованиями представитель Забайкальской фирмы Ю.Розенфельд (Норштейн), главное внимание было уделено золоту. Район исследований Розенфельда простирался по правым притокам Тал, Хурчан, Купка. Этими исследованиями было обнаружено небогатое россыпное золото и орудененные колчеданистые кварцевые жилы. Кроме того, были обнаружены богатые жилы по одной из речек между Сеймчаном и Балыгычаном, названной им в своей рукописи вымышленно р. Гореловкой. Для опробования возлились им две больших ступы для рудного дробления, но так и оставлены недозезенными между «Гореловскими» жилами и Тахтоямском. Некоторое время в партии Розенфельда работали приглашенные им в Ямске Софей Гайдулин, Канов и татарин, известный под именем Бориса, скрывавшийся в то время от военной службы. По окончании работ Розенфельд с Гайдулиным и Кановым вернулись на побережье, а Борис остался в районе и постепенно добирался

<sup>10</sup> Готов В.Е., Глотова Л.П. Охотский район – предшественник «золотой» Колымы: история открытия, становления, условия добычи // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 195.

до этой площади, которая в данное время называется его именем. Эта площадь на Среднекане. Несомненно, что Борисом в борту были получены хорошие пробы, которые заставили его бить ямы на площадке. Снаряжение его было игрушечным: совершенно изработанный кайла, вместо посуды – пара жестянок из-под консервов и т.п. Борис, измученный недоеданием, опасением за свою жизнь и сизифовой работой, превратился в полусумасшедшего. Неоднократно его уговаривали проезжавшие мимо якуты вернуться в жилое место, но он отвечал, что умрет здесь. И однажды проезжавшими М.П.Александровым, А.Колодезниковым (Баеогонером) и Дмитриевым Борис был найден мертвым у устья своего шурфа. Насколько правдоподобны эти сведения, ручаться за них нельзя, так как есть легенда, что Борис имел много золота и его могли убить с целью ограбления. В доказательство этого факта имеются следующие версии, что Борис был совершенно здоров и вообще по своему сложению он был очень физически силен, что, когда его обнаружили якуты мертвым, то будто бы эти же якуты говорили, что у него был запас продуктов, а поэтому он от голода умереть не мог. Борис похоронен в своем шурфе, который он сам пробил, отыскивая счастье, а впоследствии этот шурф оказался для него могилой. Шурф, в котором схоронен Борис, отстоит от богатейшего золота (кл. Борискин) в 100 метрах. Рассказы участников данной экспедиции и романтическая смерть Бориса среди населения побережья превратились из рассказов в легенду о богатствах нового района, что заставило некоторых лиц попытать счастья в этом районе»<sup>11</sup>.

Из этого фрагмента видно, что Ю.А.Билибин придавал большое значение деятельности в золотоносных районах Колымы такого своего предшественника как Ю.Я.Розенфельд, который действительно вошел в историю Колымы. О его первопроходческой деятельности и трагической судьбе рассказал магаданский историк А.Г.Козлов<sup>12</sup>.

Юрий Янович Розенфельд (по национальности эстонец) родился 10 июля 1874 г. на хуторе Вак Везенберского уезда Эстляндской губернии. Его родители арендовали у помещика 40 десятин земли. В семье Розенфельдов, кроме Юрия, еще были три сестры. Сам он окончил четырехклассное уездное училище, а затем занимался самообразованием и приступил к самостоятельной трудовой деятельности в разных фирмах и компаниях в Петербурге, но с постоянными разъездами по всей России и за рубеж. В Сибири он впервые оказал

<sup>11</sup> Козлов А.Г. У истоков «золотой» Колымы // Колымские вести. 2001. № 13. С. 18.

<sup>12</sup> Там же. С. 18-23.

ся в 1898 г., занимался в основном пивоваренным делом. В 1908 г. крупный сибирский капиталист Шустов поручил Ю.Я.Розенфельду выехать на Колыму с целью изучения экономики края и отыскания путей по Охотскому побережью на Колыму для перевозки грузов. Для выполнения этой задачи он выехал через Якутск в Олу. Во время поездки Ю.Я.Розенфельд решил вести работы под псевдонимом и стал называться Георгием Ивановичем Норштейном. Добравшись до Олы, он пробыл здесь первоначально недолго, вернулся в Средне-Колымск, откуда затем зимним путем пытался доехать до Гижиги. Это оказалось невыполнимой задачей. Плутания по тайге заняли около года. В конечном итоге Ю.Я.Розенфельд вновь оказался на Оле, откуда вполне успешно доехал до Гижиги.

В 1913 г. в Ямске Ю.Я.Розенфельд познакомился со старателями: с русским М.И.Кановым, с татаринами Бориской (Борисом) Шафигулиным и Софеем (Софием) Гайдулиным. Во время одной из бесед он рассказал, что еще за пять лет до этого, проезжая по Колыме, увидел несколько золотоносных жил, которые назвал Гореловскими. Рассказ Ю.Я.Розенфельда заинтересовал старателей, которые уже обладали немалым опытом работы в золотоносных районах, работали на Амгуньских приисках Дальнего Востока и в Охотске. После рассказа о Гореловских жилах началась подготовка к новой совместной поездке на Колыму, которая состоялась летом 1914 г. Местом сбора всех участников экспедиции стал район Хапчакана, откуда на плоту спустились сначала по реке Буонде, а затем по Колыме, всего проплыли около 200 км. Остановившись на ключе Дегдякан, Ю.Я.Розенфельд показал старателям рудную жилу, которая, по его словам, должна была быть золотоносной. Старатели в районе Дегдякана шурфовали на россыпное золото, но находили только знаки.

Ю.Я.Розенфельд не мог задерживаться в этом районе, поскольку тогда и еще в течение нескольких лет занимался изысканиями различных путей сообщения на Колыме, собирая также данные о полезных ископаемых края. В сентябре 1916 г. он выехал во Владивосток, а спустя месяц уже находился в Петрограде. В то же время Бориска Шафигулин обнаружил достаточно богатое золото в нижнем течении Среднекана в 8 км ниже устья кл. Безымянного.

Добравшись до Петрограда, Ю.Я.Розенфельд связался с известным российским геологом Э.Э.Анертом, которого ознакомил с результатами своих исследований на Колыме. В капитальном труде Э.Э.Анерта «Богатства недр Дальнего Востока» (1928) эти сведения нашли отражение: «К северу от Охотского и к СЗ от Гижигинского подрайона, по ту сторону Станового хребта, нахо-

дится Верхнеколымский, возможно, золотоносный край. Никаких геологических исследований, никаких поисков в этом крае еще не было, но здесь, по-видимому, все же существуют на обширных пространствах геологические возможности промышленной золотоносности. В подтверждение сказанного приведем следующие указания Ю.Розенфельда про этот (новый) Колымский подрайон. Он наблюдал обширные золотоносные отложения в предгорьях и тундре: Хурчанской (между р. Тал и Хурчан, двумя левыми притоками верховьев р. Буюнды) и Каркадонской тундрах – по среднему течению р.Буюнды, ниже устья Купки (Буюнда – правый приток Колымы; к северу от Олы и к северо-западу от Тахтоямска) и в других местах, в отложениях которых пока немногими (случайными) шурфами, из которых ни один не был добит, обнаружено было небогатое золото, рассеянное в мощной толще на широких площадях; он сообщил затем о прослеживаемых километра на 3 20 оруденелых колчеданистых кварцевых жилах (мощностью в 0,71-1,78 м) на тех же покатыях с признаками золотоносности, правда, пока недостаточно проверенными. По сведениям, полученным мною от того же Розенфельда, видимо, богатые золоторудные месторождения золота находятся и в одном из отдельных дугообразных кряжей, возвышающихся среди обширной низменности по обоим берегам Колымы, ниже Сеймчана и выше устья Балыгычана. Более или менее им разведаны здесь 3 золоторудные жилы по р. Гореловке, правому притоку Колымы, а также р. Хукичан (горячий ключ) и, наконец, по двум левым притокам р. Буюнды – рч. Хурчан и Тал; в общем же пределы золотоносности здесь пока точно не определены и не исследованы; количественное содержание золота пока также слишком недостаточно исследовано. Две из указанных гореловских жил залегают параллельно в расстоянии лишь нескольких метров друг от друга; третья тоже параллельно в расстоянии 2,33 км; в совокупности мощность их 2,84-3,55 м. Жилы прослеживаются по простиранию километров на 16»<sup>13</sup>.

Ю.Я.Розенфельд в Петрограде сам стал обобщать собранный материал для написания обстоятельной записки по освоению Колымского края, занимался на вечерних геологических курсах при Петроградском горном институте, встречался с видными российскими учеными, например, с президентом Географического общества Ю.М.Шокальским, которых знакомил с перспективами Колымы. В Геологическом комитете он ходатайствовал о субсидии для ор-

---

<sup>13</sup> *Анерт Э.Э.* Богатства недр Дальнего Востока. Хабаровск; Владивосток: Книжное дело, 1928. С.710-711.

ганизации экспедиции на Колыму, но в этом ему было отказано. Поддержку он получил в министерстве путей сообщения, которое намеревалось снарядить на Колыму комплексную экспедицию. Но революция 1917 г. разрушила эти планы.

В последующие годы Ю.Я.Розенфельд работал на приисках Забайкалья, пытался привлечь к Колыме внимание властей и промышленников своей запиской «Поиски и эксплуатация горных богатств Охотско-Колымского края». Гражданская война, межвластие на Дальнем Востоке, разруха заставили его эмигрировать сначала в Китай, затем в Европу. В 1924 г. он получил возможность вернуться в советскую Россию, работал в основном в золотопромышленности Забайкалья. В 1933 г. в Чите он встретился с одним из руководителей Дальстроя З.А.Алмазовым.

А.Г.Козлов, обнаруживший в архивах искренние и подробные описания Ю.Я.Розенфельдом перипетий своей судьбы в деле по его репрессированию, пишет: «Читая откровенные признания Ю.Я.Розенфельда, нельзя не оценить его необычайно деятельную, неутомимую натуру и преданность идее освоения, как он считал, необычайно богатого и перспективного края. Встреча в Чите с начальником Московского представительства Дальстроя З.А.Алмазовым во многом определила дальнейшую судьбу Юрия Яновича и вновь привела его на Колыму. К этому времени он уже знал о блестящих результатах первой геологоразведочной экспедиции Ю.А.Билибина и сам получил возможность проверить реальную золотоносность увиденных им 25 лет назад «Гореловских» жил. В письме, которое он отправил 16 августа 1933 г. руководству Дальстроя, говорилось: «Полагаю, прежняя работа моя в Охотско-Колымском крае отчасти Вам известна. С 1908 г. по 1916 г. обследовал ресурсы страны, в особенности же пути сообщения с побережья Охотского моря на судоходную Колыму. Впервые присутствие золота в бассейне Колымы было установлено в 1914-м году. Позднее, уже после моего отъезда, одним из бывших моих сотрудников Борисом Шафигулиным было открыто золото в районе современных колымских приисков. Осенью 1916 г. выехал на пароходе из Ямска через Владивосток в Ленинград (так в тексте. – А.К.) с расчетом весной 1917 г. вернуться туда с геологической экспедицией. Однако обстоятельства сложились иначе и до сих пор вновь попасть туда не удалось. Надеюсь, теперь Вы мне в этом поможете... Когда-то меня считали там феноменальным ходяком. Но 25 лет возымели свое действие. Тело одряхлело, познания на 90% устарели, многие проблемы, наверно, уже разрешены. О размерах современного там строительства не

имею ни малейшего представления. При всем том думаю, что на мою долю там еще работы достаточно»<sup>14</sup>.

Руководство Дальстроя прислало ему телеграмму с приглашением на работу «для научно-исследовательских изысканий общесоюзного значения», Ю.Я.Розенфельд в начале ноября 1933 г. выехал из Читы во Владивосток. В конце этого же месяца на пароходе «Ангарстрой» он уже прибыл в бухту Нагаева. Директор Дальстроя Э.П.Берзин, обеспокоенный в то время перспективами коренных месторождений золота, напутствовал его пожеланиями найти «Гореловские» жилы. Летом 1934 г. для их поиска была организована специальная Дегдянская рудопоисковая партия под руководством Ю.Я.Розенфельда.

Результаты полевых работ оказались обескураживающими и для Ю.А.Розенфельда и для руководства Дальстроя. Составленный акт о результатах полевого сезона не только навсегда разбил надежды определить золотоносность «Гореловских» жил, но и отверг само их существование. Все это произошло потому, что поиски Дегдянской рудопоисковой партии окончились совершенно безрезультатно. В те суровые времена нельзя было избежать обвинений в сознательной мистификации и даже утайке от Дальстроя богатого золоторудного месторождения. Ю.Я.Розенфельд был арестован и осужден: в январе 1935 г. его приговорили к пяти годам исправительно-трудовых лагерей. В заключительном слове он сказал только одно: «Я целиком признаю себя виновным в том, что обязался тресту «Дальстрой» показать «Гореловские» золотоносные жилы, которые впоследствии найдены не были, чем самым причинил материальный ущерб Дальстрою в создании поисковой партии для этой цели. Прошу суд обсудить все обстоятельства и дать мне возможность в дальнейшем честно работать в советском государстве».

Наказание Ю.Я.Розенфельд до 1937 г. отбывал в 10-м Отдельном лагерном пункте Севвостлага, располагавшимся в то время в самом центре Магадана. Учитывая его эрудицию, летом 1935 г. его назначили исполнять обязанности заведующего Охотско-Колымским краеведческим музеем. Но от этой должности он вскоре отказался из-за своей неспособности исполнять административные обязанности. Тогда ему было поручено собирать материалы по истории медицины Колымы и Дальстроя.

Террор 1937 г. не обошел и Ю.Я.Розенфельда. Он был вновь арестован, обвинен в шпионаже по заданиям иностранных раз-

---

<sup>14</sup> Козлов А.Г. У истоков «золотой» Колымы // Колымские вести. 2001. № 13. С. 20.

ведок, что влекло за собой «расстрельную» статью. Но в ноябре 1938 г. такой внесудебный орган как тройка УНКВД по Дальстрою был отменен. Часть арестованных, кого приговорили, но не успели расстрелять, была выпущена на свободу. В числе их оказался и Ю.Я.Розенфельд. Произошло это 4 марта 1939 г.

С апреля 1939 г. Ю.Я.Розенфельд работал в Усть-Утиной, в Юго-Западном горнопромышленном управлении старшим коллектором по организации геологического музея, затем в Орутукане. Здесь в апреле 1940 г. он был найден убитым в кювете на 403 км Колымской трассы. А.Г.Козлов пишет: «Конкретные причины этого убийства не были установлены. Одни подозревали ограбление, другие – его имитацию, после нападения с целью добыть сведения о будто бы спрятанном Ю.Я.Розенфельдом еще в дореволюционные времена богатом золоте. Эти версии сохранились до настоящего времени и, конечно же, характеризуют Колыму 1930-1940-х гг., которая сломала, искалечила судьбы многих людей. В числе их оказался Ю.Я.Розенфельд – безудержный мечтатель, в какой-то мере авантюрист, но неутомимый исследователь и труженик, первооткрыватель «золотой» Колымы. Его знаменитая записка «Поиски и эксплуатация горных богатств Охотско-Колымского края» сыграла выдающуюся роль в привлечении внимания к практически не исследованному краю. Именно она способствовала его настоящему открытию и геологическому изучению, которое сегодня неразрывно связано с именем выдающегося ученого – Юрия Александровича Билибина»<sup>15</sup>.

В 1939 г. на прииске Борискин ковшом экскаватора был извлечен из грунта сохранившийся в вечной мерзлоте труп еще одного легендарного первооткрывателя колымского золота Бари Шафигулина (Бориски), захороненный двадцать лет назад нашедшими его якутами в выбитом им же шурфе<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Там же. С. 23.

<sup>16</sup> Швецов В.И. Как нашли Бориску // Магаданская правда. 1987. 22 апреля.

## Первая Колымская экспедиция

Работа на Алдане сформировала Ю.А.Билибина как зрелого специалиста. Он участвовал, например, в открытии первого коренного месторождения в Алданском районе – Лебедино. Много внимания в эти годы ему пришлось уделить разработке методики поисков и разведки золотоносных россыпей. Этот опыт пригодился ему впоследствии при работе на Колыме. Кроме того, Ю.А.Билибин собрал на Алдане огромный фактический материал по щелочным породам, впоследствии послуживший основой его крупных петрологических работ. Здесь Ю.А.Билибин впервые узнал от старателей о находке золота на Колыме и у него появилось желание исследовать этот край на возможность обнаружения месторождений золота.

Колымская провинция в те годы была очень слабо изучена и считалась бесперспективной в отношении золота. Золото на Колыме впервые было найдено в 1917 г. в нижнем течении реки Среднекан, но оно оказалось не настолько богатым, чтобы заинтересовать золотоискателей. Только успехи золотой промышленности Алдана в 20-е годы послужили толчком к перемещению поисков на север, в частности и в район Колымы.

В 1926 г. старатели С.Гайдулин и Ф.Поликарпов в районе Среднекана на ручье Безымянном обнаружили богатое золото. Образцы золота были доставлены в Якутск. В управлении Якутского горного округа правильно оценили значение этого открытия, поэтому многочисленные частные заявки от золотоискателей на предоставление участков под разведку были отклонены. Эту проблему предполагали решить в государственных масштабах. Для этого планировалось в 1927 г. послать на Колыму поисково-разведочную партию под руководством известного алданского поисковика Э.П.Бертина, брата одного из первооткрывателей алданского золота В.П.Бертина. Однако финансовые трудности помешали осуществить эту экспедицию.

Зимой 1927–1928 гг. Ю.А.Билибин провел колоссальную работу для осуществления экспедиции на Колыму с целью выявления перспектив в отношении золота. Благодаря исключительной энергии ему удалось убедить руководство конторы «Союззолото» на снаряжение

экспедиции. Такая экспедиция по договору и на средства конторы «Союззолото» была организована в 1928 г. Геологическим комитетом и рассчитана на полтора года. Ее цель заключалась в проверке сведений о нахождении золота на Колыме и оценке его промышленного значения. Ю.А.Билибина назначили начальником экспедиции. Кроме него, в состав экспедиции вошли только что окончивший Горный институт геолог В.А.Цареградский, геодезист Д.Н.Казанли, прорабы-разведчики С.Д.Раковский и Э.П. Бергин, врач Переяслов, завхоз Корнеев и 15 рабочих. Остальные участники экспедиции были выписаны Ю.А.Билибиным с Алдана и уже имели опыт золоторазведчиков. Ранней весной 1928 г. Ю.А.Билибин, В.А.Цареградский, Д.Н.Казанли и Переяслов выехали из Ленинграда.

12 июня члены экспедиции в полном составе на стареньком японском пароходике «Дайбоши-мару» отплыли из Владивостока и в первых числах июля благополучно высадились в рыбацком селе Ола, расположенном в 35 километрах к востоку от нынешнего Магадана. Знаменитая Нагаевская бухта – лучшая на Охотском побережье – тогда была совершенно необитаема. В Оле из-за отсутствия транспорта участники экспедиции непредвиденно задержались на длительное время. В Оле не было радиостанции, а линия телеграфа из Якутска через Охотск до Тауйска проходила в 200 километрах от Олы. Телеграмма, посланная Ю.А.Билибиным из Ленинграда с просьбой подготовить транспорт для экспедиции, затерялась в пути.

Ю.А.Билибин вспоминал позднее: «Положение усугублялось тем, что в Оле в это время находились две артели охотских старателей, привлеченных слухами о колымском золоте и всеми силами рвавшихся на Колыму. А там, в устье кл. Безымянного уже вела хищнические работы одна небольшая артель. Золото они никуда не сдавали, продовольствием снабжались через ольских жителей, расплачиваясь с ними золотом. А от этих последних золото уплывало командам японских и китайских пароходов, которые тогда фрахтовались Совторгфлотом для снабжения Охотского побережья и довольно часто заходили в Олу. Таким образом, наше прибытие в Олу и стремление попасть на Колыму очень не улыбалось ни старателям, ни местным жителям. Они рассматривали нас как государственную организацию, которая хочет установить над ними контроль и тем лишить их значительной части доходов. РИК принял их сторону и начал чинить нам всевозможные препятствия в работе»<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Билибин Ю.А. К истории Колымских приисков // Избр. тр. М.: Изд-во АН СССР, 1961. Т. 3. С. 196.

К сожалению, райисполком обеспечил транспортом лишь находившиеся в Оле старательские артели, причем на весь путь до Среднекана, а Ю.А.Билибину ценой огромных усилий удалось нанять выючных лошадей только до половины пути – до перевалов в притоки Колымы. Дальше Ю.А.Билибин решил сплавляться по реке, что было весьма рискованно.

Для сплава в район Среднекана имелось две возможности, но они были недостаточно надежными. Старожилы рекомендовали добраться до реки Буюнды тропой, по которой шло сообщение между Олой и Колымой, а дальше сплавляться по довольно многоводной и относительно спокойной Буюнде. Но эта река впадает в Колыму в 70 километрах ниже Среднекана, поэтому затем нужно было подниматься с грузом по быстрой Колыме, что, безусловно, усложнило бы путь экспедиции. Если сплавляться по Бахапче, то можно избежать этого, поскольку она впадает в Колыму выше Среднекана, но этот путь местные жители отвергали, считая, что Бахапча – «бешеная», порожистая река, к тому же к ней вела старая, давно заброшенная тропа, которой уже не пользовались из-за отсутствия вблизи нее кормов для лошадей. Несмотря на суровые предостережения, Ю.А.Билибин, посоветовавшись со своим многоопытным проводником Макаром Медовым, решил выбрать второй путь, который был рискованней, но короче. К тому же надо было отыскать канал для снабжения приискового района.

В первой половине августа 1928 г. Ю.А.Билибин, С.Д.Раковский и четверо рабочих с проводником М.Медовым отправились по старой тропе на Бахапчу, взяв с собой продовольствия до начала декабря. Остальные участники экспедиции остались в Оле для организации зимнего каравана на Колыму. М.Медов довел партию Ю.А.Билибина до перевала в реку Малтан – правый приток Бахапчи. Здесь построили два плота, на них сложили весь груз и отправились в рискованное плавание. Плоты постоянно садились на мель, так как Малтан в это время года сильно обмелел. Из-за постоянного проталкивания плотов через обмелевшие участки, у всех образовались «кровавые эполеты» на плечах. Только спустя три дня, преодолев около 80 километров плоты вышли в Бахапчу. Впереди было главное препятствие – пороги, которые старожилы считали непреодолимыми, но геологи сразу же направили плоты вниз по реке. Пороги на самом деле оказались сложными. Перед каждым из них Ю.А.Билибин останавливал плоты и осматривал пороги. Часто нельзя было решить, как провести плот через порог, но «наши отчаянные лодманы С.С.Дураков и И.М.Алехин направляли плоты в такие места, где, казалось, они неизбежно должны застрять,

но силой течения их все-таки протаскивало, иной раз прямо через камни”<sup>18</sup>.

Этот сплав позволил найти удобный путь для снабжения золотых приисков, который использовали до 1934 г., когда автодорога от Магадана достигла Колымы.

Отряд Ю.А.Билибина прибыл в Среднекан 12 сентября одновременно со старательскими артелями, вышедшими из Олы раньше. Первым делом Ю.А.Билибин осмотрел место работы прежней старательской артели. Это был совсем небольшой участок, весь ископанный ямами. Старатели жаловались, что богатое золото кончилось. Геологи построили барак и приступили к разведке долины ключа Безымянного по схеме Ю.А.Билибина, уже применявшейся им на Алдане. Через пару недель по глубокому снегу из Охотска прибыла небольшая экспедиция из конторы «Союззолото» и еще одна артель старателей.

В старательских артелях к этому времени уже кончился весь запас продовольствия, поэтому приходилось делиться с ними харчами, которые были на исходе. Старатели начали есть собак, конские кишки и кожу; работы приостановились. 1 декабря Ю.А.Билибин был вынужден пойти за продовольствием в селение Сеймчан, расположенное в 75 километрах от базы экспедиции. Этот поход не увенчался успехом: у якутов были скудные запасы, которыми они не могли поделиться со старателями и геологами. К этому времени из Олы должна была прибыть вторая часть экспедиции с продовольственным обозом. Положение становилось критическим, все работы прекратились. Это голодное время совпало с самыми сильными морозами, которые в Среднеканской котловине достигают 60 градусов. Обоз пришел только 26 декабря с новыми артелями старателей. Работы сразу возобновились.

Момент прибытия транспорта В.А.Цареградского с провиантом на базу в Среднекане красочно описал в своей книге выдающийся петролог Е.К.Устиев, оказавшийся на Колыме не по своей воле (был репрессирован в 1937 г. и этапирован на Колыму вместе со своим названным отцом замечательным геологом А.А.Флоренским)<sup>19</sup>.

«Изголодавшиеся билибинцы восхищенно ахали при виде ящичков со сливочным маслом, макаронами, мясными консервами, сахаром, чаем, конфетами и сгущенным молоком. Они бегом таскали мешки с мукой и крупами. Один ящик, со спиртом в бутылках, внесли с особой осторожностью. Билибин тут же распорядился отнести

<sup>18</sup> Там же. С. 153.

<sup>19</sup> Оноприенко В.И. А.А.Флоренский и Е.К.Устиев // Колымские вести. 2003. № 20. С. 25-36.

его к изголовью своего грубо сколоченного топчана, который стоял в дальнем углу барака.

Наконец все нарты и вьюки были разобраны, а груз внесен в помещение. Дежурные, которые недавно возились у барака с лошадиной шкурой, с удовольствием отшвырнули ее в сторону и, распечатав ящик с макаронами и мясной тушенкой, принялись за приготовление настоящего обеда.

Через час длинный стол был еще надставлен ящиками, посередине водружено ведро с дымящейся густой похлебкой, а на обоих концах стола стояло по бутылке со спиртом и по чайнику с холодной водой.

– Итак, за радостную встречу! – поднял свою кружку с разведенным спиртом Билибин. – За встречу и большие успехи в будущем!

– За встречу, верную дружбу и Золотую Колыму! – воскликнул Цареградский. – Только найдя здесь золото, мы оправдаем возлагаемые на нас надежды!

– Я уже нашел золото! – отозвался со своего места Раковский. Он еще не выпил своей порции, но его подвижное худое лицо с длинным носом и впалыми щеками уже покраснелось от вкусного запаха варева и крепкого спиртного духа.

– Это еще не настоящее золото, Сергей, – прервал его Билибин. – Мы должны найти здесь такие россыпи, чтобы загрэбать металл руками!

Его красивое лицо с четким профилем и высоким гладким лбом тоже порозовело, а светло-серые глаза, которые всегда казались холодными, сейчас сияли мягким блеском.

– Держу пари, что мы найдем такое золото! – продолжал он и, залпом опрокинув свой спирт спешно запил его холодной водой. Затем он шумно выдохнул воздух и со стуком поставил кружку на стол.

Все рассмеялись. Привычка Билибина заключать пари и его любовь их выигрывать были общеизвестны. Этот с виду жесткий и сдержанный человек на самом деле скрывал в себе много увлеченности и самобытной непосредственности.

(Во многом схожие с Цареградским, а в чем-то и разные, они оба горели страстью к неизведанному. Именно это упорное стремление при совершенной готовности к жертве было залогом их успеха. Билибин, воплощенный теоретик, и Цареградский, более склонявшийся к практике, – впоследствии он также увлекся чистой теорией и «улетел» в безвоздушное пространство космогонии – идеально дополняли друг друга. Пожалуй, самой замечательной чертой их обоих было безошибочное умение окружать себя воодушевленными помощниками. Оба были талантливы, а потому терпимы к проявле-

нию таланта у других. Всякое чувство зависти и страха перед чужими успехами было вовсе чуждо этим выдающимся людям. Теперь, когда они объединились, им обоим вместе и каждому порознь еще приходилось испытывать сомнения и тайный страх перед будущим – до тех пор, пока превзошедший все ожидания успех не увенчал славой эти две головы)»<sup>20</sup>.

Несмотря на напряженные зимние работы, в результате которых участок на Безымянном был буквально перерыт, продолжение россыпи не было найдено. Однако Ю.А.Билибин установил некоторые ее особенности, оказавшиеся впоследствии характерными для всех колымских россыпей: отсутствие резко выраженного пласта песков; приуроченность наиболее богатого золота к верхней части плотика – в стоящей торчком щетке глинистых сланцев; сильно неравномерное распределение золота в россыпи. К весне старатели практически отработали весь участок на Безымянном, поэтому остро встала проблема выбора новых площадей для летних работ 1929 г. Поисковые работы также можно было развернуть только летом. К тому же поиски нужно было обеспечить конным транспортом, который можно было доставить на Среднекан только в июне.

Ю.А.Билибин решил разделить экспедицию на два поисковых и два геологических отряда и до прихода лошадей начать работы. Ю.А.Билибина особенно интересовала речка Утиная, впадающая в Колыму в 106 километрах выше Среднекана. Еще во время осеннего сплава он заметил на ее берегах гранитные интрузии, с которыми могло быть связано золотое оруденение. В этот район был направлен отряд С.Д.Раковского, который сразу после ледохода на Колыме должен был сплавиться по ней от устья Таскана до Среднекана, опробуя все правые притоки. Участники второго поискового отряда под началом Э.П.Бертина должны были пешком добраться до верховьев Среднекана и начать работы до прихода транспорта. Геологический отряд В.А.Цареградского зимним путем достиг Буонды и весной должен был сплавиться по ней, занимаясь геологической съемкой ее окрестностей. Ю.А. Билибин с геодезистом Д.Н.Казанли отправились в верховья Малтана, чтобы повторить прошлогодний сплав и обеспечить экспедицию продовольствием.

На этот раз построили семь карбасов грузоподъемностью до 5 тонн каждый. Для таких судов нужна была высокая вода, однако их постройка затянулась и паводок уже прошел. Поэтому сплав очень затруднился. Карбасы постоянно наталкивались на мель; только по Малтану их пришлось передвигать более двух недель. Неудачным

---

<sup>20</sup> Устиев Е.К. У истоков Золотой реки. М.: Мысль, 1977. С. 58-59.

оказался и состав отряда. Большинство рабочих никогда не работали на воде; они в основном обходили пороги берегом; главная тяжесть по проводке карбасов легла на плечи Ю.А. Билибина и С.С. Дуракова. Тем не менее, этот поход успешно завершился и прииск был обеспечен продуктами до зимы.

По прибытии на Среднекан Ю.А. Билибин отправился на лодке к устью Утиной, где обнаружил оставленную ему записку С.Д. Раковского, в которой было написано, что здесь найдено очень хорошее золото. Именно это открытие стало началом золотой Колымы. С.Д. Раковский опробовал всю Утиную, но, несмотря на постоянно встречающееся золото, промышленная залежь не была обнаружена. 12 июня его партия при возвращении в лагерь остановилась на ночевку; в сумерках С.Д. Раковский взял лотком пробу и в нем осталось два грамма золота. Геологи повторили промывки и в каждом следующем лотке получали один-два грамма золота. В этот день исполнился ровно год со дня выхода экспедиции из Владивостока, поэтому ключ назвали Юбилейным.

Об этом пишет Е.К. Устиев.

«На этой россыпи через несколько лет был организован один из крупнейших на Колыме приисков – Среднекан. Когда выяснилось, что разработку многокилометрового месторождения невыгодно вести из одного пункта, прииск Среднекан разделился. Один из дочерних приисков в память полуполюгендарного Бориски был назван Борискиным. Именно здесь экскаватор нечаянно вскрыл его глубокую могилу и вновь извлек на свет тело первооткрывателя Золотой Колымы. Кроме Среднекана и Борискина, на той же реке впоследствии выросли бараки и громадные промывочные приборы – бутары приисков Верхний Среднекан, Березовый, Геологический, Становой, Аннушка, Сентябрьский и Золотистый. Отделением же Среднекана являлся небольшой прииск в верховьях реки, организованный на сравнительно бедной россыпи, обнаруженной в эту зиму Бертиным. Впрочем, золотые богатства Колымы оказались на поверку настолько велики, что даже эти несколько богатейших приисков через каких-нибудь десять – пятнадцать лет уже не играли решающей роли в общей добыче драгоценного металла.

Таким образом, то, что вначале казалось обыкновенной геологической удачей, быстро переросло в фактор государственного значения. Существенно повлияв на укрепление экономической мощи государства, эти открытия оказались особенно важными в годы войны с немецким фашизмом. В этой длительной и кровавой войне многое зависело от колымского золота, с помощью которого строились танки, самолеты, орудия, военные корабли и покупалось

продовольствие. Можем ли мы не помянуть добрым словом тех, кто волновался в тот памятный день над первым промытым лотком среднеканского золота!»<sup>21</sup>.

На Безымянном ключе золото фактически выработали, поэтому контора «Союззолото» не поверила в перспективы находок на Утиной.

В июне доставили лошадей, и Ю.А.Билибин сразу же перестроил работу отрядов, стремясь усилить поиски. Э.П.Бертин был направлен на опробование верхнего течения Среднекана, С.Д.Раковский – нижнего его течения, В.А.Цареградский осуществлял геологическую съемку всей реки. Ю.А. Билибин решил заняться геологической съемкой на Утиной. В его отряде сразу были подтверждены данные С.Д.Раковского о высоком содержании золота на этом участке. Более того, на соседнем с Юбилейным ключе Холодном было установлено даже более высокое содержание золота, что позволило Ю.А.Билибину сделать вывод о большом промышленном значении этих находок. Контора «Союззолото» зимой начала их разведку. До 1933 г. они оставались главными объектами золотодобычи на Колыме. Продолжавшиеся поисковые работы позволили и в других долинах выявить промышленное золото. В общих чертах было выяснено геологическое строение района, что позволило установить некоторые закономерности распределения золота. Наконец, на берегу Среднекана, недалеко от прииска была обнаружена Среднеканская золоторудная жила, которая хотя и оказалась непромышленной, но сыграла важную роль в дальнейших открытиях коренных месторождений золота на Колыме.

Срок экспедиции истекал, нужно было выбираться на побережье. На обратном пути Ю.А.Билибин поручил В.А.Цареградскому пройти по берегам рек Герба и Мякит для разведки старой тропы, путь по которой отвергали все старожилы. Оказалось, что эта дорога намного лучше новой тропы. Впоследствии именно по старой тропе забрасывали грузы на Среднекан; знаменитая Колымская автотрасса была проложена позже. Работая в окрестностях Олы, В.А.Цареградский оценил прекрасные качества бухты Нагаева: «... преимущества бухты как будущей гавани были настолько очевидны, что уже тогда стало ясно: выгрузка следующих экспедиций должна производиться именно здесь. Это и было осуществлено в 1930 году Второй Колымской экспедицией по договоренности с Торгсовфлотом. Но еще до этого в 1929 году на пониженном берегу бухты началось строительство культбазы. Скоро вслед за Второй

---

<sup>21</sup> Там же. С. 73.

экспедицией начали перебазироваться в бухту Нагаева частично сотрудники и рабочие «Союззолото», но продолжали разгрузку и в Оле. Затем в бухту Нагаева прибыла и дорожно-изыскательская экспедиция, возглавляемая Богдановым, которая в зиму 1932–1933 гг. переместилась отсюда в долину реки Магаданки, где строили поселок – будущий город Магадан, а в 1933 году началось строительство автодороги – будущей колымской трассы»<sup>22</sup>. Поэтому участники Первой Колымской экспедиции вышли уже не в Олу, а в бухту Нагаева. После долгого ожидания они выбрались на материк на попутном пароходе.

---

<sup>22</sup> Цареградский В.А. Дорога к золоту // Колыма 1978. № 7. С. 23-24.

## **Колымское золото: прогноз Ю.А. Билибина и реалии промышленного освоения**

Приезд Ю.А.Билибина в 1931 г. на Колыму был связан с его работой в качестве технического руководителя Колымской базы ГГРУ «Союззолото» («Цветметзолото»), главного инженера-геолога производственно-технического сектора дирекции Дальстроя и начальника Элекчанской геологоразведочной партии данного треста. Такое обилие должностей было связано с этапом становления Дальстроя и с непрерывными реорганизациями, столь характерными для советского периода хозяйствования.

К концу 1931 г. весь бассейн верховьев р. Колымы до устья р. Балыгычан площадью около 100 тысяч квадратных километров находился в ведении Главного Колымского приискового управления «Цветметзолото», возглавляемого управляющим Н.Ф. Улыбиным. Это управление официально открыло свою деятельность с октября 1928 г., т.е. еще во время проведения Первой Колымской экспедиции. Добыча золота велась старателями, на Среднекане работало 5 партий с 29 старателями. Работа на Среднекане велась до июля 1929 г. и затем переместилась на прииск Борискин, находившийся в 5 км от стана на Среднекане. Летом того же года начались работы на открытом экспедицией Ю.А.Билибина прииске Утином на ключе Юбилейном. Летом 1930 г. в эксплуатацию пущены еще два новых объекта – прииски Первомайский на Среднекане и Холодный на Утиной, немного позднее начали работать на прииске Паромном.

Это означает, что объемы эксплуатационных работ в Колымском регионе на момент второго прибытия Ю.А.Билибина были невелики. В течение 1931 г. на пяти колымских приисках было добыто 272,5 кг чистого золота. На следующий год планировалось увеличение золотодобычи на 5,75 кг. Но выполнять этот план Главному Колымскому приисковому управлению уже не пришлось в связи с созданием Государственного треста по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы – «Дальстрой». Приисковое управление было передано Дальстрою.

Решение о создании Дальстроя было принято Политбюро ЦК ВКП (б) и Советом Труда и Оборона СССР на основе комплекс-

ных оценок перспективности Колымских месторождений золота, сделанных разными исследователями и старателями, но прогноз Ю.А.Билибина оказался главным для принятия такого решения. При создании Дальстроя были также учтены доводы Ю.А.Билибина о приоритетности проведения геологоразведочных и геологопоисковых работ, строительстве автомобильных дорог до приисковых районов, стационарных методов разведки и разработки месторождений, промышленного и сельскохозяйственного обустройства территории.

Советское государство придавало большое значение интенсификации добычи золота как самому реальному источнику валютных поступлений для создания индустриальной базы экономики СССР. На заседании Политбюро ЦК ВКП(б) 11 ноября 1931 г. было принято постановление «О Колыме», оформленное затем как решение Центрального комитета партии и подписанное лично И.В.Сталиным. На Колыме организовывался специальный трест, задачей в ближайшие годы была увеличенная программа добычи золота. Для этого был намечен комплекс мероприятий: переброска рабочей силы, оборудования, инструментов, продовольствия, промтоваров, разворачивания дорожного строительства, оборудования пристани в бухте Нагаева, форсирования производственных разведок, обеспечения связи и финансирования. В распоряжение заместителя наркома ОГПУ Г.Г.Ягоды выделялось 20 млн руб., а оказание колымскому тресту всяческого содействия возлагалось на Дальневосточный крайком партии.

12 ноября 1931 г. состоялось заседание Совета Труда и Оборона (СТО) СССР, возглавляемого В.М.Молотовым. На нем было принято решение об организации Главного управления по цветным металлам, золоту и платине, подчиненного ВСНХ, куда вошли многие уже существовавшие крупные объединения, добывающие драгоценные металлы. Вместе с тем вновь создаваемый колымский трест в это управление включен не был, поскольку 13 ноября 1931 г. СТО СССР принял специальное постановление № 516, согласно которому организовывался непосредственно подчиненный ему Государственный трест по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы – Дальстрой, получивший чрезвычайные полномочия по освоению северо-восточного региона страны.

Об этих полномочиях историк освоения Колымы А.Г.Козлов пишет: «Использование труда заключенных в Северо-Восточном исправительно-трудовом лагере (Севвостлаг; организован приказом ОГПУ СССР от 1 апреля 1932 г.) являлось одной из основных особенностей экстремального, специфического характера деятель-

ности Дальстроя. К другим его особенностям относились: полная независимость от всех учреждений и организаций Советского Союза, но при первоочередном решении ими задач Дальстроя; абсолютное подчинение решениям СТО СССР; выделение территории деятельности в практически автономный административный район; особое управление особым административным районом, сосредоточенное в руках одного руководителя – директора; непосредственное осуществление реконструкции хозяйства, культуры и быта коренных народов Севера; автономное руководство в решении «местных» экологических проблем; секретность, связанная с вопросами основной хозяйственной деятельности организации, и охрана пограничной территории. Однако эти основные особенности были обусловлены не только региональными задачами промышленного освоения, развития всех видов производства и заселения края, но и общенациональными интересами страны. Поэтому главнейшими задачами при организации Дальстроя являлись включение территории его деятельности в единый народнохозяйственный комплекс СССР и окончательное закрепление этой территории за государством, превращение ее в защищенный рубеж, имеющий важное военно-стратегическое значение»<sup>23</sup>. Первым директором Дальстроя стал Э.П. Берзин, ранее руководивший строительством Вишерского целлюлозно-бумажного комбината на Северном Урале.

Дальстрой оправдал свое назначение. Известный колымский геолог Б.И.Вронский вспоминал: «Надо отдать должное Дальстрою. Это изумительная организация, оперативности которой могли только завидовать «материковые» предприятия. В прошлом году было обнаружено месторождение, а уже этой осенью Дальстрой приступает к широкому развороту работ. На «материке» ушло бы минимум два года на сложную процедуру увязки и утряски этого вопроса с целым рядом бюрократических инстанций»<sup>24</sup>. Уже в 1932 г. на Колыме было добыто 511 кг химически чистого золота, в 1933 г. – 791 кг. Со становлением горнопромышленного комплекса добыча золота резко возросла: 1935 г. – 14,458 т, в 1936 г. – 33, 360 т. А.Г.Козлов приводит слова Э.П.Берзина и его заместителя по экономике Л.М.Эпштейна: «По количеству добытого золота Колыма догнала в 1936 г. один из самых продуктивных золотоносных районов Америки – Калифорнию, а по размерам годового прироста далеко перегнала его. Добыча Калифорнии составила в 1934 году 23 тонны, в 1935 году

<sup>23</sup> Козлов А.Г. Время Дальстроя: страницы истории, 1930-1950-е годы (к 50-летию образования Магаданской области) // Колымские вести. 2004. № 25. С. 7-8.

<sup>24</sup> Вронский Б.И. На Золотой Колыме: Воспоминания геолога. М.: Мысль, 1965. С. 258-259.

27,8 тонны; при этом дражная добыча составляет 29% всей добычи, в отличие от Колымы, где существует лишь мускульная эксплуатация россыпей»<sup>25</sup>. В годы Великой Отечественной войны добыча золота резко возросла: 1941 г. – 75,770 т, 1942 г. – 73,691 т, 1943 г. – 69,442 т, 1944 г. – 70,400 т. Одновременно росла добыча олова: соответственно 3200, 3300, 3547, 3400,5 т.

Использование труда заключенных в Северо-Восточном исправительно-трудовом лагере (Севвостлаг; организован приказом ОГПУ СССР от 1 апреля 1932 г.) являлось одной из основных особенностей экстремального, специфического характера деятельности Дальстроя. К другим его особенностям относились: полная независимость от всех учреждений и организаций Советского Союза, но при первоочередном решении ими задач Дальстроя; абсолютное подчинение решениям СТО СССР; выделение территории деятельности в практически автономный, административный район; особое управление особым административным районом, сосредоточенное в руках одного руководителя – директора; непосредственное осуществление реконструкции хозяйства, культуры и быта коренных народов Севера; автономное руководство в решении «местных» экологических проблем; секретность, связанная с вопросами основной хозяйственной деятельности организации, и охрана пограничной территории. Эти задачи сочетались с общенациональными: включение территории деятельности Дальстроя в единый народно-хозяйственный комплекс СССР, окончательное закрепление этой территории за государством, превращение ее в защищенный рубеж, имеющий важное военно-стратегическое значение.

К концу 1932 г. в Севвостлаге насчитывалось 9928 заключенных, к концу 1933 г. – 27 390; количество вольнонаемных работников Дальстроя составляло соответственно 3125 и 3392 чел. В декабре 1932 г., произошло слияние Дальстроя и Севвостоклага по производственному принципу: общее руководство всей работой Дальстроя и Севвостлага стало осуществляться Э.П.Берзиным и Я.С.Лившицем. Начальник Севвостлага Р.И.Васьков был объявлен помощником директора Дальстроя с возложением на него обязанностей руководителя сектора труда и рационализации гостреста. Территория деятельности Дальстроя в то время охватывала около 450 тыс. км<sup>2</sup>. Основной задачей гостреста в 1932-1934 гг. являлось строительство Колымской трассы, поскольку без хорошей грунтовой дороги поставки рабочей силы, техники, продовольствия и т.д. в район уже действующих золотодобывающих приисков были

---

<sup>25</sup> Цит. по: Козлов А.Г. Время Дальстроя. С. 9.

чрезвычайно осложнены. Добыча золота до проложения Колымской трассы осуществлялась старателями. И только в 1934 г., когда Колымская трасса дошла до р. Колыма, на приисках уже работали до 4 тыс. заключенных и тысяча вольнонаемных работников.

Руководство треста Дальстрой прибыло на пароходе «Сахалин» в Нагаевскую бухту 5 февраля 1932 г. и сразу же приступило к масштабной организации работ.

16 марта 1932 г. первый директор Дальстроя Э.П.Берзин утвердил организационную схему треста. Вместо Управления приисками организовывался технический сектор, начальником которого стал Н.Ф.Улыбин, а его заместителями утверждены по эксплуатации М.А.Эйдлин и по геологоразведочным работам Ю.А.Билибин. Одновременно для управления действующих приисков созданы Среднеканское и Утинское групповые управления. В течение 1932 г. золотодобычу на территории деятельности Дальстроя вели три уже три организационно оформившиеся рудоуправления: Среднеканское (прииски Борискин, Первомайский, Паромный, Геологический; Утинское (прииски Юбилейный, Холодный, Бюченнах, Три Медведя, Майорыч, Утинка), Оротуканское (по ключам Стремительному, Таежному, Каменистому и речке Оротукану).

5 декабря 1932 г. Э.П.Берзин утвердил новую организационную схему Дальстроя, в согласии с которой технический сектор был реорганизован в Управление по добыче полезных ископаемых, начальником его назначен А.Н.Пемов. Уже после отъезда Ю.А.Билибина из Магадана это управление было переименовано в Горное управление Дальстроя<sup>26</sup>.

Геологические работы в Дальстрое с самого начала были организованы масштабно. В число запланированных Дальстроем на 1932 г. 96 самых разных партий должны были войти: 37 рекогносцировочных по металлам, углю, 24 геологопоисковых по россыпному золоту, 21 топографическая, 6 руднопоисковых, 4 – по нерудным ископаемым и 4 геофизических. Однако реализовать этот план не удалось из-за кадрового дефицита специалистов и рабочих, отсутствия транспорта и т.д. Реально в 1932 г. работало только 17 партий: 8 геологопоисковых (Нижне-Нерегинская, Лево-Дебинская, Право-Дебинская, Тенькинская, Нелькобинская, Нижне-Дебинская, Санга-Талонская, Сусуманская), 5 топографических и 4 руднопоисковых (Среднеканская, Утинская, Оротуканская, Гореловская).

<sup>26</sup> Козлов А.Г. Реорганизация горнодобывающей промышленности Дальстроя в 1931-1957 гг. // П Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 42-43.

Спустя несколько лет П.Н.Кропоткин писал: «В 1932 г. геологические исследования, производившиеся по широко задуманному плану, подтвердили положения о полосовой зональности в распределении золотоносности в верховьях Колымы. К 1932 г. относится открытие новых золотоносных районов – Нижне-Неринского (А.П.Васьковский), Ат-Юряхского (Л.А.Снятков), Сусуманского и Верхне-Дебинского (Е.Т.Шаталов), Сангаталонского (П.И.Скорняков). Вместе с тем партии, работавшие по Нелькобе (Б.И.Вронский) и в бассейне верхнего течения р. Теньки (М.Г.Котов) установили слабую золотоносность и даже отсутствие золота в этих районах... В том же 1932 г. были открыты золоторудные месторождения в бассейне р. Утиной (И.Л. Соловейчик)... и в бассейне р. Урутука по кл. Хищник (М.Я.Фейгин; разрабатывалось П.Н.Кропоткинскими и другими в 1932-1934 гг.). Были широко развернуты разведочные работы на Среднеканском золоторудном месторождении (П.И.Скорняков, Ю.Н.Трушков). В области Верхне-Урутуканского гранитного массива работала специальная оловорудная поисковая партия Б.Л.Флерова»<sup>27</sup>.

В 1933 г. выявлено два золотоносных района: в бассейне р. Пригожей (кл. Торопливый), правого притока р. Колымы, впадающей в 65 км выше р. Среднекана (Е.Т.Шаталов) и в верховьях р. Нериги (А.П.Васьковский). Ю.А.Билибин в этот период производил геологическую съемку в районе Элекчанского водораздела. Всего в течение 1933 г. на Колыме работали 15 геологопоисковых партий, которые покрыли съемкой 19 980 кв. километров, против 9 140 кв. километров, покрытых съемкой 8 партиями в 1932 г.

Велика роль в становлении Дальстроя первого его директора Эдуарда Петровича Берзина (1893-1937). Это была, несомненно, сильная личность и отношения с ним отразились на судьбе Ю.А. Билибина. Э.П. Берзин – типичный советский руководитель, чекист, участник гражданской войны, большое значение для него имела школа строительства Вишерского целлюлозно-бумажного комбината, также проходившая в экстремальных условиях тогдашней эпохи. Кроме директорства Дальстроя, на него были возложены обязанности уполномоченного Дальневосточного крайкома ВКП(б), Далькрайисполкома, уполномоченного ОГПУ СССР и начальника Нагаево-Магаданского гарнизона. Но это, как показали Т.В.Веркина и А.Г.Козлов, вовсе не означало абсолютного «единоначалия» во

---

<sup>27</sup> *Кропоткин П.Н.* История геологического и географического исследования Охотско-Колымского края и верховьев р. Индигирки (1890-1934 гг.). М., Л.: ОНТИ НКТП СССР. 1936. С. 18-19.

вверенном ему регионе<sup>28</sup>. Э.П.Берзин прошел горнило партийных чисток тех лет, постоянно находился в самом эпицентре арестов, наветов и подсиживания, так распространенных в те годы, но тем не менее не боялся брать на себя всю полноту ответственности. Судьба его трагична – он также стал жертвой сталинских репрессий.

Во второй половине 1933 г. у Ю.А.Билибина разладились отношения с руководством Дальстроя. Камнем преткновения стала оценка Ю.А.Билибиным перспектив золотоносности Среднеканской дайки, с которой Дальстрой и Э.П.Берзин связывали долгосрочный прогноз развития золотопромышленности на Северо-Востоке. Для развертывания Дальстроя были уже даны немалые кредиты, но для реализации планов в полном объеме их, конечно, нужно было наращивать в будущем. Важным аргументом для этого могло стать рудное золото Колымы.

«Если с россыпным золотом все обстояло благополучно и прогнозы Билибина подтверждались, – писал позднее один из геологов-первооткрывателей Б.И. Вронский, – то с рудным золотом дела были очень плохи. Правда, геолог И.Л. Соловейчик открыл золоторудное месторождение в верховьях речки Утиной, но оно даже отдаленно не походило на то уникальное богатое месторождение рудного золота, каким раньше представлялась Среднеканская дайка. Разведочные работы, интенсивно проводившиеся на этой дайке в течение трех лет, показали, что она является непромышленной. Руководство Дальстроя нервничало. Ведь именно под Среднеканскую дайку были отпущены громадные средства и даны заказы на соответствующее оборудование. Правда, положение с россыпным золотом было неплохое, но это золото требовало распыления сил и средств и пока что не давало уверенности, что запасы его будут достаточными, чтобы окупить затраты. Поэтому к разведке россыпных месторождений руководство Дальстроя подходило с известной осторожностью, считая, что разведочные работы надо вести в ближних, более или менее обжитых участках. Билибин же настаивал, чтобы наряду с этим было организовано несколько отдаленных разведочных баз, которые широким фронтом вели бы разведочные работы на дальних участках, где полевые партии обнаружили золото. Были у него расхождения с руководством Дальстроя и по другим вопросам, относящимся к организации золотодобычи. Все эти разногласия привели к тому, что осенью 1933 года Билибин покинул Колыму»<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Веркина Т.В., Козлов А.Г. Новые данные к биографии первого директора Дальстроя Э.П.Берзина // П Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 105-111.

<sup>29</sup> Вронский Б.И. На Золотой Колыме: Воспоминания геолога. М.: Мысль, 1965. С. 105-106.

Среднеканская дайка – первый из открытых рудных объектов на Колыме. Она была открыта сотрудником Первой Колымской экспедиции Геолкома С.Д.Раковским в 1929 г. Рядом расположенная дайка Безымянная, обнаруженная В.А.Цареградским чуть раньше, никогда как месторождение не рассматривалась. В 1929-1931 гг. в докладных записках руководителя экспедиции Ю.А.Билибина Среднеканское месторождение оценивалось как весьма перспективное с колоссальными запасами необычайно богатых руд. В прогнозе Ю.А.Билибина этому месторождению отводилась ключевая роль. Оно должно было оправдать огромные затраты на хозяйственное освоение Северо-Востока. Руководство Дальстроя во главе с Э.П. Берзиным рассчитывало на покрытие многомиллионных затрат по своей деятельности за счет эксплуатации рудных запасов золота и весьма скептически относилось к перешедшим в его распоряжение россыпям. Именно для ускоренного освоения Среднеканского месторождения предполагалось построить на побережье принимающие морской порт и перевалочную базу, более 500 км связывающей дороги, в районе работ – базовый индустриальный центр, рудники и обоганительные фабрики, а также всю необходимую инфраструктуру этого гигантского транспортного и горнодобывающего комплекса. Вынашивалась также идея переноса административного центра региона, «столицы Колымского края», на р. Таскан.

Дальстрой, не медля, приступил к осуществлению этих планов. Нарастающими темпами шло промышленное и гражданское строительство на побережье, увеличивался завоз техники, рабочей силы, прокладывались дороги в сторону приисков и административного центра предполагаемого будущего горнопромышленного района.

Одновременно росло беспокойство руководства Дальстроя: «... Добыча на уже существовавших приисках была крайне незначительной и, несмотря на ежегодное привлечение до тысячи старателей, составляла в 1928, 1929, 1930 и 1931 гг. соответственно 11,7; 87,9; 267,4 и 272,5 кг химически чистого золота. Такой уровень добычи не позволял покрыть и тысячной доли затрат на организацию треста. Несмотря на непромышленный характер Среднеканской дайки, установленный работами партии И.Н.Едовина в 1930-1931 гг., разведочные работы на месторождении упорно продолжались в 30-е гг. партиями П.И.Скорнякова, Г.Н.Шабарина, Ю.Н.Трушкова, П.С.Финогенова, А.С.Бойко, В.В.Васильева, А.М.Денисова, М.Г.Котова, Ю.Н.Панова и др., вплоть до 1944 г. – партиями А.П.Худякова, А.А.Расторгуева и А.М.Воланцевича... Не обеспеченные разведанными запасами вплоть до начала 1934 г., эти гигантские усилия и затраты шли дорогой в «никуда». Осознавая

ответственность, руководство Дальстроя было вынуждено значительно усилить разведки россыпей в известных золотоносных долинах Южного горнопромышленного управления – Среднеканской, Утинской, Оротуканской. Руководил работами С.В.Новиков. Буквально спасительным для Дальстроя оказался промывочный сезон 1934 г. 1933 г. был последним годом старательской добычи золота на Колыме. Чтобы заменить старателей, в 1934 г. на разведанные к этому времени площади Дальстроем были брошены 4 тыс. рабочих, снятых со строительных работ. Добыча 1934 г. – более 6800 кг шлихового (5,5 т химически чистого) золота – и последующие правительственные награды 1935 г. дали своего рода передышку, что было весьма эффективно использовано. В 1934-1935 гг. Дальстрой по разработанной еще Ю.А.Билибиным стратегии силами многих десятков руднопоисковых и россыпных детально-опробовательских партий опоисковал громадные площади к северо-западу и к югу от центрального приисквого района.

Ставились детальные разведки на выявленных золотоносных площадях, проверялись все сколько-нибудь обнадеживающие сведения о золотоносности, вплоть до мифических «гореловских» жил Ю.Я.Розенфельда. Последние найдены не были, а сам Ю.Я. Розенфельд осужден. При этом, как и предсказывал Ю.А. Билибин, было установлено северо-западное продолжение Среднекано-Утинской золотоносной полосы. Оперативными россыпными разведками выявленных золотоносных долин организованного Северного горнопромышленного управления – Ат-Юряхской, Хатыннахской и Чек-Чека-Штурмовской, были установлены промышленные россыпи, по богатству золотом (многие сотни тонн) во много раз превосходящие ожидавшиеся запасы в Среднеканской дайке. Фронт работ, высокие показатели добычи 1935-1936 гг. и далее, а также будущее благополучие Дальстроя были обеспечены. Напомним, что, например, в 1937 г. только из одной Хатыннахской россыпи было добыто более 11 т золота. Если по итогам деятельности 1934 г. трест вышел на уровень такого дореволюционного гиганта, как Лена-Голдфилд, отработывавшего бодайбинские россыпи в Сибири (4 тыс. работающих, годовая производительность от 6–7 до 8 т золота), то теперь Дальстрой по нарастающей производил от 15 до 80 т золота ежегодно, вплоть до 1944 г.»<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> *Альшевский А.В.* Колымские золотоносные дайки: их значение в истории геологического изучению и хозяйственного освоения Верхнеколымского региона // П Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 198-199.

Когда выяснился непромышленный характер Среднеканского месторождения, в адрес Ю.А.Билибина неоднократно высказывались обвинения в необоснованном прожектерстве и чуть ли не в сознательном введении в заблуждение. Неоправдавшийся рудный прогноз Ю.А.Билибина по Среднеканской дайке вызвал большое неудовольствие руководства Дальстроя. В 1933 г. Ю.А.Билибин был отстранен от должности главного геолога, главным геологом был назначен М.И.Конычев. В начале 1934 г. по окончании срока договора Ю.А.Билибин уволился и больше на Колыме не работал, за исключением работы в государственной комиссии в 1938 г.

В.И.Гончаров и А.Ю.Пахомов пишут: «Среднеканскую дайку никогда не сбрасывали со счетов, она и по сей день находится в сфере интересов горнодобывающей отрасли. Но тогда это был принципиальный вопрос: нужны были не просто высокие прогнозы территории – необходимо было немедленно подтвердить их обнаружением крупного объекта, месторождения-гиганта. Перспективы же россыпной золотоносности территории не вызывали должного интереса, напротив, со стороны руководителей Дальстроя даже проявлялось настороженное отношение и недоверие к их оценке Ю.А.Билибиным на базе поисковых данных. Между тем, сама мысль о возможности провала намеченных планов в части промышленного развития Колымо-Охотского региона для Э.П.Берзина была просто недопустимой... Стремление немедленно получить выдающиеся результаты, которое было главным в те годы для руководства не только Дальстроя, но и всей страны, не способствовало созданию научно обоснованных программ геологического поиска и рационального освоения месторождений. Для хищнической отработки достаточно было проспекторских решений... С таким отношением к геологическим работам как к излишней роскоши Ю.А.Билибин согласиться не мог. Свой последний полевой сезон на Колыме Юрий Александрович провел в качестве начальника Элекчанской партии. Деловая несовместимость двух сильных личностей к концу 1932 г. стала очевидной... Вероятно, поэтому на одной из своих статей, подаренных колымским геологам в октябре 1935 г., Юрий Александрович начертал такой автограф: «Вечным энтузиастам от остывшего пионера». Но это было преждевременное заявление. Ему, конечно же, тяжело дался уход из Дальстроя, но его кипучая, беспокойная натура нашла применение в другой сфере деятельности – в науке. Дальстрой потерял великолепного геолога-практика, наука же приобрела талантливого ученого, труды которого впоследствии стали классическими. Надо отдать должное Э.П.Берзину, который на Первой геологической конференции в Магадане в 1936 г., организо-

ванной по инициативе С.С.Смирнова и на которой не присутствовал Ю.А.Билибин, в своем выступлении счел необходимым указать: «Вексель Билибина, выданный государству, полностью оплачен». Это заявление – признание колоссальных заслуг Ю.А.Билибина в освоении региона»<sup>31</sup>.

В 1934 г. с Колымы в Ленинград выехала большая группа геологов и инженеров (Е.Т. Шаталов, Н.В. Тупицын, А.П. Васьковский, П.Н. Кропоткин, С.В. Новиков, Ф.К.Рабинович, П.И. Скорняков, Л.А. Снятков и др.) под руководством Д.В. Вознесенского, которая занялась составлением геологической сводки района, оценки и прогноза дальнейших геолого-поисковых работ. Это была вторая сводка после билибинской. Была составлена сводная карта геологии Охотско-Колымского района, подведшая итоги всех проведенных исследований за период 1928-1934 гг., когда на территории Охотско-Колымского района отработало 75 геологических, геолого-поисковых и рудопоисковых партий, которые засняли почти 100 000 кв. километров, выявили более 200 золоносных ключей, около 20 коренных месторождений золота, несколько месторождений олова и угля.

В течение 1935 г. на Колыме работали 4 геолого-рекогносцировочные партии (две – по реке Берелеху, одна по реке Кулу и одна – по реке Аян-Уряху), одна геологопоисковая партия (по реке Эмтегей), 8 рудопоисковых партий (две – в Оротуканском районе, две – в Утинском районе, четыре – в Тасканском районе). В результате работ геологорекогносцировочных партий была установлена золотоносность среднего течения р. Берелех и ее притоков с обеих сторон; бассейна р. Мемени, левых притоков р. Кулу. Геологопоисковая партия Б.И.Вронского выявила новый угленосный бассейн в районе р. Аркагалы, имевший, как оказалось, большое промышленное значение. В 1935 г. работами рудопоисковых партий были открыты месторождения коренного золота (ключи Фрунзе, Пятилетка, Сентябрьский, Скрытый и Разведчик). Была также выявлена промышленная золотоносность по притокам Оротукана (ключи Нечаянный, Ранний, Американка, Тайный, Утиный и др., а также верховья Оротукана). В течение 1935 г. Дальстрой ввел в эксплуатацию новый регион на левом берегу реки Колымы, давший в течение года 48,2% всей продукции при перевыполнении плана на 70% и росте выпуска продукции по сравнению с 1934 годом на 162,2%.

---

<sup>31</sup> Гончаров В.И., Пахомов А.Ю. Юрию Александровичу Билибину – 100 лет // Колымские вести. 2001. № 13. С. 2-3.

Важным фактором широкого развертывания золотодобычи стало открытие движения по строящейся Колымской трассе к району приисков, подготовка и ввод в эксплуатацию целого ряда крупных месторождений. К тому же основной рабочей силой стали не старатели, а несколько тысяч заключенных Севвостлага. За успехи в добыче россыпного золота постановлением ЦИК СССР от 22 марта 1935 г. Э.П.Берзин, его заместитель З.А.Алмазов и начальник Геологического управления Дальстроя А.Н.Пемов были награждены орденами Ленина, трое дальстроевцев – орденами Красной Звезды, восемь – Трудового Красного Знамени, двадцать три – Почетными грамотами ЦИК СССР, с девяти специалистов сняли судимость и восстановили их в правах, пятерых досрочно освободили. В последнюю пятерку входил заведующий геологоразведкой В.Г.Суtuurин, этапированный на Колыму в числе десяти самых первых репрессированных 4 февраля 1932 г.

В 1936 г. геологоразведочные работы еще более расширились, что позволило выйти по запасам россыпного золота в Охотско-Колымском районе на цифру в 74 т шлихового металла. Весьма существенно, что такой разворот работ был обеспечен небывалыми объемами геологопоисковых и геологоразведочных работ, на которых в свое время так настаивал Ю.А.Билибин. Значительные средства в эти годы Дальстрой вкладывал в работу своих химических и петрографо-минералогических лабораторий, организуя научно-исследовательскую работу часто в самих горнопромышленных районах.

Геологоразведочные работы Дальстроя 1936 г. выявили металлогенические особенности Охотско-Колымского района. В Верхоянско-Колымском поясе находились все главнейшие месторождения золота и олова, выявленные, разведанные и эксплуатируемые гострестом. В частности, открытые в 1936 г. Токичанское (в районе р. Кулу) и Бутугычагское (по р. Бутугычаг, впадающий в р. Теньку) месторождения олова. Последнее было затронуто только поверхностной разведкой, но уже не вызывало какого-либо сомнения в своем промышленном значении. Учитывая особенности верхнего правобережья реки Колымы, входящего в состав Верхоянско-Колымского пояса и прилегающей к нему части Колымской платформы, Дальстрой направил сюда в 1936 г. 7 геолого-рекогносцировочных и 4 геологопоисковых партий. Их работами был открыт новый золотоносный район в верховьях реки Балыгычан. Кроме этого, было установлено существование новых золотоносных площадей выше устья реки Токур-Урях, и поисковое опробование дало возможность рассчитывать на промышленное золото по реке Рассохе. Организованная в 1936 г. Омолонская геологоразведочная экспедиция под

руководством С.В.Новикова (главный геолог Ф.К.Рабинович), с первых же шагов своей деятельности подтвердила, что значительная площадь Омолонского и Коркодонского бассейнов входит в золотоносную зону<sup>32</sup>.

Как отмечало руководство Дальстроя, 1936 год поставил Колыму в ряд крупнейших золотопромышленных предприятий, разрабатывающих россыпное золото. Оценивая успехи 1936 г., Э.П.Берзин и его заместитель по экономике Л.М.Эпштейн указывали: «За первые две декады августа текущего года Дальстрой дал золота более всей готовой продукции треста «Якутзолото» (Алдан), являющегося одним из наибольших в системе Главзолото. Колыма не только обогнала все другие области Союза ССР, но и вступила в ряды крупнейших широких золотопромышленных районов. По количеству добытого золота Колыма догнала в 1936 г. один из самых продуктивных золотоносных районов Америки – Калифорнию, а по размерам годового прироста далеко перегнала его. Добыча Калифорнии составила в 1934 г. 23 тонны, в 1935 г. – 27,8 тонн; при этом дражная добыча составляет 29% всей добычи, в отличие от Колымы, где существует лишь мускульная эксплуатация россыпей. Исключительно быстрые темпы развития колымских месторождений золота, вызваны не только богатством самих россыпей; они являются результатом правильно осуществляемых работ по освоению Колымы в целом. Первые годы Колымской стройки были использованы Дальстроем для установления прочной связи правобережных и левобережных приисков с базами снабжения посредством проведения автодорожной магистрали Нагаево-Хатыннах (600 км) и судоходного освоения р. Колымы. Создан морской порт в бухте Нагаева. Возникло сельское хозяйство и развиты рыбные промыслы, как база для организации собственных продовольственных ресурсов. Построены авторемонтные предприятия, автобазы, поселки. Одновременно широко и продуманно развивалась сложная система геолого-разведочных работ, создаются необходимые фонды для массовой эксплуатации россыпного золота и конкретизирующих перспективы развития крупного золоторудного дела. Начата строительством первая золотоизвлекательная фабрика с суточной производительностью в 500 т руды»<sup>33</sup>.

В 1936 г. для определения перспектив на Колыму приехала правительственная комиссия в составе профессоров С.С.Смирнова,

---

<sup>32</sup> Козлов А.Г. Геологическое освоение Северо-Востока России в 1930-1950 годы // Новая Колыма. 2003. № 2. С. 20.

<sup>33</sup> Там же.

Н.И.Трушкова и геолога И.И.Чупилина. Побывав на важнейших месторождениях, С.С.Смирнов составил заключение о дальнейшем планировании и производстве работ на оловорудных месторождениях и месторождениях цветных металлов, Н.И.Трушков определил состояние и перспективы добычи золота, И.И.Чупилин – перспективы мышьяковой промышленности.

В течение 1937 г. Дальстрой организовал 30 геологопоисковых партий. Они охватили поисковым опробованием на россыпное золото 986 долин с общим километражем опробования 11460 км. Эти партии работали в районе Кулу, на Бутугычаге, на «Опыте», в системах рек Коркодона и Армани на поисках месторождений золота, олова, медь, свинец, цинк, молибден, провели опробование 205 долин, общим протяжением в 1412 км, количество взятых проб составило 4753, в том числе 1189 проб (25%) оказались с золотом (или оловом). Результаты россыпных разведок дали возможность уточнить фонд запасов россыпного золота. Наиболее крупные россыпи золота на Колыме имели к концу 1937 г. следующие запасы: Штурмовой – 14,1 т, Нижний Ат-Урях – 13,8 т, Хатыннах – 11 т и Мальдык – 9,5 т.

В 1937 г., вступили в строй оловодобывающие рудники Дальстроя – «Кинжал» и «Бутугычаг», золотодобывающие прииски «Журба», «Перспективный», «Утесный» и Утинская опытная обогатительная фабрика, рассчитанная на производительность 25 тонн в сутки.

Постановлением СНК СССР от 4 марта 1938 г. и приказом наркомата внутренних дел СССР от 30 апреля гострест Дальстрой был передан в ведение НКВД СССР и преобразован в Главное управление строительства Дальнего Севера НКВД СССР.

Летом 1938 г. Ю.А.Билибин вместе с известным специалистом по месторождениям золота профессором Ленинградского горного института В.Н.Зверевым были включены в состав комиссии НКВД СССР и направлены в распоряжение Главного управления строительства Дальнего Севера (бывшего Дальстроя). В Магадане к приезду комиссии были подготовлены комплекты документации, отчеты, геологические карты, сводки с графическими и статистическими материалами и т.д. В состав комиссии были включены также специалисты-горняки, знакомые с работой на золотых приисках.

Комиссия прибыла в Магадан 20 июля 1938 г. и практически сразу же была отправлена к основным объектам золотодобычи в приисковые районы ЮГПУ и СГПУ, начальникам которых было предписано всячески содействовать ее работе.

Комиссия НКВД работала на Колыме в течение пяти месяцев. Составленное ее членами, горными инженерами А.П.Бахваловым и

Ф.И.Кондратьевым заключение по эксплуатации золотых россыпей Дальстроя датировано 15 декабря 1938 г. Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев выполнили свое задание немного раньше. В ходе проведенного обследования ими были подготовлены материалы: «Заключение о состоянии геологоразведочных работ Дальстроя по россыпному и рудному золоту», «Оценка сырьевой базы Индигирско-Колымского края по россыпному и рудному золоту», «Записка о геологоразведочных работах Дальстроя (проект раздела сводного доклада комиссии Наркомату)».

Историк Дальстроя А.Г.Козлов, отыскавший и проанализировавший материалы комиссии, отмечает, что на ее работе лежит явственный отпечаток своего времени, в частности, той негативной обстановки, которая сложилась в Дальстрое к лету 1938 г. и была связана с разгулом массовых репрессий, обрушившейся как на вольнонаемных, так и на заключенных. В конце 1937 г., в самый пик репрессий в стране и на Колыме, Э.П.Берзину предоставили отпуск. Для его замещения и принятия дел в Магадан 1 декабря 1937 г. приехал старший майор госбезопасности К.А.Павлов. Э.П.Берзин уехал из Магадана 4 декабря 1937 г., передав временное исполнение своих обязанностей К.А.Павлову. Вслед за этим в Магадан прибыла так называемая московская бригада в составе четырех работников Наркомата внутренних дел СССР. «Московская бригада» совместно с дальстроевскими чекистами сфабриковала дело о «Колымской антисоветской, шпионской, повстанческо-террористической, вредительской организации», руководителем которой был объявлен арестованный 19 декабря 1937 г. на подъездах к Москве на станции Александров Э.П.Берзин. Спустя почти семь с половиной месяцев, после жестоких допросов и пыток он был расстрелян.

Репрессиям подверглись тысячи вольнонаемных и заключенных. Из Магадана даже запрашивали центр о лимите репрессий и получили официальную цифру в 10 000 человек. Среди репрессированных оказались многие из ветеранов освоения Колымы, со многими из них Ю.А.Билибин начинал здесь работу.

О судьбах многих из них пишет А.Г.Козлов.

«14 июля 1938 г. сотрудники УНКВД по Дальстрою арестовали вторично приехавшего (за месяц до этого) на Колыму А.Н.Пемова, назначенного заместителем начальника ГУ СДС. Ю.А.Билибину довелось работать под его руководством, так как тот в 1932-1934 гг. возглавлял Управление по добыче полезных ископаемых Дальстроя, а затем его Горное управление, весной 1935 г. был награжден орденом Ленина. О А.Н.Пемове, как об очень деятельном руководителе, отзывались многие колымские геологи, в том числе и Б.И.Вронский.

Однако, пожалуй, наиболее тяжелым известием для Ю.А.Билибина стало то, что в июне – июле 1938 г. на Колыме были арестованы те, кого он не просто хорошо знал по совместной работе, но и уважал и ценил за глубоко профессиональные знания, деловые и человеческие качества. К ним необходимо отнести участника Колымской геологоразведочной экспедиции 1928-1929 гг. геодезиста Д.Н.Казанли, в последнее время являвшегося главным инженером прииска «Штурмовой» и главного геолога СГПУ Д.В.Вознесенского, с которым Юрий Александрович вместе учился в Петроградском горном институте и вместе с ним входил в состав геологической секции «Восточная Сибирь».

Кроме этого, уже во время приезда Ю.А.Билибина в Магадан, 13 августа 1938 г. был арестован целый ряд участников только что завершившейся Омолонской экспедиции. В их числе были ее руководитель, талантливый геолог С.В.Новиков и его жена, первая женщина-геолог на Колыме Ф.К.Рабинович. В последующем, уже в 1939 г. С.В.Новиков и Ф.К.Рабинович были освобождены. С них сняли все обвинения, как, впрочем, с Д.Н.Казанли, Д.В.Вознесенского, П.В.Грунвальда, В.И.Серкова и др. А.Н.Пемов, к сожалению, был осужден Особым Совещанием при НКВД СССР 30 декабря 1940 г. После этого его перевели в один из лагерей, где он и умер от порока сердца 4 июля 1944 г. в возрасте 49 лет. Позднее А.Н.Пемов был реабилитирован<sup>34</sup>.

Ю.А.Билибин тяжело переживал отстранение от работ на Колыме. Он был обойден и наградами за колымское золото. Признание его заслуг пришло уже в послевоенный период. Тем не менее отъезд с Колымы спас ему жизнь. В ходе обрушившихся в 1937 г. репрессий пострадали Э.П.Берзин и многие геологи, с которыми Ю.А.Билибин, начинал здесь работать. Шквал репрессий 1937 г., прокатившийся по всей стране, не миновал Колымы. Уже к началу июня 1938 г. были арестованы и осуждены 3302 заключенных Севвостлага. Последующие репрессии увеличили количество арестованных. С 16 декабря 1937 г. по 15 ноября 1938 г. Тройка УНКВД по Дальстрою рассмотрела 10 743 дела. Согласно протоколам ее заседаний был расстрелян 5801 человек. Террор по отношению к «контрреволюционерам», «заговорщикам», «саботажникам» и «врагам народа» на Колыме осуществлялся наряду с ужесточением всего лагерного режима: продолжительность рабочего дня заключенных увеличили с 10 до 16 часов, а обеденный перерыв сократили до минимума, отменена

---

<sup>34</sup> Козлов А.Г. Ю. А.Билибин на Колыме: год 1938-й // Колымские вести. 2001. № 13. С. 14.

заработная плата заключенным, устанавливались шесть категорий питания в зависимости от выработки, включая штрафную, существенно меньшую нормы.

Обстановка репрессий, ареста хорошо знакомых людей, а также явные просчеты и ошибки в постановке геологической службы прежнего руководства Дальстроя берзинских времен, квалифицируемые как преднамеренное вредительство, действительно сказались на работе и выводах комиссии НКВД СССР, в которую летом – осенью 1938 г. входил Ю.А.Билибин. Вместе с тем, они все же не помешали той объективности и глубине содержания, с какой были подготовлены материалы «Заключение о состоянии геологоразведочных работ Дальстроя по россыпному и рудному золоту», «Оценка сырьевой базы Индигирско-Колымского края по россыпному и рудному золоту» и «Записка о геологоразведочных работах Дальстроя (проект раздела сводного доклада комиссии Наркомату)»<sup>35</sup>.

Анализируя состояние геологоразведочной службы на Колыме, ее структуру и управление, объемы геологоразведочных работ и обеспечение разведанными запасами плана золотодобычи, кадровое, материально-техническое, транспортное обеспечение работ, геологопоисковые работы, разведочные работы на россыпях, разведку золоторудных месторождений, геологическое обслуживание эксплуатационных работ на россыпях, Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев отмечали, что, несмотря на значительные достижения в открытии месторождений золота, олова и других полезных ископаемых, в геологическом изучении громадной территории, геологоразведочные работы Дальстроя пока не обеспечили обоснованный фонд разведанных запасов. Среди причин таких недостатков, кроме политического штампа в адрес вредительской деятельности бывшего руководства Дальстроя, указываются вполне реальные обстоятельства, затруднявшие достижение этой важной цели: географическое положение края, трудные условия для его освоения; тот факт, что геологоразведочные работы, готовящие запасы для завтрашнего дня, всегда отступают на задний план перед эксплуатацией, которая всегда оказывается более актуальной; недостатки самой геологоразведки, связанные с недоиспользованием геологических факторов и данных для выработки прогнозов; малое внимание, уделяемое вопросам методики работ, отсутствие анализа технико-экономических показателей и допущенных в работе промахов и причин неверной разведки, что сказывается на ее эффективности.

---

<sup>35</sup> Там же. С. 14-15.

Рекомендации по совершенствованию геологоразведочных работ Дальстроя Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев весьма обширны (60 пунктов). Наиболее актуально, по их мнению, создание в системе Дальстроя центрального геологоразведочного управления, в основные функции которого должны входить: планирование всех геологоразведочных работ Дальстроя в соответствии с общим планом хозяйственной деятельности строительства; руководство всеми геологоразведочными работами, выполняемыми геологоразведочными отделами горных и функциональных управлений; организация самостоятельных геологоразведочных единиц (баз, экспедиций, районов, партий), подчиненных непосредственно управлению, и руководство их работой; проведение тематических работ по вопросам геологии, полезных ископаемых и методологии разведки; объединение всех материалов по геологоразведочным работам Дальстроя, составление сводных геологических карт, сводных геологических и технико-экономических отчетов.

Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев предложили и примерную структуру Геологоразведочного управления для выполнения основных его задач, признавая необходимость создания специальных групп: региональных съемок, россыпных месторождений, золоторудных месторождений, оловянно-полиметаллических месторождений, минерального топлива, строительных материалов, гидрогеологии и инженерной геологии (включая мерзлоту), геохимическую, геофизическую, методики разведки, геологический фонд.

В материалах комиссии сформулированы основные особенности геологического строения территории и распределения золотоносности. Естественно, они определялись тогдашней изученностью региона, но Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев привнесли свои акценты в интерпретацию этих вопросов. Так, в пределах Верхоянской металлогенической провинции (в тогдашней их терминологии) они выделяли две основные закономерности в распределении золотоносности. Первая заключалась в том, что главная золотоносная полоса Колымского района проходит параллельно краю Средне-Колымской плиты (от бассейна Среднекана через бассейны Оротукана, Утиной, Ат-Уряха, Хатыннаха, Дебина, Берелеха, Неры, Ольчана, Эльги, уходя далее в бассейны Адычи, правого притока Яны). Вторая закономерность заключается в том, что по простиранию самой золотоносной полосы золотоносность распределена неравномерно, узлами (такие узлы имеются в бассейне Оротукана (приски Нечаянный, Пятилетка, Утинка), в районе Хатыннаха (Ат-Урях, Хатыннах, Штурмовой), по Среднему Берелеху (Мальдяк, Пенковий, Стахановец, Ударник).

Оценка перспектив золоторудных месторождений Колымы была дана на основе все того же геолого-статистического метода, который Ю.А.Билибин применил после Первой Колымской экспедиции, основным показателем которого являлся коэффициент, характеризующий количественные соотношения между рудным и россыпным золотом. Распространяя с оговорками этот коэффициент на отдельные золотоносные участки, Ю.А.Билибин и В.Н.Зверев получили перспективные запасы рудного золота для Оротуканского района – 150 т, Хатыннахского – 360 т, Средне-Берелехского – 180 т, Верхне-Берелехского – 90 т, Артыкского – 45 т, Тиряхтахского – 45 т, Лево-Индибирского – 120 т, Янского – 135 т, Ороекского – 30 т и для так называемых боковых полос – 90 т. В общей сложности получилось 1245 т. Конечно, эти предположения в последующем неоднократно корректировались и сравнительно скоро были перекрыты реальной добычей золота.

Практическое значение имели выводы Ю.А.Билибина и В.Н.Зверева относительно особенностей россыпных месторождений Колымы. По их мнению, здесь золото сосредоточивалось не столько в речных отложениях, сколько в трещинах глинистых сланцев, которые составляли плотик россыпей. Помимо пойменных россыпей довольно широкое распространение имели террасовые. «По совокупности своих качеств, колымские россыпи благоприятны для мускульной отработки. Их положительными качествами являются: небольшие глубины залегания, легкость грунта, промывистость песков, богатое содержание металла. Мерзлота при правильном ведении работ по вскрышке торфов не представляет большого недостатка, так как завскрытые пески очень быстро оттаивают. При подземных работах мерзлота является положительным качеством, позволяя вести работы без водоотлива и почти без крепления. Для гидравлической разработки колымские россыпи благоприятны, неудобством будет являться необходимость во многих случаях ручной зачистки плотика. Для дражных работ россыпи менее благоприятны, но пригодны. Отрицательными качествами являются: мерзлота, требующая оттайки, невозможность взять из плотика все золото в участках развития ретровика, иногда очень небольшая глубина залегания (2,0-2,5 м), делающая дражные работы даже невозможными»<sup>36</sup>.

Выводы и рекомендации комиссии имели конкретный и перспективный характер и – самое главное – получили достаточно высокую и быструю реализацию.

---

<sup>36</sup> Цит. по: *Козлов А.Г.* Ю.А.Билибин на Колыме: год 1938-й // Колымские вести. 2001. № 13. С. 17.

Одной из главных рекомендаций комиссии было составление четкого и конкретного плана развития геологических и разведочных работ на Колыме. Эта рекомендация, хорошо вписываясь в государственную идеологию планирования, имела вполне реальные достоинства. Нарком внутренних дел Л.П.Берия издал приказ № 60 от 25 февраля 1939 г. о создании специальной комиссии по разработке под председательством профессора С.П.Александрова пятилетнего плана Дальстроя с представлением проекта плана лично ему к 25 мая 1939 г.

Быстрое решение получила и рекомендация о создании геологической службы Дальстроя. Уже с начала 1939 г. вновь созданное Геологоразведочное управление Дальстроя – ГРУ ДС, которое возглавил В.А.Цареградский, начало большую работу по реорганизации всей геологической службы. Структура ГРУ ДС фактически была создана в соответствии с рекомендациями комиссии. В основу реорганизации геологической службы опять же были положены идеи Ю.А.Билибина и В.Н.Зверева. Прежде всего это касалось разукрупнения горно-промышленных управлений. Конечно, на это потребовалось время. Удивительно, другое, что даже конкретные предложения о создании новых горных управлений оказались назревшими. Комиссия отмечала: «В настоящее время созрела необходимость в выделении Тенькинского горного управления с ГРО при нем, куда должны отойти от ЮГПУ районы Тенькинский, Детринский и Арманский, от СГПУ – Сангаталонский и с проведением дороги – Кулинский. В ближайшем будущем возникает необходимость выделения Сеймчанского горного управления для освоения районов Сеймчанского, Суксуканского и Нижне-Балыгычанского. Для осуществления геологоразведочных работ в районе верховьев р.р. Балыгычана, Буксунды, Омолона и в прилежащем участке Охотского побережья было бы целесообразно организовать самостоятельную г. р. базу, подчиненную непосредственно ГРУ. Организация такой же базы будет в дальнейшем необходима и для разведок золота в бассейне р. Яны»<sup>37</sup>.

Представляет интерес факт, что даже такая рекомендация, рассчитанная на перспективу, как создание при ГРУ исследовательского сектора, с годами получила реальное воплощение. Центральная тематическая экспедиция Северо-Восточного геологического управления стала подлинным исследовательским институтом с высокопрофессиональным кадровым составом и высоким качеством работ.

---

<sup>37</sup> Там же. С. 16.

Несмотря на успехи в добыче золота из россыпей, проблема коренного рудного золота не снималась с повестки дня. Среди известных золоторудных месторождений Северо-Востока России значительная часть, в особенности в центральных колымских районах, представлена золотоносными дайками. Они образуют пространственные ассоциации – свиты, насчитывающие до нескольких десятков даек, сопровождающиеся россыпями золота, в том числе крупными и уникальными. Им свойственны гигантские для рудных месторождений параметры: многокилометровая (до 20 км) протяженность, значительные (от 4-6 до 20 м и более) мощности и вероятная глубина распространения (разведанная) до 750 м. Оруденение в дайках преимущественно вкрапленное крайне неравномерное. На фоне многокилометровых блоков с низкой (до 1-2 г/т и менее) золотоносностью выделяются рудные столбы в десятки и сотни метров с небогатými (от 3-5 до 10 г/т), но рентабельными в отработке промышленными рудами. Руды высокотехнологичные, золото крупное, россыпеобразующее, часты самородки в десятки и сотни граммов.

В 1932 г. рудно-поисковой партией И.Л.Соловейчика была открыта золотоносная Утинская дайка, которая стала первым промышленным золоторудным месторождением на Колыме. Дайка была обнаружена на левом борту долины р. Утиная в непосредственной близости от эксплуатировавшихся россыпей кл. Юбилейный и Холодный, открытых в 1929 г. С.Д.Раковским. На разведку месторождения были брошены значительные силы и средства. Во множестве проходились каналы и траншеи, а на перспективных участках оперативно зарезались разведочные штольни. В 1932-1935 гг. тяжелой рудной разведкой, а также многочисленными рудно-поисковыми и поисково-разведочными партиями под руководством П.И.Скорнякова, П.И. Максимова, Б.С.Сиротина, А.В.Барченко, А.И.Зеленкевича, А.С.Чеславского и др. установлены значительная протяженность (около 14 км) этого месторождения и его промышленный характер на центральном отрезке около 6 км. Промышленная оценка месторождения была подтверждена авторитетной экспертной комиссией 1934 г. под председательством Д.Я.Одинцова, в составе профессоров Н.И. Трушкова, И.Ф. Григорьева и В.Н. Зверева.

Утинское месторождение по мощности рудных тел (около 1 м) значительно уступало Среднеканскому (6-8 м), следовательно, не могло заменить несостоявшийся крупный рудный объект. Тем не менее руководство Дальстроя приняло решение о его промышленном освоении. Было развернуто строительство первого горнорудного предприятия Колымы на кл. Холодный и опытной обогатительной

фабрики. Пробная эксплуатация месторождения, выполненная в 1936 г. с переработкой руды на Утинской опытной фабрике, показала высокую технологичность руд месторождения и целесообразность его вовлечения в эксплуатацию. Рудными разведками 1937-1938 гг. к эксплуатации было подготовлено значительное количество блоков, однако в 1939 г. разведочные работы были прекращены из-за оттока рабочей силы на оловорудные разведки. Они были возобновлены в 1942 г., одновременно прииск Утинский приступил к плановой эксплуатации Утинской дайки на кл. Холодный. Была построена золотоизвлекательная фабрика производительностью 250 т руды в сутки. К этому времени Утинские россыпи, в первые годы определявшие уровень золотодобычи Дальстроя, заметно истощились. Начавшаяся плановая рудная эксплуатация позволила поддержать добычу в Утинской долине.

В марте 1945 г. было начато строительство второй золотоизвлекательной фабрики с втрое большей суточной производительностью (750 т руды). Утинский горнопромышленный район с горнопромышленным комбинатом превратился в крупный рудно-россыпной производственно-эксплуатационный и проектно-изыскательский комплекс. В районе были организованы добыча торфа, служившего в годы войны основным видом топлива, производство кирпичных изделий и лесоматериалов. На р. Утинская возводились и летом 1942 г. вступили в строй три ГЭС малой мощности; в 1945 г. – плотина и водохранилище для нужд обогатительных фабрик.

На момент закрытия горнорудного комбината в 1956 г. Утинское месторождение было наиболее глубоко разведанным золоторудным месторождением Советского Союза. Тяжелыми горными работами и эксплуатацией оно было освещено на 12 горизонтах в вертикальном интервале около 750 м, по протяженности оценено на 6,5 км. За годы освоения было пройдено более 54 км разведочных и горно-подготовительных подземных выработок, из добытой руды извлечено около десяти тонн химически чистого золота. В настоящее время высказываются сомнения относительно правильности закрытия комбината.

Многочисленные золотоносные дайки были установлены при геологических исследованиях на левобережье р. Колыма, на территории Северного горнопромышленного управления. В 1936 г. эти месторождения начали разведываться. В конце 1936 г. разведки посетила экспертная комиссия в составе академика С.С.Смирнова, В.А.Цареградского, Д.В.Вознесенского и др., рекомендовавшая перейти к капитальной разведке месторождения. Тяжелые разведочные работы на Штурмовском месторождении были начаты в

1938 г. и до 1942 г. разведан первый горизонт дайки до глубины 50. На опытной обогатительной фабрике в 1940 г. произведена пробная переработка руды первого горизонта, показавшая ее хорошую обогатимость. С 1942 по 1944 г. наряду с разведочными работами начата пробная эксплуатация месторождения, в результате было добыто 197,2 кг химически чистого золота. В последующие годы проводилась глубинная разведка дайки шахтами и штреками. С поверхности дайка разведана на протяжении 2,5 км. Разведка на глубину 210 м показала устойчивое сохранение оруденения и значительные (около 10 т) запасы рудного золота при его среднем содержании в руде 4,3 г/т. Однако в 1953 г. месторождение было законсервировано.

Другие из перспективных даек района – «Восточная», «Транспортная» и «Снайпер» – изучены в значительно меньшей степени, но и они содержали промышленные участки. Дайке «Восточная», по мысли А.В.Альшевского, суждено войти в историю металлогении как научного направления в целом, поскольку осмысление минералого-петрографических материалов, собранных на ней в период участия в работе комиссии 1938 г., позволило Ю.А.Билибину в 1940-1945 гг. сформулировать основополагающие представления о доабсолютном возрасте золотого оруденения в Колымской и подобиных ей провинциях.

Первые прогнозные оценки золотоносности Верхне-Колымского региона были основаны на металлогенических представлениях о связях золотого оруденения с гранитоидными интрузивами. Однако связи месторождений и россыпей с дайками были настолько очевидны, что уже к середине 1940-х гг. в основных чертах оформилась просуществовавшая практически безальтернативно более полувека концепция Ю.А.Билибина о догранитных золотоносных диоритовых (дайковых) магмах. Время показало, что с позиций геологоразведочной практики наиболее конструктивными оказались не крайние гранитная или дайковая точки зрения, а представления о сопряженном развитии в единых структурах процессов гранитоидного и дайкового магматизма, различных типов метаморфизма и золотого оруденения. В начале 70-х и в 80-е гг. прошлого века, после многолетнего перерыва в исследовании, значительная часть известных золотоносных даек старых рудно-россыпных районов Верхней Колымы – Штурмовского, Утинского, Среднеканского – была охвачена масштабными поверхностными и буровыми разведками, а также тематическими научно-исследовательскими изысканиями. Выполнены были площадные геохимические съемки месторождений. В итоге подтверждены перспективы дайковых золоторудных месторождений, однако привлекательных для эксплуатации мес-

торождений (с содержанием в десятки граммов золота на 1 т) руд установлено не было.

Подводя итоги изучения золотоносных даек Приколымья А.В.Альшевский пишет: «Сведения о рудной золотоносности даек, полученные в 1928-1930-е гг., хотя и оказались сугубо предварительными и неточными, инициировали масштабный разворот поисковых и разведочных работ, создание лагерей, промышленное и гражданское строительство, в результате чего были открыты богатейшие золотоносные площади. Свиты рудоносных даек – это один из главных типов коренных источников золота в россыпях, и их расположение определяют местонахождение и запасы вторичных (аллювиальных) месторождений, часто весьма крупных и уникальных. Доразведка многих рудоносных даек предполагает выявление как минимум средних по запасам промышленных золоторудных месторождений (Штурмовское, Восточное, Транспортное, Пятилетка, Арик, Крохалиное и др.). При подземной эксплуатации Утинской дайки № 7 рентабельно отработывались руды со средним содержанием золота 5-6 г/т; извлечено около 10 т золота, что, к примеру, вдвое больше суммарной добычи в известном Охотском золотоносном районе за 1914-1926 гг. Как правило, в золотоносных дайках протяженность оруденелых участков велика, а руды легко обогатимые. При снижении кондиционных требований, к примеру, до 2 г/т и менее, некоторые из даек могут представить собой большеобъемное месторождение, рентабельное в отработке в условиях новых (кучное выщелачивание и др.) технологических решений. Прогнозная оценка Среднеканского месторождения, понимаемого как большеобъемное, – около 500 т золота – близка к первоначальной оценке Ю.А. Билибина»<sup>38</sup>.

Важнейшим уроком освоения и развития такого крупного региона страны, каким является Северо-Восток России, было то, что открытие крупнейшей золотоносной провинции произошло в результате геологических исследований (хотя вольные старатели уже работали на Колыме). Этот факт сам Ю.А.Билибин постоянно подчеркивал, противопоставляя в этом плане Колыму золотому Алдану (на котором ему пришлось работать сразу после окончания Горного института), где геологи пришли уже, по выражению Ю.А.Билибина, к «шапочному разбору».

Вклад Ю.А.Билибина в развитие Северо-Востока соизмерим с вкладом С.С.Смирнова в развитие этой территории как оловоносной. Вместе с тем следует помнить, что почти одновременно геологами

---

<sup>38</sup> *Альшевский А.В.* Упомянутая работа. С. 205.

того же Геологического комитета были сделаны никак не меньшие открытия, которые в эпоху индустриализации кардинально преобразили лицо страны. Среди таких открытий должны быть названы: установление М.М.Васильевским и С.Ф.Малявкиным крупного промышленного значения месторождений бокситов Тихвинского района, давшее начало быстрому развитию Бокситогорского промышленного района; предсказание Н.Ф.Погребовым вероятности существования нового бассейна горючих сланцев, ставшее началом рождения и развития г. Сланцы; открытие в 1920 г. Н.Н.Урванцевым уникального Норильского месторождения сульфидных медно-никелевых руд; открытие А.А.Черновым месторождений каменного угля в бассейне Печоры, чем было положено начало освоению Печорского угольного бассейна; П.П.Преображенским, первым среди геологов награжденным орденом Трудового Красного Знамени, в 1925 г. на основе глубокого геологического прогноза было выявлено крупнейшее месторождение в Соликамске, на базе которого возник Уральский калийный комбинат, и в 1929 г. открыты месторождения нефти Чусовские городки, с которых началось освоение Волго-Уральской нефтегазоносной провинции; А.А.Гапеевым в 1920 г. обосновано представление о крупном промышленном значении Карагандинского угольного бассейна; М.П.Русаковым в 1928 г. открыто мощное меднопорфировое месторождение в Казахстане, давшее жизнь Балхашскому медеплавильному заводу; Н.И.Наковником в 1926 г. открыто в Северо-Восточном Казахстане крупнейшее корундовое месторождение, ставшее базой для промышленного развития региона; под руководством И.С.Яговкина проведены разведки месторождений для обеспечения Карсакпайского медеплавильного завода<sup>39</sup>. Этот перечень показывает уровень геологических открытий в эту трудную эпоху. Ю.А.Билибину пришлось работать в среде выдающихся геологов того времени, и его вклад может быть правильно оценен с учетом достижений других.

---

<sup>39</sup> ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. Л.: Недра, 1982. С. 70-72.

## Геология россыпей

Ю.А.Билибин с его фундаментальной монографией «Основы учения о россыпях», написанной во второй половине 1930-х годов стал пионером разработки этой проблематики не только в отечественной, но и в мировой литературе. Ставил он перед собой при этом вовсе не сугубо научные цели, а реальные проблемы поисков, разведки и введения в эксплуатацию прежде всего россыпных месторождений золота, что было характерной чертой его как геолога, но и в целом согласовывалось с духом времени, в котором ему пришлось жить. Он писал в 1936 г.: «Теперь мы твердо знаем свою дорогу. Не взирая на нападки и придирки наших противников, мы пойдем по ней к трем основным стоящим перед нами задачам: 1) поискам и обследованию новых золотоносных районов; 2) критическому пересмотру россыпей золотоносности старых районов с целью выявления в них всех, еще не открытых запасов золота; 3) систематическому выявлению золоторудных месторождений как логическому завершению процесса изучения и освоения россыпей»<sup>40</sup>.

Действительно, эта книга явилась первой попыткой изложить в более или менее систематическом виде основные вопросы геологии россыпей, определить объем и содержание той отрасли геологических наук, которая могла бы быть выделена под названием учения о россыпях. Ю.А.Билибин вполне отдавал себе отчет, что для рассмотрения проблемы россыпей следует аккумулировать и синтезировать материалы гидрологии, гидрогеологии, геоморфологии, физической геологии, гляциологии и др. Тем не менее он предупреждал, что не стремился дать сколько-нибудь исчерпывающие сведения о всех факторах, которые так или иначе имеют значение при формировании россыпей. Он писал об этом так.

«В настоящей работе бесполезно искать полного освещения вопросов речной гидрологии, исчерпывающего анализа различных форм рельефа и их генезиса, подробного разбора процессов оледенения или явлений вечной мерзлоты: всех этих вопросов мы касались

---

<sup>40</sup> Билибин Ю.А. Основы учения о россыпях // Избр. труды. Т. 4. С. 15.

лишь постольку, поскольку они имеют отношение к россыпным месторождениям, поскольку они помогают нам разбираться в тех или иных вопросах геологии россыпей. В то же время, несмотря на то, что все эти вопросы гораздо подробнее разбираются в соответствующих курсах, мы сочли нужным затрагивать их в данной работе, но под вполне определенным углом зрения; без этого в работе не было бы цельности, да и соответствующие курсы далеко не всегда (вернее, очень редко) рассматривают их в нужном для россыпника освещении.

Исходя из принципа, что всякое состояние трехмерного тела или пространства есть не что иное, как сечение во времени четырехмерного процесса его изменения, мы особенно много внимания уделяли вопросам образования россыпей, по возможности рассматривая каждую деталь их строения с генетической точки зрения. Кто хорошо поймет полный цикл преобразования россыпей во всех его подробностях, тот всегда сможет ориентироваться и разобраться в бесконечно разнообразных их особенностях. Давать же сухое перечисление и описание всех этих особенностей с чисто статической точки зрения, как это делалось до сего времени в подавляющем большинстве работ, затрагивавших вопросы геологии россыпей, мы считали совершенно нецелесообразным.

Основное назначение данной книги – не служить теоретическим трактатом, а оказать практическую помощь работникам наших золотоносных районов – геологам, инженерам-разведчикам, техникам-геологам, поисковикам, практикам-разведчикам и др. Поэтому изложение материала приходилось по возможности вести так, чтобы книга, с одной стороны, не утрачивала интереса для научного геологического персонала, работающего в золотоносных районах, и для квалифицированных инженеров-разведчиков, с другой стороны – была бы вполне доступна для техников и практиков, составляющих подавляющее большинство наших работников по россыпному золоту и часто не обладающих достаточной теоретической подготовкой в вопросах геологии. Поэтому изложение материалов мы стремились вести по возможности просто и общедоступно. Поскольку основной потребитель книги – работники приисков, во многих случаях мы допускали, в отклонение от русского литературного языка, употребление «приискизмов»: вместо русского «горный ручей» – приисковое «ключ», вместо русского «проток» – приисковое «протока», вместо «болото» – «марь» и т. д.

В связи с тем, что основные районы нашей россыпной золотодобычи расположены в пределах восточной части СССР и здесь же протекала десятилетняя практическая работа автора, многие

вопросы геологии россыпей освещены в применении главным образом именно к этим условиям. Не отражаясь на изложении основных вопросов образования россыпей, это, может быть, придает некоторую односторонность освещению деталей их строения. Но мы всегда предпочитали пользоваться своими личными наблюдениями и фактами из хорошо знакомых нам районов, чем скудными литературными данными»<sup>41</sup>.

Книга нашла своего адресата и оказалась очень полезной и используемой в золотой век советской геологии. В ней автор обобщил обширный материал главным образом по геологическому описанию Северо-Востока СССР, где он в течение многих лет работал и своими исследованиями способствовал открытию ряда районов россыпного золота. Книга вызвала широкий интерес у геологов, занимавшихся изучением россыпных месторождений. Поэтому автор при жизни приступил к подготовке ее ко второму изданию. В черновых материалах Ю. А. Билибина первые 170 страниц были переработаны и отредактированы им лично еще до Великой Отечественной войны. Второе издание вышло уже после смерти автора. Его друзья и коллеги постарались по возможности модернизировать текст. Они использовали при редактировании замечания Ю.А.Билибина к тексту, исправили некоторые неточности и опечатки, не замеченные автором.

Недостатком работы было то, что она была построена в основном на материалах россыпей золота. В связи с этим в сохранившемся архиве Ю.А.Билибина было найдено много заметок, по которым можно судить, в каком направлении он намеревался внести исправления в работу. Так, намечалось дополнить работу описанием коренных месторождений олова, вольфрама, редких земель и алмазов, касситерита; привести материал об ореолах рассеяния и о методике поисков коренных месторождений; подкрепить положения многих глав примерами; значительно расширить заключение. Всей работе Ю.А.Билибин намеревался придать более широкий характер с тем, чтобы она охватывала россыпные месторождения не только золота и платины, как это было в первом издании, но и всех других минералов, дающих промышленные россыпи. К сожалению, преждевременная смерть не дала возможности выполнить эти намерения. Поэтому, имея в виду ценность и востребованность работы, редакция сочла необходимым переиздать эту книгу почти в первоначальном виде, с небольшими, внесенными главным образом автором еще при его жизни, изменениями. Представляли ценность примечания к тексту, сделанные Д.В.Вознесенским и И.С.Рожковым.

---

<sup>41</sup> Там же. С.9-10.

В предисловии редактора третьего издания книги Е. Т. Шаталова отмечалось, что «Основы геологии россыпей» были завершены Ю. А. Билибиным в 1936 г. Книга обобщала материалы по изучению россыпей по состоянию на середину 30-х годов. В последующие десятилетия изучение россыпных месторождений в Советском Союзе значительно продвинулось вперед. Произведены широкие геологические исследования районов развития россыпей, поиски и разведка их, в процессе которых накопился огромный фактический материал. Были выявлены новые типы россыпей, значительно расширен комплекс полезных ископаемых, заключенных в них. На Урале и в Якутии были выявлены и всесторонне изучены россыпи алмазов, в Якутии установлены как четвертичные, так третичные и юрские россыпи, признаки алмазности известны также в нижнепермских и даже в визейских отложениях. На Украине были изучены третичные и мезозойские россыпи ильменита и циркона, образование которых связано с размытием древних кор выветривания, формировавшихся на породах коростеньского комплекса Вольни. В ряде районов (Приазовье, Западно-Сибирская низменность и др.) выявлены крупные мезо-кайнозойские прибрежно-морские и прибрежно-озерные комплексные россыпи титановых минералов, циркона, монацита и др., а также более древние метаморфизованные россыпи циркониево-титановых минералов. Титано-циркониевые россыпи, образовавшиеся за счет продуктов глубокого физического выветривания пород кристаллического фундамента Русской платформы, обнаружены в рифейских и протерозойских отложениях. Достаточно детально была изучена стратиграфия четвертичных отложений, в том числе и ледниковых, в ряде золотоносных районов – Ленском, Колымском и других. Получены были данные, показывающие, что экзарационная деятельность ледников в ряде районов не столь пагубно сказалась на сохранности доледниковых россыпей. Появились новые данные по генезису россыпей, например, по процессам возникновения и формирования аллювиальных россыпей и переноса в них металла.

Уже к началу 60-х годов прошлого столетия значительно продвинулись представления о закономерностях размещения россыпных месторождений во многих районах, в том числе и россыпей новых генетических типов, более древних, чем четвертичные, заключающих новые полезные ископаемые.

Россыпь – это скопление рыхлого или сцементированного обломочного материала, содержащего в виде зерен, их обломков либо агрегатов ценные минералы. Монография Ю. А. Билибина «Основы геологии россыпей» основана на изучении золотоносных россыпей.

Но полезные минералы россыпей, включают, кроме золота, платину и платиноиды, уран, торий, иридий, ванадий, палладий, серебро, осмий, церий, иттрий, циркон, тантал, ниобий, титан, ртуть, железо и др., а также драгоценные и поделочные камни (алмаз, изумруд, корунд, гранаты, топаз, турмалин, янтарь, аметист, агат, горный хрусталь и др.), формовочные, стекольные и строительные пески.

Россыпи разрабатываются уже несколько тысячелетий и, по-видимому, были одними из первых генетических типов месторождений, которые использовал человек. Поэтому к настоящему времени россыпи во многих регионах мира практически отработаны. Так, в Европе нет россыпных месторождений золота. В США доля добычи золота из россыпей к 1990 г. составляла 3%, в бывшем СССР – 45%, Бразилии – 76%, Колумбии – 80%. В последние годы в России существенно возросла добыча россыпного золота, которая в 1994 г. составила более 80%. Экономическое значение россыпных месторождений весьма значительное из-за малых затрат при отработке поверхностных рыхлых образований с применением высокоэффективных способов добычи и обогащения (драги, сепараторы); присутствия весьма ценных полезных компонентов (алмазы, платина, золото); часто встречающимся комплексом полезных компонентов (циркон-рутил, ильменитовые, алмазоносные золотые и др.); наличия месторождений с возобновляемыми запасами сырья (косовые аллювиальные, некоторые прибрежно-морские россыпи); быстрой оборачиваемости вложенных в разработку средств. Освоение россыпей дает примерно половину мировой добычи алмазов, ильменита, вольфрамита, шеелита, касситерита; около 20-30% золота, платины<sup>42</sup>.

Современное учение о россыпях, естественно, не может основываться только на россыпях золота, поскольку из россыпных месторождений добывается широкий спектр россыпеобразующих минералов, значительно отличающихся друг от друга кристаллохимическими и физическими свойствами, разнообразием геологических особенностей строения их месторождений. Значимой при определении геологических особенностей россыпей оказывается также приуроченность коренных источников к стабильным участкам земной поверхности или интенсивно воздымающимся структурам.

Современное учение о россыпях стремится установить универсальную схему россыпеобразующего процесса, раскрыть причинно-следственные и пространственно-временные связи геологи-

---

<sup>42</sup> Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академпроект, 2004. С. 215.

ческих процессов и явлений, определив множество их параметров, количественно их обосновать. При этом актуально связать между собой проблемы литогенеза, литологии, экзарационной работы ледников, формирование аллювиальных свит, террасогенеза. Продолжает оставаться достаточно сложной и во многом неясной проблема механизма концентрирования россыпеобразующих минералов в воздушных, речных и бассейновых потоках. Не существует и единой модели для всех гидро- и аэродинамических условий<sup>43</sup>.

Гидродинамические данные и закономерности распределения ценных россыпных минералов в аллювиальных россыпях нашли отражение в таких основных теоретических моделях аллювиального россыпеобразования: активного слоя Ю.А.Билибина, сальтации М.А.Великанова и соударений Н.А.Шило и Н.Г.Бондаренко.

Согласно представлениям Ю.А.Билибина, перераспределение минералов происходит в так называемом активном слое русловых наносов, который целиком передвигается по дну реки. Мощность слоя составляет от дециметров до двух метров. Слой представляется густой суспензией, сложенной галькой, гравием и песком. В нижней его части консистенция выше. Во время своего движения из-за различий в удельном весе, размерах частиц и скоростей тяжелые ценные компоненты постепенно опускаются к приплотиковой части активного слоя. Эта гипотеза основана на гравитационной сепарации зерен по механизму перекачивания-волочения и применима для русловых и косовых россыпей ближнего сноса. Но в ней не учитываются турбулентность водных потоков.

В основу гипотезы М.А.Великанова положена дифференциация зерен, которая происходит главным образом в процессе сальтации в придонной части руслового потока. Чем тяжелее и крупнее зерно, тем меньше высота сальтации и длина перемещения частицы. Из этого следует, что разделение зерен должно происходить вдоль по течению. В результате ценные тяжелые минералы вместе с крупнообломочным материалом остаются в придонной части и постепенно опускаются к плотнику через крупнообломочный каркас. Такая модель не учитывает механизма перекачивания, а также явлений высвобождения ценных минералов из их сростков во время транспортировки и соударений.

В модели Н.А.Шило и Н.Г.Бондаренко рассматривается образование аллювиальных россыпей за счет поступающих сростков – агрегатов зерен, содержащих полезные минералы. Из минеральных агрегатов в процессе транспортировки и соударений тяжелые ми-

---

<sup>43</sup> Шило Н.А. Основы учения о россыпях. М.: Наука, 1985. С. 4.

нералы высвобождаются и сразу оседают на дно. Поскольку осадок достаточно рыхлый, то тяжелые частицы практически не успевают передвинуться вдоль по потоку и проседают к плотнику.

В.И.Старостин и П.А.Игнатов в связи с этим отмечают: «Эта модель хорошо объясняет постепенный рост содержания полезного компонента в долинной россыпи вблизи источника и плавное снижение его концентрации по мере удаления от него. Согласно этому в россыпи затухает количество сростков с тяжелым минералом. Имеет подтверждение данной модели в экспериментах по транспортировке водным потоком сросткового золота. Оно практически не перемещается по руслу»<sup>44</sup>.

Существенно, что в целом для расшифровки условий образования конкретных аллювиальных россыпей полезно использовать все имеющиеся представления о механизмах концентрации, поскольку природные условия разнообразны и нестандартны. Поэтому можно утверждать, что, несмотря на истекшие полвека, и схема активного слоя в аллювиальных россыпях, предложенная Ю.А.Билибиным не потеряла своего объяснительного ресурса.

Естественно, что время внесло свои коррективы в тот вариант учения о геологии россыпей, который был предложен Ю.А.Билибиным. Приведу некоторые примеры.

Так, Ю.А.Билибин полагал, что «в обычных золотоносных районах площадь дна речных долин во много раз меньше, нежели площадь разделяющих их возвышенностей. Поэтому самая вероятность расположения золоторудного месторождения в пределах водораздельной возвышенности гораздо больше, чем на дне речной долины»<sup>45</sup>. Это положение, по его мнению, часто усугубляется и тем обстоятельством, что золоторудные месторождения локализуются в более крепких породах, которые обходятся избирательной эрозией в процессе формирования долин. Исходя из этого, он утверждал, что непосредственной связи в расположении долин и золоторудных месторождений быть не может. Эти его представления определялись его приверженностью к концепции связи золотого орудения с интрузиями, которые будучи в процессе развития рельефа и эрозионной деятельности достаточно устойчивыми к денудации действительно образуют положительные формы рельефа (возвышенности, водоразделы). В последующие годы были установлены коренные источники россыпей золота и других полезных ископаемых, локализованные

---

<sup>44</sup> Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академпроект, 2004. С. 243.

<sup>45</sup> Билибин Ю.А. Основы учения о россыпях // Избр. труды. Т. 4. С 34.

в обширных тектонически ослабленных рудоконтролирующих линейных структурах, была выявлена согласованная ориентировка подобных дизъюнктивных структур и складчатых сооружений, обычно подчеркнутых речной сетью. Отличаясь повышенной проницаемостью, рудоконтролирующие структуры чрезвычайно благоприятны для развития эрозионных процессов, что опровергает представления Ю.А.Билибина.

Н.А.Шило писал: «По мнению Ю.А.Билибина, подавляющее большинство коренных источников находится вне флювиальной деятельности водных потоков. В связи с этим, согласно его концепции, делювиальные россыпи в гумидном и солифлюкционные в перигляциальном поясах рассматриваются в качестве естественного признака, полностью отражающего потенциальные возможности районов. Между тем в действительности россыпи характеризуют особенности пространственного развития и масштабы лишь той части коренного оруденения, которая подвергается склоновой денудации, причем в силу подвижности обычно даже преувеличиваются площадные размеры рудных полей. Вместе с тем из факта связи речной сети с рудоконтролирующими структурами следует и другой важнейший вывод: делювиальными и делювиально-солифлюкционными процессами захватывается только незначительная часть коренных источников, поэтому размещение тех или иных склоновых россыпей не отражает действительной картины пространственного развития всего коренного оруденения данного конкретного рудного района и тем более его масштабов»<sup>46</sup>.

Ю.А.Билибин относил к русловым россыпям также русловые металлоносные струи, возникающие уже после образования главной россыпи. Как показал Н.А.Шило, в накоплении рудного вещества в плотиковом и в надплотиковом аллювии имеются известные различия, причем они определяются различиями не только в условиях для развития процессов гравитационной сортировки, но и в характере обстановки для переработки обломочного материала, в котором заключено рудное вещество. Эта переработка с наибольшей активностью протекает в стадии врезания, т.е. при формировании русловым потоком фаций плотикового аллювия. Прекращение врезания неизбежно приводит к перекрытию плотикового аллювия отложениями прирусловых отмелей и пойменной фации, следовательно, к превращению русловой россыпи в долинную<sup>47</sup>.

---

<sup>46</sup> Шило Н.А. Основы учения о россыпях. М.: Наука, 1985. С. 220.

<sup>47</sup> Там же. С. 233.

Ю.А.Билибин считал, что косовые россыпи (металлоносные отложения прирусловых отмелей) образуются за счет переносимых во взвешенном и «полувзвешенном» состоянии мелких зерен полезного ископаемого. Работы последующих лет показали, что в таких россыпях крупность минералов (золота, платины, касситерита) превосходит средний размер зерен, относимых к классу легко мигрирующих в водном потоке. В формировании кос главную роль играет материал, переносимый волочением и перекачиванием по дну. Для косовых россыпей золота обычно характерны низкие концентрации металла, представленного главным образом его мелкими фракциями.

Ю.А.Билибин подчеркивал, что среди аллювиальных месторождений наиболее важные объекты обычно принадлежат долинным россыпям. Долинные россыпи прекращают свое существование лишь в стадию врезания водотоков, когда часть их металла перетрагается во вновь образующиеся русловые россыпи, а другая часть остается в возникших террасовых россыпях. Для плотиковой россыпи переход из русловой стадии развития в долинную связан с существенными изменениями рельефообразующей деятельности водотока. Ю.А.Билибин был прав, полагая, что при благоприятных тектонических условиях длительность существования долинной россыпи соизмерима с геологическими периодами. Однако это положение полностью справедливо только по отношению к россыпям благородных металлов (золото, платина), обладающих высокой константой гипергенной устойчивости и очень большой плотностью, что определяет их малую подвижность в водно-аллювиальной среде и вследствие чего они не подвергаются рассеянию в стадию динамического равновесия.

Подтвердились и взгляды Ю.А.Билибина на ряд актуальных вопросов, связанных с самородковой фракцией золота в россыпях. Он достаточно убедительно критиковал В.А.Обручева, полагавшего после безрезультатных поисков коренных источников золота, что россыпи Ленского района образовались за счет золота привнесенного растворами вод из пиритов осадочных пород. Спустя десятилетия в этом районе были установлены метаморфогенные рудные месторождения, связанные с черными пиритизированными сланцами, содержащими минералы самородного золота, тождественные по крупности и другими особенностям минералам, которые присутствуют в россыпях.

Идеи о новообразованном (гипергенном) самородном золоте в россыпях были вызваны тем обстоятельством, что для подавляющего большинства россыпных месторождений в свое время не были

найлены соответствующие им по масштабам коренные источники. Действительные находки гипергенного золота в зоне окисления золото-сульфидных месторождений и в аллювиальных россыпях использовались до создания теории россыпеобразующего процесса для подкрепления неверных в своей основе взглядов, объясняющих образование россыпей химическим переносом золота грунтовыми водами и его отложением из растворов в рыхлом покрове. Ю.А.Билибин внес свой вклад в развенчание таких идей.

Конечно, за несколько десятков лет наука о россыпях шагнула далеко. Поэтому предъявлять современные требования к классификации россыпей Ю.А.Билибина едва ли уместно. Точно также расширилась и сама понятийная база учения о россыпях, когда вполне законно различают понятия «россыпь», «россыпное проявление», «россыпное месторождение» и т.д.

Можно сделать вывод, что вклад Ю.А.Билибина в разработку проблем геологии россыпных месторождений имел прежде всего прикладное значение (в особенности в применении к месторождениям золота), но в работе были поставлены также наиболее актуальные вопросы теории россыпеобразования. Время внесло в их разрешение свои коррективы. Тем не менее ряд положений Ю.А.Билибина выдержал проверку временем.

## Война и послевоенный период

Накануне Великой Отечественной войны Ю.А.Билибин начал петрологические и металлогенические исследования в Казахстане. Война застала его здесь на полевых работах. Он работал в геологической партии ВСЕГЕИ, изучая рудоносные интрузивные комплексы. Проводил он их с Татьяной Васильевной Плотниковой, ставшей затем его женой и принявшей его фамилию. Война помешала публикации результатов этих работ, они сохранились только в отчетах 1940-1941 годов, впоследствии опубликованных в третьем томе «Избранных трудов» Ю.А.Билибина.

Конечно, эти исследования не были завершены. Тем не менее Ю.А.Билибин и Т.В.Плотникова попытались сформулировать некоторые выводы относительно интрузивных пород Восточного Казахстана и их рудоносности.

«Между каледонскими интрузивами Степнякского района и варисскими интрузивами Баянаульского района намечаются как черты сходства, так и различия. Общими для обоих районов являются следующие изменения в характере интрузивов и рудных месторождений в ходе магматического цикла:

1. Прогрессивное уменьшение размеров интрузивных тел к концу цикла.
2. Уменьшение глубины формирования интрузивов.
3. Увеличение признаков гибридизма.
4. Прогрессивное увеличение щелочности интрузивных комплексов, проявляющихся в образовании пород граносиенитового, сиенито-диоритового, сиенитового и еще более щелочного состава.
5. Прогрессивное усиление рудоносности интрузивных комплексов к концу магматического цикла.
6. Прогрессивное увеличение кислотности рудных гидротерм.

Различием между двумя районами является то, что в варисских интрузивах Баянаульского района увеличение щелочности интрузивных комплексов и кислотности гидротерм выражено гораздо более резко, нежели в каледонских интрузивах Степнякского района, где оно только намечается.

Образованные кислыми гидротермами рудные месторождения Баянаульского района отличаются помимо своего состава также метасоматическим характером и поликомпонентностью руд.

Приуроченность этих месторождений к определенной тектономагматической обстановке выражается внешне в связи их с зонами интенсивного смятия или дробления пород и в распространении или вне видимой связи с выходами интрузивных пород, или в связи с дайками и, реже, штоками сиенит- и гранит-порфиров»<sup>48</sup>.

Петрологические исследования основывались не только на изучении в поле взаимоотношений комплексов пород, но и на достаточно массовом просмотре нескольких тысяч шлифов по Казахстану из шлифотеки ВСЕГЕИ.

На казахстанском материале были сделаны и некоторые выводы о металлогении золота: «Оруденение связано в главной своей массе с варисским магматическим циклом, проявившимся полнее и разнообразнее каледонского. С последним связана значительно меньшая часть месторождений. Интрузивные комплексы геосинклинального периода выражены примерно одинаково в каледонском и варисском циклах. Оруденение одинаково слабое. Интрузивные комплексы периода главного орогенеза проявились в каледонском циклеоднократно при очень слабом оруденении, в варисском цикле – трижды при прогрессивно возрастающем оруденении, в конце – при оруденении довольно крупного масштаба. Оруденение посторогенного периода в каледонском цикле тоже довольно крупного масштаба, но цикл является незаконченным. Оруденение посторогенного периода в варисском цикле весьма крупного масштаба и связано с разнообразными интрузивными комплексами. Цикл не только закончен, но и усложнен верхнепалеозойским погружением»<sup>49</sup>.

Из-за незавершенности исследований эти выводы в послевоенный период корректировались многими геологами, работавшими в Казахстане. Для самого Ю.А.Билибина работы в Казахстане имели большое значение для расширения его профессионального кругозора, столь необходимого для его последующих металлогенических обобщений.

Война внесла свои коррективы в жизненные перспективы всех людей. Ю.А.Билибину пришлось отложить свои исследовательские планы ради актуальных задач обеспечения минеральным сырьем

---

<sup>48</sup> Билибин Ю.А., Плотникова Т.В. Об интрузивных циклах и породах Казахской степи и связанной с ними металлогенией // Билибин Ю.А. Избр. труды. Т. 3. С. 402-403.

<sup>49</sup> Билибин Ю.А., Плотникова Т.В. Геологические условия золотоносности Казахстана // Там же. С. 458.

обороны страны. С декабря 1941 г. Ю.А.Билибин работал главным геологом «Узбекзолоторедмета», затем главным геологом вольфрамового рудника Койташ, а с ноября 1943 г. – главным геологом «Главзолото» Министерства цветной металлургии СССР. В 1943 г. в ученом совете Среднеазиатского государственного университета в Ташкенте им была защищена докторская диссертация «Ыллымахский интрузив и связанные с ним вопросы петрогенезиса»<sup>50</sup>.

Работая в годы войны на производстве, Ю.А.Билибин занимался не только проблемами геологии конкретных месторождений. Он много консультировал и выступал экспертом, по большей части относительно месторождений золота различных районов СССР. Работая в «Главзолото» ему много приходилось выступать на конференциях и производственных совещаниях по вопросам металлогении. Эта работа продолжалась и в последующие мирные годы. Так, летом 1945 г. он выступал на геологической конференции золото-платиновой промышленности по вопросам металлогении золота.

В мае 1944 г. Юрий Александрович вернулся в Ленинград и приступил к работе во ВСЕГЕИ. В его жизни начался новый этап широких обобщений, связанных с выявлением основных закономерностей проявления эндогенного оруденения в структурах земной коры.

В 1946 г. за свою плодотворную работу на Северо-Востоке Ю.А.Билибин с коллективом геологов был удостоен Сталинской премии первой степени. В том же году он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

В 1946 г. под руководством Ю.А.Билибина во ВСЕГЕИ была организована Тувинская (в последующем Дальняя) экспедиция. Вопреки первым результатам, не обещавшим многого, Ю.А.Билибин рассматривал эту территории как весьма перспективную металлогеническую провинцию и не ошибся в этом прогнозе. Тувинская экспедиция объединила таких опытных специалистов, как А.Л.Додин, В.И.Серпухов, М.В.Занин, Д.В.Вознесенский, Я.С.Зубрилин, А.Л.Лисовский, П.В.Коростин, В.А.Унксов, Т.Н.Иванова, П.С.Магросов, В.А.Бобров, Ю.Н.Капков, К.Н.Вифанский и др. Вскоре специалистами экспедиции были получены важные теоретические и практические результаты. В 1949 г. В.А.Унксовым, Т.Н.Ивановой, В.А.Бобровым, О.А.Богомоллом было

---

<sup>50</sup> Существует, правда, и иная версия защиты Ю.А.Билибиным докторской диссертации. Это, якобы, произошло во ВСЕГЕИ: «На последнем предвоенном заседании ученого совета, в субботу 21 июня, блестяще защитил докторскую диссертацию Ю.А.Билибин» (ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. Л.: Недра, 1982. С. 99).

открыто кобальтовое месторождение, что было отмечено присуждением этим исследователям Сталинской премии (1952). В 1950 г. А.Л.Лисовским обнаружено первое в Туве ртутное месторождение. Были открыты также железорудные (А.Л.Додин), редкометалльные (П.В.Коростин) и другие месторождения.

Работа Тувинской экспедиции заложила основы планомерного изучения Тувы – геологического белого пятна в самом центре Азиатского материка. Были разработаны схемы стратиграфии, магматизма и тектоники, составлены первые сводные карты. Ближайший соратник и друг Ю.А.Билибина еще по работам на Колыме, выдающийся исследователь и талантливый воспитатель, сменивший Ю.А.Билибина в руководстве Дальней экспедиции Д.В.Вознесенский многое сделал для творческого роста молодых специалистов. Десятки геологов прошли эту замечательную тувинскую школу: В.Е.Кудрявцев, Н.Н.Предтеченский, В.М.Терентьев, Г.В.Грушевой, Г.Н.Шапошников, Г.М.Владимирский, Б.Б.Голубев, И.И.Абрамович, Ю.М.Никитин, Г.В.Афанасьев, Ю.А.Мамин и многие другие<sup>51</sup>.

Выступая с докладом «Металлогения золота» в марте 1949 г. на совещании работников геологоразведочной службы Главспеццветметалла Ю.А.Билибин говорил: «... Возглавляя довольно крупную группу работников ВСЕГЕИ, занимающихся разработкой вопросов общей и региональной металлогении СССР, я имел возможность, с одной стороны, развить, детализировать и несколько конкретизировать свои прежние представления о тектоно-магматическом цикле и положении в нем различных типов оруденения, в том числе и золотого, с другой стороны, внести в эти представления известные поправки, в отдельных случаях довольно существенные. Для того, чтобы охватить всю совокупность процессов, ведущих к формированию рудных месторождений, мы не можем ограничиваться рассмотрением одних лишь эндогенных процессов. Целый ряд промышленно-ценных месторождений металлов в своем возникновении теснейшим образом связаны с процессами экзогенными, протекающими на земной поверхности. К числу подобных месторождений относятся многие месторождения железа, марганца, алюминия, никеля, все россыпные месторождения (золота, платины, олова и др.) и т. д. Отсюда совершенно естественно напрашивается разделение вопросов металлогении на два крупных раздела – на металлогению эндогенную и металлогению экзогенную. Эндоген-

---

<sup>51</sup> ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. Л.: Недра, 1982. С. 121.

ные и экзогенные месторождения золота имеют одинаково крупное промышленное значение. Однако в силу ограниченности времени я остановлюсь сейчас лишь на вопросах эндогенной металлогении золота. Подавляющая масса гидротермальных рудных месторождений, в том числе и месторождения золота располагаются в пределах складчатых поясов земной коры, являющихся тем самым также и металлогеническими поясами. Эти пояса формируются на месте подвижных зон земной коры, первоначально возникающих и развивающихся как геосинклинали. Таким образом, возникновение геосинклинали, превращение ее в складчатую зону и последующая все большая и большая консолидация ее – таков общий ход развития всех без исключения складчатых поясов. Всю совокупность протекающих при этом тектонических и магматических процессов мы объединяем в понятии тектоно-магматического цикла подвижных зон земной коры. Общая схема развития позволяет наметить отдельные крупные этапы, имеющие универсальное значение»<sup>52</sup>.

Таким образом проблематика общей и региональной металлогении к этому времени стала в творчестве Ю.А.Билибина доминирующей. Разрабатывалась она в составе большого и квалифицированного коллектива единомышленников, который он сформировал во ВСЕГЕИ.

В 1949 г., Юрий Александрович переходит на постоянную работу в Академию наук и руководит металлогенической группой Геологического института АН СССР в Ленинграде.

Спустя год Юрий Александрович Билибин становится заведующим кафедрой полезных ископаемых в Ленинградском университете. Сам он рассматривал свой приход в 1950 г. в университет как важный этап жизни, хотя пришлось ему здесь работать недолго. В его яркой натуре преподавательский талант явно был заложен, но раскрыть его довелось только в самом конце жизни.

Преподавание и исследовательская работа в области геологических наук велась в Петербургском университете с момента его основания в 1819 г. Вначале геологические науки были представлены на одной кафедре минералогии, где работали видные специалисты Л.И.Панснер, Э.К.Гофман и др. Позже эта кафедра стала кафедрой минералогии и геогнозии. Спустя полвека кафедра разделилась на две – минералогии и геологии, на которых работали выдающиеся ученые: Д.И.Соколов, А.Постельс, П.А.Пузыревский, А.А.Иностранцев, В.В.Докучаев и др., достижения которых как в преподавании, так и в исследованиях получили широкое признание.

---

<sup>52</sup> Билибин Ю.А. Металлогения золота // Избр. труды. Т. 3. С. 177-178.

В первые советские годы в университете работали кафедры минералогии, геологии и почвоведения, входившие в естественное отделение физико-математического факультета. В 1925 г. выделилось самостоятельное геолого-почвенное отделение, которым руководил профессор П.А.Православлев. В 1930 г. на базе геологоразведочного факультета Горного института и геологической части геолого-почвенного отделения физико-математического факультета Ленинградского университета организован Ленинградский геологоразведочный институт. Тем не менее с 1931 г. подготовка в университете геологов была восстановлена на геолого-почвенно-географическом отделении, затем факультете. В 1936 г. выделился самостоятельный геолого-почвенный факультет (декан профессор Я.С.Эдельштейн) с десятью кафедрами: общей геологии (профессор Я.С.Эдельштейн), кристаллографии (профессор О.М.Аншелес), минералогии (профессор С.М.Курбатов), петрографии (академик Ф.Ю.Левинсон-Лессинг), исторической геологии (профессор П.А.Православлев), палеонтологии (профессор М.Э.Янишевский), грунтоведения (профессор В.В.Охотин), гидрогеологии (профессор С.С.Кузнецов), экспериментального почвоведения (профессор С.П.Кравков), географии почв (профессор М.И.Рожанец). В том же году Ф.Ю.Левинсон-Лессинг основал при факультете Институт земной коры с задачей комплексных исследований геологического строения регионов СССР. В результате исследовательская работа на факультете, заметно выросшая в 1930-е годы, получила новый импульс для своего развития.

Кафедра полезных ископаемых в университете была совсем молода, ее организовали лишь в 1947 г., хотя небольшие курсы этой дисциплины читались студентам с довоенного времени. Для их чтения привлекались преподаватели и ученые из Горного института и ВСЕГЕИ: А.Г.Бетехтин, Д.Ф.Мурашов, К.Н.Озеров. В 1939-1940 гг. доценту Г.Н.Бунтину было поручено создание при кафедре минералогии кабинета полезных ископаемых, фондом которого стали многочисленные сборы образцов геологами факультета в их экспедициях по Карелии и Кольскому полуострову. Тогда же Г.Н.Бунтин приступил к чтению курса «Геология полезных ископаемых». Практические занятия по этому курсу и курс «Минераграфия» вели ассистенты Л.А.Косой и В.И.Лебедев. В период Отечественной войны Г.Н.Бунтин и Л.А.Косой погибли на фронте. В годы войны погибла и коллекция кабинета полезных ископаемых. Создание кафедры пришлось начинать опять с нуля.

С широким разворотом геолого-поисковых и геологоразведочных работ в послевоенный период и для подготовки университетских

геологов потребовались глубокие знания в области месторождений полезных ископаемых. После войны преподавание курса геологии полезных ископаемых осуществлялось Д.Ф.Мурашовым и вернувшимся с фронта В.И.Лебедевым, а затем доцентом К.Н.Озеровым, избранным в 1947 г. заведующим вновь созданной кафедрой, и ассистентом А.С.Великим. К.Н.Озеров многое сделал для становления кафедры в трудных условиях послевоенного времени, прочитал в 1947 г. обширный курс «Геология полезных ископаемых», защитил докторскую диссертацию. К сожалению, в 1949 г. К.Н.Озеров скоропостижно скончался.

Избранный на должность заведующего кафедрой полезных ископаемых Ю.А.Билибин прежде всего затратил огромные усилия на подготовку основного преподаваемого курса, материалы которого, к сожалению, не были опубликованы. Однако остались свидетельства о его оригинальности и фундаментальном характере. Большое и долговременное значение имела его деятельность по сплочению коллектива кафедры, студентов и аспирантов для выполнения актуальных металлогенических исследований в Восточном Забайкалье, которые затем были опубликованы и защищены в диссертациях. На базе собранного фактического материала был основательно пополнен коллекционный фонд кафедры по различным генетическим типам месторождений, что дало возможность по-новому организовать практические занятия по геологии полезных ископаемых и минераграфии<sup>53</sup>.

Главным же итогом работы Ю.А.Билибина в Ленинградском университете стал его спецкурс по металлогеническим провинциям и эпохам, прочитанный студентам, аспирантам и многим специалистам-геологам ленинградских учреждений. Этот спецкурс был издан уже после смерти Юрия Александровича в виде книги «Металлогенические провинции и металлогенические эпохи», которая стала замечательной вехой, отметивший самый активный период становления металлогении как самостоятельного научного направления. Я хорошо помню, как нам студентам (1957-1962) кафедры полезных ископаемых Московского университета ее рекомендовал наш заведующий академик В.И.Смирнов. Эта небольшая книга стала настольной у целого поколения геологов нашей страны.

---

<sup>53</sup> Геологический факультет Ленинградского университета. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1969. – С. 106.

## Вклад в петрологию

Петрологией Ю.А.Билибин занимался практически всю творческую жизнь. Лишь в самый последний период его жизни вопросы металлогении серьезно потеснили петрологические исследования. Петрологической является и его докторская диссертация. Вкус к петрологическим работам был привит Ю.А.Билибину еще в Горном институте А.Н.Заварицким и В.Н.Лодочниковым. Так что можно говорить о его вкладе в петрологию, который, естественно, был сделан на уровне тогдашних представлений. Значительные успехи петрологии в последующие десятилетия требуют серьезной корректировки результатов петрологических исследований Ю.А.Билибина.

Главным объектом петрологических исследований Ю.А.Билибина стал Алданский район. Здесь, на ряде участков им были встречены разнообразные щелочные породы, в том числе различные лейцит- и нефелинсодержащие разновидности горных пород, которыми он заинтересовался. Им посвящена серия работ, из которых наиболее крупной является «Послеюрские интрузии Алданского района», вышедшая из печати в 1941 г.<sup>54</sup>, перед началом Великой Отечественной войны. В нем подведен итог его многолетних исследований магматических пород и, прежде всего, щелочного комплекса бассейна р. Алдан.

В этом труде все послеюрские магматические породы Алданского района были разбиты автором на четыре крупные возрастные группы (внутри которых возможно еще более дробное подразделение горных пород): 1) пластовые интрузии порфировых пород – кварцевые порфиры, бескварцевые порфиры, биотитовые порфириты и пр.; 2) лакколлиты, штоки и дайки весьма разнообразных щелочных пород – псевдолейцитовых и эпилейцитовых порфиров, псевдолейцитовых сиенитов, псевдолейцитовых тингуаитов,

---

<sup>54</sup> Билибин Ю.А. Послеюрские интрузии Алданского района // Петрография СССР. Сер. 1. Региональная петрография. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. Вып. 10. С. 1–164; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 264–431.

псевдолейцититов, шонкинитов, фояитов, щелочных сиенитов, пуласкитов, сельвсбергитов, бостонитов и пр.; 3) лакколлиты и штоки, реже дайки щелочноземельных пород – микромонцититов, микросиенитов, сиенитов, сиенит-порфиоров и пр.; 4) штоки и дайки эгириновых гранитов, граносиенитов, гранит-порфиоров и граносиенит-порфиоров.

Эти типы пород Юрий Александрович изучал микроскопически и химическими анализами, охарактеризовал петрографически и геологически. Ценными были его соображения о генезисе всего ряда постюрских магматических пород Алдана, хотя в последующие годы в его представления были внесены коррективы.

Согласно представлениям Ю.А.Билибина, родоначальной магмой, обусловившей возникновение отмеченных алданских горных пород, была трахибазальтовая магма, которая, по его мнению, распространена (в кристаллическом, стекловатом или расплавленном состоянии) всюду, как под континентами, так и под океанами. В результате различных факторов, главным образом тектонических, трахибазальтовая магма из места своего первоначального залегания внедрилась в толщу сиала, иначе говоря «глубинный магматический очаг представлял грандиозную абиссальную интрузию» трахибазальтовой магмы. Поднятие этой магмы и ее дифференциатов (возникших в процессе как диффузионной, так и кристаллизационной дифференциации) в верхний структурный ярус обусловило образование щелочных интрузий Алдана. Дифференциация магмы протекала преимущественно в глубинном магматическом очаге, а не в верхнем структурном ярусе. В качестве доказательств такого предположения он приводил широкое развитие в Алданском районе порфировых пород и наблюдаемые в их порфировых выделениях изменения, обусловленные, с его точки зрения, поднятием магмы в верхний структурный ярус. При этом изучению изменений порфировых выделений (фенокристаллов) он уделил в своей работе значительное внимание.

В связи с исследованием сибирских щелочных пород Ю.А.Билибин затронул в своих статьях ряд вопросов общего порядка, в частности проблему псевдолейцита, генезиса щелочных пород вообще и др. В отношении образования псевдолейцита он решительно отвергает гипотезу реакционного замещения лейцита смесью ортоклаза и нефелина, считая, что она базируется на произвольном, противоречащем экспериментальным данным, допущении о возможности кристаллизации нефелина внутри лейцита (т. е. как бы реакционно его замещая) и находится в противоречии с большинством особен-

ностей псевдолейцитов и псевдолейцитовых пород<sup>55</sup>. По его мнению, теория распада лейцита в твердом состоянии хорошо объясняет все особенности псевдолейцитов и псевдолейцитовых пород.

В статье «О генезисе щелочных пород»<sup>56</sup> Ю.А.Билибин критически разбирает различные теории происхождения указанных горных пород. С его точки зрения, гипотезы образования щелочных пород в результате ассимиляции нещелочными магмами известняков дефектны даже в тех случаях, когда известняки присутствуют среди окружающих пород, так как эти гипотезы не объясняют ни совокупности возникающих щелочных пород, ни их химизма, ни их последовательности проявления и некоторых других особенностей. Частую же ассоциацию щелочных пород с районами развития известняков он объясняет тем, что щелочные породы проявляются преимущественно в тех тектонических областях, для которых накопление толщ известняков более характерно, чем накопление толщ терригенных отложений, т. е. вне типичных орогенов.

Ю.А.Билибин также отвергает теории, которые придают большое значение летучим составным частям магм и принимают, что летучие компоненты, в том числе водяные пары, являются переносчиками щелочей. С его точки зрения такого рода перемещение щелочей невозможно как в случае, если газовая фаза обособляется из расплава, так и в случае необособления газовой фазы из расплава.

Он предлагал следующую схему образования щелочных пород. Исходя из предположения наличия термической диссоциации молекул<sup>57</sup> в магматическом расплаве (при повышении температуры последнего), он приходит к заключению, что при остывании высоко нагретого магматического очага магма дважды подвергается процессу дифференциации: магматической дифференциации в связи с переходом молекул из диссоциированного состояния в ассоциированное и кристаллизационной дифференциации в связи с переходом минералов из расплавленного состояния в кристаллическое.

Он различал в процессе эволюции магмы в течение одного геологического цикла два основных периода: период восходящего развития магмы (идуций с поглощением тепла, т. е. при постепен-

---

<sup>55</sup> Билибин Ю.А. Проблема псевдолейцита // Избр. труды. Т.1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 73-83; его же. О нахождении лейцитовых пород в бассейне реки Колымы // Там же. С. 84-86; Билибин Ю.А. Баланс вещества в псевдолейцитовой реакции // Там же. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 488-495.

<sup>56</sup> Билибин Ю.А. О генезисе щелочных пород // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1940. Ч. 69. № 2-3. С. 228-248; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 51-72.

<sup>57</sup> Билибин Ю.А. Диссоциация молекул в магматическом расплаве как фактор дифференциации магмы // Докл. АН СССР. 1939. Т. 24. № 8. С. 783-785.

ном разогреве образующейся на глубине магмы до какой-то максимальной температуры, причем в этот период особенно сильны тенденции магмы к гомогенизации) и период нисходящего развития магмы (совпадающий с временем постепенного остывания магмы и заканчивающийся полной ее кристаллизацией). Естественно, в последний период особенно резко проявляется тенденция магмы к дифференциации вследствие возникновения в магме неоднородностей.

Неоднородности в магме он связывал с переходом молекул из диссоциированного состояния в ассоциированное и с переходом их из расплавленного состояния в кристаллическое. В первый из этих моментов происходит процесс магматической дифференциации, заключающийся в обогащении щелочами периферических частей магматического очага, причем в пределах этого очага предполагаются непрерывные переходы от сильно щелочных базальтоидных магм его периферической части до первоначальной протобазальтовой магмы его срединных частей. Во второй момент (т. е. при переходе из расплавленного состояния в кристаллическое), по мнению Ю.А.Билибина, происходит кристаллизационная дифференциация щелочных базальтоидных магм, в результате чего возникает разнообразная серия горных пород различной щелочности. Что касается последовательности проявления магматических пород (генетически связанных с одним магматическим очагом), то более щелочные разновидности сменяются менее щелочными; это обусловлено наличием в очаге зон различной щелочности<sup>58</sup>.

Ю.А.Билибин полагал, что щелочные породы возникают в результате выше отмеченной эволюции протобазальтовой магмы в определенных тектонических условиях. Правда, в более поздней работе<sup>59</sup> Ю.А.Билибин пришел к мнению, что наиболее благоприятными участками для проявления щелочных пород являются: районы регионального развития мощных разломов, не связанных с орогенозом; участки платформ, не бывших орогенами с архейского времени, расположенные в соседстве с послеоархейскими орогенами; участки древних (но послеоархейских) орогенов, являющиеся форляндами более поздних орогенов; некоторые участки молодых орогенов, где по каким-либо специфическим причинам подороженная гранитная магма не получила большого развития.

---

<sup>58</sup> Соловьев С. П. Ю. А. Билибин как петролог // Зап. Всес. мин. о-ва. Сер. 2. 1952. Ч. 81. Вып. 4. С. 291-295.

<sup>59</sup> Билибин Ю.А. Петрология Ыллымахского интрузива. М.: Госгеолиздат, 1947. 240 с.; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 5-200.

Работа «Петрология Ыллымахского интрузива» – одна из самых крупных петрологических работ Ю.А.Билибина, защищенная в 1943 г. в качестве докторской диссертации. Он исследовал указанный щелочной интрузив летом 1937 г., работая консультантом треста «Якутзолото», закартировав его в масштабе 1: 25 000. Попутно он производил глазомерную топографическую съемку, привязав ее к пунктам геометрической сети мензольной съемки масштаба 1: 100 000, произведенной здесь в 1927 г. Всего в течение месяца было покрыто съемкой около 30 кв. км. В процессе съемки было собрано 200 образцов горных пород.

Небольшой срок работы, скверная обнаженность района и исключительно плохая погода с почти непрерывными дождями и снегопадами не позволили выполнить работу с надлежащей детальностью. Тем не менее собранный материал позволил установить возрастные соотношения большинства слагающих интрузив магматических пород и прийти к определенным выводам в отношении их генезиса, а вместе с тем и генезиса магматических пород Алданского района в целом, с которыми связана его золотоносность. Сделанные автором генетические выводы могут быть с определенными поправками применены к генезису щелочных пород вообще.

Работа делится на две части – описательную и генетическую. В первой дается геологическое описание Ыллымахского интрузива, подробная петрографическая и сводная химическая характеристика слагающих его пород. Для полноты представления о породе перед каждым химическим анализом приводится ее петрографическое описание.

Во второй части работы рассматриваются вопросы генезиса пород интрузива, а также некоторые вопросы генезиса щелочных пород и общие вопросы петрогенеза. В этой части работы широко использованы также наблюдения автора, произведенные в других участках Алданского района. Пересчет химических анализов на нормативный состав произведены автором на основе международных атомных весов на 1934 г. Все химические анализы пород Ыллымахского интрузива пересчитаны на модальный состав. Количественные минералогические подсчеты в шлифах выполнены при помощи сетчатого окуляра-микрометра. При определении двупреломления толщина шлифов измерялась методом де-Шона, двупреломление – компенсатором Берека.

Ыллымахский интрузив расположен на южной части Алданской плиты в пределах северной части Алдано-Тимптонского водораздела, который и представлял собой Алданский золотоносный район. Геологически строение этого района Ю.А.Билибин интерпретировал так. Наиболее древними породами здесь являются интенсивно дислоцированные архейские гнейсы и кристаллические сланцы,

прорванные интрузиями архейских же красных аляскитовых гранитов. На абрадированной поверхности архея залегает горизонтально или с очень слабыми наклонами свита кембрийских известняков и мергелей мощностью около 300 м, в свою очередь перекрываемая пресноводными юрскими песчаниками с подчиненными прослоями сланцев общей мощностью от 350 до 450 м. Как породы архея, так и перекрывающие их осадочные породы, включая и охарактеризованные флорой горизонты юры, прорваны многочисленными интрузиями очень разнообразных магматических пород, к числу которых относится и Ыллымахский интрузив. Большинство пород близко по составу к сиенитам.

Ю.А.Билибин писал: «Летом того же 1937 г. я имел возможность посвятить один месяц обследованию Ыллымахского щелочного лакколита, который был мною закартирован. При этом обследовании удалось вполне достоверно установить строение лакколита и возрастные соотношения большинства слагающих его пород. Исключительная наглядность в строении Ыллымахского лакколита в значительной мере помогла разобраться в более запутанном и далеко не столь наглядном строении Якокутского лакколита. Камеральная обработка материалов произведена мною в зиму 1937/38 г. в Ленинграде. Результаты полевых и камеральных работ изложены в отчете «Ыллымахский щелочной лакколит в Алданском районе»<sup>60</sup>.

Ю.А.Билибин дает не только подробную петрографическую характеристику своеобразного комплекса щелочных пород в бассейне р. Ыллымах; но и разбирает ряд теоретических вопросов петрологии, касающихся механизма внедрения магмы, поднятия магмы в верхний структурный ярус, постмагматических процессов, кристаллизационной дифференциации и изменения химизма щелочных магм в процессе их дифференциации. Процессы дифференциации, по его мнению, были двукратными. Сначала была магматическая дифференциация, в результате которой происходило обогащение щелочами периферических частей магматического очага, вследствие чего возникла серия щелочных базальтоидных магм различной степени щелочности. Затем шел процесс кристаллизационной дифференциации этой серии щелочных базальтоидных магм. Все особенности химизма магматических пород бассейна р. Ыллымах объясняются с позиций указанной двукратной дифференциации базальтовой магмы. Говоря о кристаллизационной дифференциации, Ю.А.Билибин указывает на довольно значительное разнообразие реакционных отношений в зависимости от принадлежности магма-

<sup>60</sup> Билибин Ю.А. Петрография Алдана. Послеюрские интрузии Алданского района // Избр. труды. Т. 1. С.266.

тических пород к тому или иному ряду дифференциации. Наиболее сложные реакционные отношения отмечаются для лейцитового ряда дифференциации. С позиций двукратной дифференциации базальтовой магмы истолковываются и особенности химизма магматических пород.

В связи с щелочными магматическими породами (алданскими и омолодонскими) Ю.А.Билибин разобрал эволюцию пироксенов в процессе кристаллизации и дифференциации щелочных магм, разделив ее на три стадии. На первой стадии эволюции состав пироксена изменяется от диопсида к резко выраженному авгиту, заметно окрашенному и обладающему рядом оптических свойств (пониженным двупреломлением, большим углом погасания и др.). На второй стадии эволюции характер пироксена изменяется от авгита к салиту. На третьей (последней) стадии эволюции пироксен изменяет свой состав от салита через эгирин-авгиты к эгирину или от салита к почти чистому геденбергиту. Данные о химическом составе пироксенов, в частности, о содержании двуокиси титана и глинозема, представлены в диаграмме. Из приведенного материала следует, что главная масса пироксенов с наиболее высоким содержанием двуокиси титана и глинозема (для последнего это выражено более отчетливо) относится к щелочным породам, тогда как породы щелочноземельные обладают в целом более низким содержанием того к другого<sup>61</sup>.

Ю.А.Билибин предпринял также попытку дать классификацию базальтоидных магм и отвечающую ей диаграмму составов. В его классификационной таблице каждая магматическая порода определяется составом исходной, первичной по отношению к кристаллизационной дифференциации, магмы, определяемым в основном степенью ее насыщения глиноземом и кремнекислотой, а также достигнутой стадией кристаллизационной дифференциации, причем естественно, для каждой стадии необходимо различать как жидкие, так и твердые дифференциаты<sup>62</sup>.

Естественно, что за истекшие после публикации этих работ Ю.А.Билибина десятилетия петрология шагнула далеко вперед. По-новому истолковываются и региональные особенности магматических процессов в тех районах, которые он изучал в 1930-40-е годы, что тем не менее никак не умаляет то, что им было сделано в свое время.

---

<sup>61</sup> Билибин Ю.А. Эволюция пироксенов в процессе кристаллизации щелочных магм // Зап. Всерос. минер. о-ва. Сер. 2. 1946. Ч. 75. № 3. С. 207-216; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 87-95.

<sup>62</sup> Билибин Ю.А. О генезисе щелочных пород // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1940. Ч. 69. № 2-3. С. 228-248; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 51-72.

## Ю.А.Билибин и пути развития металлогении

Термин «металлогения» впервые предложил французский исследователь Л. де Лонэ. Новую науку он определил как область знания, исследующую законы, управляющие распределением ассоциаций и разделением элементов в доступной части земной коры. Ю.А.Билибин отмечал, что такое понимание металлогении скорее ближе к понятию геохимии. Действительно, зародившись синхронно с геохимией на рубеже XIX и XX веков, металлогения обязана своими успехами блестящим исследователям Л. де Лонэ (1892), В.Линдгрону (1913, 1928), В.Эммонсу (1904), В.И.Вернадскому (1911). Начиная с середины XX века, в науке используется термин «минерагения», который охватывает проблемы происхождения и эволюции более широкого круга полезных ископаемых как рудных (металлических), так и нерудных (неметаллических). В настоящее время металлогения и минерагения фактически синонимы.

Сам Ю.А.Билибин так определял новую отрасль знаний в науках о Земле: «В настоящее время мы определяем учение о металлогении как такую отрасль геологических знаний, которая занимается установлением и изучением геологических закономерностей распределения различных типов металлического оруденения во времени и пространстве и тех геологических факторов, которые это распределение контролируют. Учение о металлогении непрерывно вырастает из учения о рудных месторождениях...»<sup>63</sup>.

Вслед за С.С.Смирновым, с именем которого справедливо связывают становление этой отрасли знаний в нашей стране, Ю.А.Билибин полагал, что причиной развития металлогенических идей в XX в. стало исчерпание многих известных давно открытых месторождений, прежде всего в Европе, и замедление темпов открытия месторождений, которые С.С.Смирнов квалифицировал как «легко открываемые». Учение о рудных месторождениях возникло сначала в Европе (Шнейдерхен, Ниггли), а затем в США (Линдгрэн, Эммонс, Грейтон) как раз на базе изучения такого рода месторождений. Новая ситуация в горнорудной промышленности потребовала

<sup>63</sup> Билибин Ю.А. Работы С.С.Смирнова в области металлогении // Зап. Всес. минер. о-ва. 1948. Сер. 2. Ч. 77. № 1. С. 15.

резкого усиления прогнозной составляющей при планировании поисков месторождений. Эта черта металлогенических исследований оказалась особенно востребованной в СССР в период индустриализации и резкого расширения минерально-сырьевой базы народного хозяйства. Работу в этом направлении стимулировала плановая система хозяйствования и огромные масштабы неисследованных территорий.

Ю.А.Билибин писал: «... В начальные стадии этого развития советские геологи были вынуждены полностью руководствоваться созданным за границей учением о рудных месторождениях. Рост нашей сырьевой базы в этот период шел отчасти за счет увеличения запасов ранее известных месторождений, но в основном – за счет выявления громадного количества новых легко открываемых месторождений. Однако в отношении этого термина необходимо заметить, что когда их находки растягиваются на десятилетия, они являются легко открываемыми, но когда то же количество легко открываемых месторождений необходимо выявить в течение немногих лет, самая легкость их открытия становится очень относительной, и даже при наличии легко открываемых месторождений вопросы эффективности поисковых работ, вопросы закономерностей пространственного распределения рудных месторождений приобретают исключительную остроту. Именно из необходимости максимально быстрого расширения сырьевой базы нашей горнорудной промышленности при ее колоссальных потенциальных возможностях и начало вырастать советское учение о металлогении»<sup>64</sup>.

Металлогенические построения Ю.А.Билибина в годы их становления отнюдь не принимались безоговорочно. Напротив, научное сообщество было настроено к ним во многом критически, что в целом следует признать нормальным: всякие новации в науке должны пройти фильтр научного сообщества и господствующей парадигмы. Возможно специфика восприятия этих идей в геологии была связана с общей методологической природой геологических наук, где всякие обобщения воспринимаются, как правило, с настроенностью.

Можно привести полемику вокруг доклада Ю.А.Билибина «Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон» на мартовской сессии Отделения геолого-географических наук АН СССР 25 марта 1948 г.<sup>65</sup> Она, несомненно, представляет исторический интерес. В этот же день на сессии был заслушан доклад

<sup>64</sup> Там же. С. 16.

<sup>65</sup> *Катушенок И.И., Ардашникова С.Д.* Мартовская сессия Отделения геолого-географических наук АН СССР // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1948. № 4. С. 156-159.

тогда еще члена-корреспондента АН СССР Н.М.Страхова «Об особенностях осадочного рудного процесса в геохимии железа». Оба доклада были выдающимися обобщениями, оказавшимися весьма перспективными. Но оба вызвали острые дискуссии. К чести их участников следует отметить, что критические выступления были весьма предметными, в них не использовались приемы политической риторики, столь характерные для тех лет.

В обсуждении доклада Ю.А.Билибина отмечался дискуссионный характер основных положений докладчика.

Доктор геолого-минералогических наук П.С.Саакян (Всесоюзный институт минерального сырья) отметил, что Ю.А.Билибин в своем докладе поднял очень много важных вопросов в смелой и широкой их постановке. Однако эти вопросы не новы. С.С.Смирнов на основе изучения большого фактического материала вскрыл ряд особенностей металлогении Тихоокеанского рудного пояса и дал определение основных закономерностей в отношении типов руд и магматических пород в рудных зонах и поясах. В своих исследованиях С.С.Смирнов шел по пути критического анализа имеющихся фактических материалов. Ю.А.Билибин в своем докладе, названном «Вопросами металлогенической эволюции геотектонических зон», изложил сугубо схематически свою теорию металлогении зон, опоясывающих весь земной шар, и пытался дать универсальное, всеобъемлющее решение вопросов металлогении в своем построении.

Академик И.Ф.Григорьев говорил, что в основе построения первых схем металлогении районов большей частью лежало возрастное расчленение оруденения и интрузий, связанных с определенными эпохами орогенеза. М.А.Усов писал даже, что магма является индивидуальной для каждой эпохи. Были попытки связать особенности металлоносности с определенными разновидностями интрузивных пород. Для ряда районов такие схемы на первых стадиях обобщения давали удовлетворительные объяснения, но были мало пригодны для соседних районов. В очень малой доле для объяснения разнообразия металлоносности больших регионов привлекались особенности их тектонического строения. Трактовка металлогении Тихоокеанского рудного пояса, данная С.С.Смирновым, интересна тем, что он пытался связать разнообразие оруденения с внешними и внутренними дугами этого пояса. Обоснование такой концентрации напрашивалось из рассмотренных данных по Северо-Востоку Советской Азии, и предложенная С.С.Смирновым схема неплохо укладывалась в фактические данные для северо-западной части этого пояса (СССР, Китай, Япония). Для Северной и Южной Америки и Австралии фактическое распределение оруденения было

сложнее предложенной схемы и не выдерживалось с достаточной правильностью. Ю.А.Билибин переносит представления о внутренних и внешних поясах на Средиземноморскую и Тянь-Шаньскую области и дает схему металлогении Европы и Азии. Попытка увязать фактический материал металлоносности отдельных районов с тектоническим их положением безусловно интересна, но предлагаемые внутренние и внешние пояса крайне условны и очень далеки по возрасту в сравнении с формированием тихоокеанских поясов. Самая идея выдержанной специфичности металлоносности внутренних и внешних поясов требует серьезного обоснования. На примерах детально изученных районов известно, насколько значительно меняется характер оруденения с изменением геологической обстановки в зависимости от тектонического строения, проявления интрузивной деятельности и влияния фона вмещающих пород. К предложенной схеме можно сделать так много критических замечаний по фактическому наличию нехарактерных для каждого пояса металлов и отсутствию характерных, что на данной стадии схему эту нельзя признать удачной.

Доктор геолого-минералогических наук А.А.Амирасланов (Министерство цветной металлургии СССР) выступил со следующими замечаниями по докладу. Рудные пояса земного шара Ю.А.Билибин построил в основном на географическом расположении выявленных к настоящему времени месторождений без глубокого анализа всей геологической истории рассматриваемых регионов. Используя совершенно ничтожное количество геологического фактического материала, он смело преподносит теоретические обобщения. Отсутствие фактического материала, подтверждающего эти обобщения, указывает на то, что накопленные геологами СССР геологические данные автором глубоко не обработаны и не освоены и, как следствие этого, выводы его, естественно, поспешны и не обоснованы.

В этом направлении С.С.Смирнов работал более 25 лет. Он вел личные наблюдения и изучение закономерностей рудопроявлений на северо-востоке и востоке Азии и углубленно изучал литературные данные по Тихоокеанскому побережью Америки. Все же он дал только схему Тихоокеанского рудного пояса. Ю.А.Билибин, не проводя сам столь крупных многолетних работ по изучению закономерностей эндогенных месторождений и не анализируя имеющиеся геологические и петрологические материалы, в очень короткий срок пытается наметить ряд рудных поясов, выявить в них закономерности оруденения и тем самым дать теоретическое обоснование направлению поисково-разведочных работ на металлы.

Не вдаваясь в сущность геологического строения крупных регионов, пренебрегая огромным количеством очень важных геологических факторов, Ю.А.Билибин везде, как правило, по стандарту, выделяет «внутренние» и «внешние» зоны рудных поясов. При этом он намечает пояса и зоны протяженностью на десятки тысяч километров. Так, например, Западноевропейский рудный пояс он протягивает от берегов Атлантики до Индонезии, не смущаясь наличием огромных площадей, где в настоящее время еще не известны металлические месторождения.

Первая – внутренняя – зона Западноевропейского рудного пояса начинается с Португалии и через Испанию, Италию, Югославию, Балканы протягивается на восток-юго-восток до берегов Тихого океана, а вторая – внешняя – от Великобритании, через Германию, Польшу, Украину, Кавказ, Среднюю Азию также тянется до Индонезии. По Ю.А.Билибину, металлогения этих зон идентична металлогении внутренней и внешней зон Тихоокеанского пояса.

Такие обобщения можно делать только, не считаясь с историей развития геологического строения каждого из этих крупных районов и рассматривая геологические процессы рудообразования чрезвычайно упрощенно.

Любую рудную зону или пояс ни в коем случае нельзя протягивать до бесконечности, только по одному умозаключению, как это делает Ю.А. Билибин. Нельзя этого делать потому, что жизнь каждого участка, даже в одной зоне, представляет довольно сложный процесс как во времени, так и по интенсивности тектонических и вулканических процессов. Например, во внутренней зоне Западноевропейского пояса медные месторождения Испании с характерным минералогическим составом, образовавшиеся в нижнем палеозое в типичных вулканогенных зеленокаменных породах, Ю.А.Билибин объединяет с медными месторождениями Югославии, имеющими мезозойский возраст, залегающими в других породах и обладающими совершенно иным минералогическим составом. Нельзя механически отождествлять эти качественно разные рудопроявления. Внутренняя зона Западноевропейского пояса не является единой по структуре, одновозрастной и идентичной по металлогении. Следовательно, этот пояс нельзя протягивать непрерывно до Индонезии на основе географического расположения месторождений. Нет никакого основания также проводить аналогию по наличию ведущих металлов между Западноевропейским и Тихоокеанским поясами.

Во внутренней Западноевропейской зоне преобладают следующие ведущие металлы: ртуть (Испания, Италия, Югославия), медь (Испания, Югославия, Болгария, Закавказье), свинец и цинк (Югос-

лавия, Болгария), сурьма (Югославия, Закавказье), вольфрам– олово (Португалия), а во внутренней зоне Тихоокеанского пояса – медь (Япония) и попутно – цинк и свинец. Остальные металлы имеют подчиненное значение.

В американской части Тихоокеанского пояса – в США, Мексике, Чили и других южноамериканских государствах – нельзя выделять по металлогенетическим особенностям самостоятельные внешнюю и внутреннюю зоны, так как здесь, кроме меди, значительно распространены свинец, цинк, золото, вольфрам и другие металлы. При сравнении металлогении внешнего Западноевропейского и внешнего Тихоокеанского поясов выявляются подчас совершенно несопоставимые данные.

Абсолютно не обоснованы ни практически, ни теоретически внешняя и внутренняя рудные зоны Урала, где все месторождения разнообразных металлов (медь, железо, цинк, золото, вольфрам, кобальт, бериллий, молибден и т. п.) расположены территориально близко друг с другом и локализуются по местным особенностям структуры и вулканических явлений.

Ю.А.Билибин совершенно не обоснованно приобщил к своим рудным поясам экзогенные образования бокситов Югославии и нефтяные месторождения.

Таким образом, по мнению А.А.Амирасланова, из доклада Ю.А. Билибина практическая геология не получила каких-либо научно обоснованных рекомендаций для дальнейшего направления поисково-разведочных работ на цветные и редкие металлы. Доклад не был подкреплён фактическим материалом, в значительной своей части базируется на умозаключении автора и не даёт ничего полезного для теории образования месторождений полезных ископаемых, а наоборот сбивает её с реалистического направления на метафизическое. Изучать закономерности образования полезных ископаемых как с практической, так и с научной точек зрения безусловно нужно, но не в таком направлении, как докладывал Ю.А.Билибин. Необходимо глубоко изучать геологическое строение крупных регионов, имея в виду, что процесс образования полезных ископаемых является неотделимой частью геологической истории районов и весь цикл тектоники и магматизма должен рассматриваться как единый процесс, на основе которого только и можно выявить основные закономерности образования полезных ископаемых, их зональное и локальное распределение, приуроченность к определенным породам. Сравнительное изучение различных типов медных месторождений по приведенным выше факторам дало неплохие результаты в выявлении и определении перспективных меденосных районов для каждого типа медных месторождений.

Необходимо изучить большой фактический материал для установления форм локализации (в связи со структурной особенностью) рудных месторождений для выработки определенных рекомендаций поисковикам. Необходимо также обобщение этого фактического материала, накопленного геологами – практиками, для пересмотра ряда таких теоретических вопросов, как классификация рудных месторождений (в особенности эндогенных), критика зональной теории Эммонса, последовательность выделения минералов и фаз оруденения, метаморфизм в эндогенных месторождениях.

Член-корреспондент АН СССР В.А. Николаев отметил, что представления докладчика о рудных поясах оторваны от конкретного содержания геологической истории отдельных, разнородных регионов, которые достаточно произвольно включаются Ю.А. Билибиным в пределы того или иного рудного пояса. Концепция рудных поясов, в понимании докладчика, приобретает чрезмерно широкий и расплывчатый характер. Она расходится с установленными закономерностями развития подвижных поясов земной коры, для которых характерно более раннее структурное и магматическое оформление внутренних зон и более позднее – внешних зон. Между тем в рудных поясах Ю.А. Билибина возраст внешних зон более древний, чем внутренних зон, что вызывает неизбежные недоразумения при попытке согласовать представления о рудных поясах со строением и развитием мобильных поясов земной коры.

В целом с позиций сегодняшнего дня следует отметить, что критика идей Ю.А. Билибина была достаточно основательной. Положения доклада, содержавшие материал о выделении рудных поясов были недостаточно обоснованными (в последующем Юрий Александрович попытался усилить свою аргументацию), но и до сих пор проблема выделения планетарных рудных поясов продолжает оставаться дискуссионной, как и сформулированные Ю.А. Билибиным идеи о внутренних и внешних зонах поясов, которые оказались применимыми только для российской части Тихоокеанского пояса.

Надо сказать, что, несмотря на достаточно едкую критику, Ю.А. Билибин держал удар, грамотно отвечая на доводы своих оппонентов. В своем заключительном слове он сказал, что совершенно согласен с И.Ф. Григорьевым по вопросу о важности и необходимости детальных металлогенических исследований и отметил, что два года назад он впервые поднял вопрос о необходимости систематического металлогенического изучения территории СССР с полистовым составлением комплексных металлогенических карт и объяснительных записок к ним. До сего времени подобного рода

работы не поставлены, но он надеется, что ему удастся приступить к их осуществлению в 1949 г. и полученный, таким образом, материал должен будет лечь в основу любых металлогенических построений и обобщений.

Однако, на его взгляд, и сейчас нельзя полностью отрицать известную пользу обобщающих металлогенических концепций, потому что такие обобщения определяют основное направление поисковых работ. Главной причиной неэффективной затраты средств на поиски является направление их в недостаточно перспективные районы. В этом отношении предлагаемая им концепция может принести определенную пользу. Его основной тезис, на котором докладчик продолжает категорически настаивать, заключается в том, что все складчатые области по характеру магматизма, минерализации и комплексу наиболее характерных металлов могут быть разделены на две крупные категории – внутренние, и внешних зон. Во внешних зонах различаются два типа минерализации – западноевропейский и дальневосточный. Пренебрегать этим обобщением при выборе общего направления поисков на тот или иной металл было бы неправильно. А.А.Амирасланов заявляет, что сейчас это уже не актуально и что никто не пытается искать олово в тех областях, где его заведомо не может быть. «Путем очень долгого опыта, – говорил докладчик, – мы, действительно, к этому пришли в отношении олова, но целый ряд других металлов по-прежнему продолжаем искать в недостаточно перспективных районах». Заявление А.А.Амирасланова о том, что все районы развития медноколчеданных месторождений очень близки между собой по общей геологии и характеру магматизма, независимо от района и геологического возраста, докладчик считал не опровержением, а подтверждением основного тезиса своей концепции. Он отметил при этом, что А.А.Амирасланов игнорирует целый комплекс рудных месторождений, характерных для тех же районов, и он без всяких оснований возражает, когда все подобные районы объединяются в понятии внутренних зон металлогенетических поясов.

Возражая против обвинений А.А.Амирасланова в недостаточности фактического материала, докладчик говорит, что в своем кратком сообщении он не мог приводить полный перечень всех конкретных месторождений, обосновывающих выделяемые им металлогенические зоны, но дал сводную металлогенетическую характеристику последних. Если А.А.Амирасланов знаком с распределением в них рудных месторождений, то он должен видеть, что данная сводная характеристика отвечает действительности и обоснована фактическим материалом.

Заявления оппонентов о том, что пример Тихоокеанского пояса нельзя обобщать, докладчик считает неправильным, так как они не приводят в подтверждение своих взглядов каких-либо аргументов. Рассмотрение фактического материала по другим металлогенетическим поясам показывает, что строение Тихоокеанского пояса является не исключением, а правилом.

Отвечая В.А.Николаеву, Ю.А.Билибин говорил, что его прежние представления о развитии тектоно-магматического цикла являлись в значительной мере обобщениями по ряду металлогенетических провинций. Однако ни в одной конкретно взятой металлогенетической провинции не бывают представлены в совершенно равномерном количественном развитии отдельные этапы цикла: в одних провинциях резко преобладают магматизм и металлогения ранних этапов цикла, в других, наоборот, – средних и поздних этапов. Именно это уточнение и дает настоящий доклад сравнительно с прежними представлениями докладчика, с которыми он ни в какой мере не находится в противоречии.

Возражение В.А.Николаева по поводу представлений Ю.А.Билибина о развитии металлогенетических поясов, по мнению докладчика, основано на том, что они оба говорят о разных вещах: В.А.Николаев – о развитии отдельных геосинклинальных зон или геосинклинальных прогибов, где их внутренние, геоантиклинальные части, действительно, обычно опережают в своем развитии внешние части, а Ю.А.Билибин – о развитии значительно более крупных структурно-металлогенетических единиц – металлогенетических поясов, внешняя и внутренняя зона которых (пользуясь терминами С.С.Смирнова), взятые каждая в отдельности, и представляет те геосинклинальные зоны, о которых говорит В.А.Николаев.

В заключение докладчик подчеркнул, что ни один из оппонентов не коснулся самой сущности затронутых в докладе вопросов. Он считал, что сходство в магматизме и металлогении регионов, отнесенных им к внутренним зонам металлогенетических поясов, настолько разительно, что не оставляет сомнений в целесообразности объединения их в вполне определенный тип металлогенетических провинций. В то же время их различия с регионами, отнесенными к внешним зонам металлогенетических поясов, не оставляют сомнений в принадлежности последних к совершенно иному типу металлогенетических провинций.

«По этому кардинальному вопросу, – говорил Ю.А.Билибин, – мнения своих критиков я не слышал, они предпочли его обойти молчанием. Безусловно, что лицам, занимающимся разведкой конкретных месторождений или поисковым освоением небольших учас-

тков, мои построения могут показаться слишком общими. Лицам, не имеющим прямого отношения к поискам и разведке, они могут показаться преждевременными, может быть, недостаточно обоснованными. Однако я не сомневаюсь, что у всех тех, кому приходится иметь дело с альтернативным выбором наиболее перспективных и наиболее эффективных районов и регионов для поисков тех или иных металлов, мои воззрения, вполне вероятно, что с теми или иными коррективами, получат полное признание, хотя, может быть, и не сразу»<sup>66</sup>.

Участник этой дискуссии П.С.Саакян опубликовал в «Известия АН СССР. Серия геологическая» свой критический отклик на статью Ю.А.Билибина «Общие принципы металлогенических исследований», представлявшую собой еще один доклад Юрия Александровича на сессии Отделения геолого-географических наук АН СССР 7 июля 1947 г. В этом отклике есть вполне справедливые упреки в адрес Ю.А.Билибина. Например, на его неосторожное высказывание: «...методы разрешения нами проблемы минерального сырья в области самых различных металлов были до сих пор методами не геологическими или металлогеническими, а проспекторскими, которыми в горной промышленности пользовались еще многие десятилетия тому назад, часто даже без всяких геологических познаний». Такое утверждение звучало как отрицание реальных достижений советских геологов в поисках месторождений полезных ископаемых и разработке актуальных теоретических проблем.

Но П.С.Саакян высказал и ряд других содержательных критических замечаний, которые касались самих принципов металлогенического анализа.

«Ю.А.Билибин стоит на точке зрения теории плоской металлогенической эволюции, забывая о необходимости в своих исследованиях вскрыть сущность процесса рудообразования, как объективно существующего, а не находящегося в зависимости от субъективного осмысливания им закономерностей... Как видно, факторами, управляющими рудообразованием, автор считает группу геологических особенностей среды, очень важных в понимании условий скопления оруденения, но ни в коей степени не определяющих процесс рудообразования во времени... Тектоническая обстановка, несомненно, играет существенную роль, определяя условия для скопления рудных масс. Однако нельзя согласиться, что закономерности смены типов магмы и оруденения определяются в основном тектонической обстановкой... Закономерности рудообразования, связанные с маг-

---

<sup>66</sup> Там же. С. 159.

магматическим процессом, подчиняются прежде всего законам формирования магматического расплава в условиях сложного взаимодействия с окружающей средой... Состав исходной магмы не может зависеть и не зависит от особенностей тектоники, а следовательно, типы пород и руд, образующиеся в результате дифференциации, не могут зависеть от типа тектоники. Подкорковая миграция магмы (что вытекает из рассуждения Ю.А.Билибина) не обоснована никакими научными положениями.

Роль структурно-литологических факторов и эрозионного среза Ю.А.Билибин определяет, исходя из общеизвестных теорий зональности рудоотложения, утверждая, что «в тесной связи с глубиной эрозионного среза находится вопрос о вертикальной а горизонтальной зональности рудных месторождений»... Известные примеры, указывающие на широкое распространение процессов наложения различных типов руд, а также на роль выщелачивания и переотложения руд, играющих иногда решающую роль в сложных процессах рудообразования, вызывают необходимость пересмотра теоретических основ, из которых исходит Ю.А.Билибин в своих исследованиях по металлогении»<sup>67</sup>.

Автор критической статьи, отмечая ряд интересных положений предложенной концепции, вместе с тем заключал свой отзыв достаточно жестко: «Ю.А.Билибин хочет выпрыгнуть в пространство абсолютной истины и безупречности, придерживаясь субъективной основы построения исследований по металлогении. В его теоретических основах смешиваются две различные стороны вопроса: роль среды и движущие силы процессов магматизма и рудообразования, поэтому даже интересная постановка отдельных вопросов становится «мертвой, сухой и бедной», когда речь идет о научных основах закономерностей металлогении в изложении Ю.А. Билибина»<sup>68</sup>.

Эти и другие критические отклики вынуждали Ю.А.Билибина фактически до конца жизни перманентно совершенствовать свою концепцию, уточнять понятийную базу, искать и находить фактический материал для подтверждения высказанных идей.

Процесс институционализации металлогении существенно ускорился после создания во ВСЕГЕИ отдела металлогении и геологии рудных месторождений, который возглавил Ю.А.Билибин. Он в то время считал, что в зависимости от того, в каком разрезе и с какой целевой установкой ведутся металлогенические исследования, следует различать:

<sup>67</sup> Саакян П.С. К вопросу о металлогении // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1949. № 2. С. 137-139.

<sup>68</sup> Там же.

вопросы специальной металлогении того или другого металла, когда во главу угла ставится выявление закономерностей пространственного распределения месторождений этого металла; подобные проблемы перед нашей горнорудной промышленностью и геологоразведочной службой возникали не раз, когда требовалось создание минерально-сырьевой базы по тому или иному металлу или группе металлов;

вопросы региональной металлогении, когда во главу угла ставится выявление закономерностей пространственного распределения месторождений всех металлов в пределах той или иной территории;

вопросы общей металлогении, имеющей своей задачей создание общей металлогенической теории и выявление общих закономерностей распределения во времени и пространстве различных типов металлического оруденения.

Особое значение в те годы имели региональные металлогенические исследования, которые были развернуты во ВСЕГЕИ с 1946 г. Сформулированные Ю.А.Билибиным положения о том, что процессы минерализации, ведущие к возникновению рудных месторождений, являются одной из сторон процесса формирования земной коры и должны изучаться в историческом развитии и во взаимосвязи с другими процессами, составили методологическую основу металлогенических исследований. Большим успехом Ю.А.Билибина стало создание во ВСЕГЕИ исключительно сильного коллектива специалистов в области металлогении. Концепция Ю.А.Билибина проверялась на примере разных регионов: Украины (В.С.Домарев, А.П.Никольский, М.Н.Воскресенская, Б.Б.Розина), Казахстана и Средней Азии (А.И.Семенов, Е.Д.Карпова, К.И.Дворцова, Н.В.Шабаров), Урала (В.М.Сергиевский, Н.В.Струве), Забайкалья и Дальнего Востока (Г.Л.Падалка, М.И.Ициксон, А.О.Розенцвит), Тувы (Ю.А.Билибин, В.И.Серпухов, Д.В.Вознесенский, А.Л.Додин и др.), Балтийского щита (Т.В.Билибина, А.Д.Дашкова, И.С.Ожинский, Ю.В.Богданов). Металлогения платформ изучалась Ю.Г.Старицким<sup>69</sup>.

В 1950 г. в Ленинграде на базе ВСЕГЕИ была проведена 1-я Всесоюзная металлогеническая конференция. На ней были заслушаны доклад Ю.А.Билибина «Пути и перспективы развития советской металлогенической науки» и ряд докладов по вопросам региональной металлогении (А.И.Семенов, В.М.Сергиевский, В.И.Серпухов, Е.Д.Карпова и др.)

---

<sup>69</sup> ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. Л.: Недра, 1982. 283 с. С. 118-119.

Уже после смерти Ю.А.Билибина результаты работы отдела были опубликованы в 1957 г. в книге «Общие принципы регионального металлогенического анализа и методика составления металлогенических карт для складчатых областей», редакторы П.М.Татаринов, В.Г.Грушевой и Г.С.Лабазин, авторы Ю.А.Арапов, Т.В.Билибина, Д.В.Вознесенский, М.Н.Воскресенская, Е.Н.Горецкая, В.Г.Грушевой, К.И.Дворцова, В.С.Домарев, М.И.Ициксон, Е.Д.Карпова, Г.С.Лабазин, Н.К.Морозенко, А.П.Никольский, Г.Л.Падалка, Ю.И.Половинкина, Л.И.Салоп, А.И.Семенов, В.М.Сергиевский, В.И.Серпухов, П.М.Татаринов, П.К.Чихачев, Н.В.Шабаров, Д.М.Шилин. Эта книга оказала исключительно сильное влияние на распространение методов регионального металлогенического анализа.

Наиболее кратко и определенно Ю.А.Билибин сформулировал свою концепцию металлогении в тезисах доклада к 1-й Всесоюзной металлогенической конференции «Пути и перспективы развития советской металлогенической науки», написанных 28 февраля 1950 г. Попробую выделить основную идейную канву этого доклада.

По мнению Ю.А.Билибина, процессы минерализации, ведущие к возникновению минеральных и, в частности, рудных месторождений, представляют одну из сторон единого и сложного процесса геологического развития земной коры. В своем историческом развитии они теснейшим образом взаимосвязаны с другими сторонами того же процесса, т. е. осадконакоплением, тектоническими движениями, магматической деятельностью и метаморфизмом. Процессы минерализации могут и должны изучаться лишь в своем историческом развитии и в теснейшей взаимосвязи со всеми другими сторонами процесса геологического развития земной коры.

В соответствии с двумя основными группами геологических процессов, ведущих к возникновению рудных (минеральных) месторождений, процессами эндогенными и экзогенными, целесообразно разделение металлогенической науки на два крупных раздела – учение об эндогенной металлогении и учение об экзогенной металлогении. Ю.А.Билибин сосредоточил свое внимание на учении об эндогенной металлогении.

Процессы эндогенной минерализации наиболее длительны, интенсивны и разнообразны в пределах подвижных зон земной коры, где благодаря этому сосредоточена подавляющая масса эндогенных минеральных месторождений. На примере изучения этих зон и следует выяснять место и взаимосвязь процессов эндогенной минерализации с общим ходом геологического развития. До сих пор процессы эндогенной минерализации обычно рассматривались

в полном отрыве от общего хода геологического развития подвижных зон. Вообще в отечественной и зарубежной науке и практике часто рудный район или рудное поле рассматриваются как нечто сформировавшееся вне связи с общим процессом формирования всей металлогенической провинции или подвижной зоны в целом. При этом закономерная для всей подвижной зоны в целом последовательность формирования структур и месторождений различных типов совершенно ускользает от внимания исследователя. В основу анализа эндогенной минерализации обычно кладется не совокупность всех геологических факторов, обусловленных той реальной природной обстановкой, в которой происходило формирование месторождений, а какой-либо один признак, которому приписывается ведущая роль.

Сторонники гранитизации, например, пытаются как-то увязать процессы эндогенной минерализации с деятельностью гранитизирующих растворов. Слишком явные слабые стороны таких гипотез побудили других исследователей встать на путь отрицания связи эндогенной минерализации с магмой и признания «непознаваемости» источника рудоносных растворов. В других гипотезах основная роль отводится ассимиляции вмещающих пород, которые рассматриваются то как непосредственный источник рудных компонентов, то как добавки, определяющие способность магмы к выделению тех или иных рудных компонентов. Очевидна произвольность таких допущений и теоретическая и практическая их ущербность.

Между тем систематизация и обобщение громадного фактического материала по эндогенной минерализации территории СССР дает возможность сделать ряд весьма важных выводов о положении процессов эндогенной минерализации в едином сложном процессе геологического развития подвижных зон земной коры. Прежде всего оказывается, что отдельные рудные месторождения обычно группируются в естественные природные сообщества, объединенные общностью родоначального магматического очага, общностью рудоконтролирующей структуры, близостью времени формирования и т. д. Такие природные сообщества рудных или минеральных месторождений могут быть обозначены как рудные (минеральные) комплексы. В различных регионах встречаются сходные рудные комплексы, объединяющие одинаковые типы рудных месторождений. Аналогичным образом, интрузивные породы, связанные между собой общностью происхождения из одного родоначального магматического очага, но иногда достаточно различные между собою петрографически, образуют интрузивные комплексы.

В условиях различного геологического возраста и в достаточно удаленных друг от друга регионах СССР сходные между собою рудные (минеральные) комплексы оказываются генетически связанными с более или менее сходными интрузивными комплексами. При этом некоторые различия как в характере самих минеральных месторождений, так и в составе отвечающих им интрузивных комплексов составляют в одних случаях чисто пространственную, провинциальную особенность каждого отдельного региона, в других случаях должны быть отнесены за счет различий геологического возраста.

Различного характера минеральные и отвечающие им интрузивные комплексы сменяют друг друга в ходе геологического развития подвижных зон земной коры в некоторой определенной последовательности, более или менее одинаковой в условиях различного геологического возраста и в достаточно удаленных друг от друга регионах. Конкретная последовательность минеральных и интрузивных комплексов в отдельных регионах несколько варьирует, отклоняясь от этой средней схемы в ту или иную сторону. Обычно эти отклонения выражаются в выпадении одних комплексов, в двукратном, реже многократном, проявлении других. Несколько реже меняется нормальная последовательность смежных по возрасту минеральных и интрузивных комплексов.

Более или менее одинаковая последовательность рудных и интрузивных комплексов позволяет разработать схему нормальной или наиболее обычной последовательности их в ходе геологического развития подвижных зон земной коры. При этом в ходе развития почти каждой подвижной зоны достаточно четко выделяются ранние, средние и поздние этапы.

Ранние этапы развития подвижных зон отвечают наиболее интенсивному развитию геосинклинального вулканизма. С отдельными фазами тектогенеза, временно прорывающимися, но не прекращающими процесс геосинклинального развития подвижной зоны, связаны интрузивные комплексы, возникшие за счет ультраосновных и основных магм и их средних, кислых натровых и повышенной щелочности калиевых дифференциатов. В рудных месторождениях ранних этапов доминирующую роль играют железо (магнетит, пирит), титан, платина, хром, никель, медь, также золото, молибден, свинец-цинк (в колчеданных залежах), кобальт, асбест, барит и др. Относительно повышенной является роль гистеромагматических и контактово-метасоматических месторождений, также колчеданных залежей. Для конца ранних этапов характерно проявление комплекса близповерхностных месторождений (вторичные кварциты с медью

и глиноземом, золото-серебряные месторождения, сурьма, ртуть, мышьяк).

Для средних этапов развития подвижных зон характерно накопление в основном терригенных толщ с преобладанием в них глинистых сланцев. Фазы тектогенеза этого периода приводят к осушению геосинклинального бассейна и превращению его в складчатый пояс. Интрузии этого периода представлены нормальными гранитоидами от кварцевых диоритов до кислых и ультракислых гранитов. Особенно характерны кислые калиевые граниты. Для рудных месторождений средних этапов наиболее характерны редкие металлы – олово, вольфрам, молибден, висмут, а также золото. Резко преобладают жильные месторождения; подчиненное значение имеют пегматиты, грейзены и контактово-метасоматические месторождения. Месторождения других металлов играют подчиненную роль и встречаются не во всех подвижных зонах.

Поздние этапы развития подвижных зон охватывают заключительные стадии формирования структуры складчатого пояса с постепенным усилением роли разрывных нарушений. Возрастает роль малых интрузий при очень разнообразном вещественном их составе. Вещественный состав минерализации в первой половине поздних этапов наследуется от средних этапов (золото, редкие металлы) с некоторыми добавлениями (магнетит, полиметаллы). В конце первой половины поздних этапов, как и в конце ранних этапов, проявляется тот же комплекс близповерхностных месторождений (вторичные кварциты, золото-серебряные месторождения, сурьма, ртуть, мышьяк).

Вторая половина поздних этапов развития характеризуется очень разнообразным комплексом минеральных месторождений (свинец, цинк, медь, серебро, висмут, мышьяк, кобальт, никель, барит, флюорит, гематит, сидерит), в котором, однако, отсутствуют или крайне слабо представлены наиболее специфические металлы и минералы ранних (платина, хромиты, асбест, титан, магнетит) и средних (золото, олово, вольфрам, молибден) этапов развития.

Комплексы минеральных месторождений, отвечающих ранним, средним (с добавлением первой половины поздних) и второй половине поздних этапов развития подвижных зон, Ю.А. Билибин определял как уральский, восточноазиатский и западноевропейский типы минерализации.

Исследования пространственного распределения рудных и интрузивных комплексов, по его мнению, показывают, что их возрастная последовательность в ходе геологического развития данной подвижной зоны примерно отвечает последовательности их

пространственного расположения и потому может быть с успехом использована для чисто пространственного (регионального) металлогенического анализа.

Оказывается, что в процессе формирования складчато-разрывной структуры подвижных зон земной коры в них последовательно возникают определенные структурно-металлогенические зоны, каждая из которых отвечает определенному этапу формирования структуры подвижной зоны и близкому по времени этапу ее эндогенной минерализации, что оттеняет неравномерность структурно-металлогенического развития подвижной зоны как во времени, так и в пространстве. Общий архитектурный план пространственного распределения структурно-металлогенических зон различного типа в каждом данном регионе в основных своих чертах выдерживается. Ранее других обычно формируются структуры типа антиклинориев, закладывающихся еще в период осадконакопления. Им отвечает наиболее ранний для данного региона рудный комплекс. Эти ранние структурно-металлогенические зоны занимают в общем комплексе структур данного региона осевое положение.

На крыльях осевых структур проявляются более молодые структурно-металлогенические зоны с отвечающим им более поздним рудным комплексом и т. п. Наиболее молодые структурно-металлогенические зоны обычно формируются на месте синклинориев, позднее других участков подвижной зоны заканчивающих свое развитие.

В масштабе всей подвижной зоны в целом наиболее молодые структурно-металлогенические зоны часто располагаются в структурах типа краевых прогибов, неся при этом иногда минерализацию западноевропейского типа.

В процесс закономерного пространственного смещения структурно-металлогенических зон более поздний этап тектогенеза и эндогенной минерализации может наложиться на ранее сформированную структурно-металлогеническую зону. При этом, естественно, не возникает новой структурно-металлогенической зоны, но лишь усложняется структура и минерализация одной из более ранних зон. В результате этого в каждой структурно-металлогенической зоне может проявиться несколько разновозрастных рудных комплексов, один из которых обычно заметно преобладает, придавая всей зоне определенную металлогеническую специфику.

Совокупность однотипных структурно-металлогенических зон различных регионов и различного геологического возраста Ю.А.Билибин объединяет в понятие структурно-металлогенической формации. Попытка получения сводной характеристики каждой

структурно-металлогенической формации позволяет, по его мнению: выявить все структурно-металлогенические особенности, являющиеся неотъемлемой принадлежностью каждой данной формации; установить между однотипными структурно-металлогеническими зонами чисто провинциальные различия, характерные для каждой отдельной металлогенической провинции; установить между однотипными структурно-металлогеническими зонами чисто возрастные различия, обусловленные несколько различным ходом геологического развития подвижных зон в докембрии, палеозое и мезозое и кайнозое.

Такие представления о структурно-металлогенических формациях и зонах позволяют принять их в качестве основных элементов при производстве регионального структурно-металлогенического анализа и составлении мелкомасштабных структурно-металлогенических карт. При этом задача регионального металлогенического анализа двудеина: выяснение комплекса тех типов структурно-металлогенических зон, которые развиты в пределах данной металлогенической провинции, их взаимного пространственного расположения и отображение последнего на структурно-металлогенических картах (каждая структурно-металлогеническая формация закрашивается цветом, отвечающим ведущему рудному комплексу); выяснение внутренней структуры каждой отдельной структурно-металлогенической зоны, закономерностей распределения в ней отдельных типов месторождений, входящих в данный рудный комплекс, отдельных рудных полей и групп месторождений и установление геологических факторов, влияющих на это распределение.

Пути решения задач первого рода были четко обозначены работами коллектива специалистов ВСЕГЕИ в области металлогении под руководством Ю.А.Билибина. Разработанная коллективом методика регионального металлогенического анализа была обоснована теоретически и показала практическую эффективность. Эта методика нуждалась в дальнейшей доработке и уточнении, а также в возможно более широком практическом применении. Практическое применение методики должно было, по мысли Ю.А.Билибина, идти в основном в двух направлениях: производство комплексного металлогенического анализа для всех промышленно важных металлов всей территории СССР с выделением регионов и районов (структурно-металлогенических зон), наиболее перспективных по каждому данному металлу; составление комплексной металлогенической карты СССР масштаба 1: 2 500 000 и отдельных его регионов в масштабе 1: 1 000 000 с выделением и нанесением всех структурно-металлогенических зон и с объяснительной запиской,

содержащей характеристику каждой зоны. Такого рода работы были развернуты во ВСЕГЕИ.

Дальнейшая разработка методики регионального металлогенического анализа должна была включать в себя:

детализацию и уточнение возрастной схемы распределения эндогенных минеральных месторождений в ходе геологического развития подвижных зон земной коры с целью охвата ею всех типов эндогенных минеральных месторождений, известных в СССР и за рубежом;

разработку подобных схем отдельно для докембрийских, палеозойских и мезокайнозойских подвижных зон с целью выявления качественных различий в ходе геологического развития подвижных зон различного возраста и более обоснованного применения подобных схем к металлогеническому анализу конкретных подвижных зон того или иного возраста;

получение возможно полной характеристики каждой структурно-металлогенической формации и выявление в каждой из них главных провинциальных и возрастных особенностей, а также особенностей, определяемых глубиной эрозионного среза.

Методика решения задач второго рода, т.е. производства металлогенического анализа внутри структурно-металлогенических зон того или иного типа, в то время еще не была разработана. Основной задачей здесь, считал Ю.А.Билибин, является разработка подобной методики с учетом всех геологических факторов (литологии вмещающих пород, структуры, интрузии, глубина эрозионного среза), контролирующих распределение внутри структурно-металлогенических зон отдельных месторождений, их групп и типов. Тем самым будет достигнута ясность в вопросе о том, как именно распределяются во времени и пространстве различные типы эндогенных минеральных месторождений и какие факторы контролируют такое распределение, т.е. будет решена часть задачи, наиболее существенная для непосредственного практического использования. При этом будет достигнуто такое положение, когда на основе доброкачественной и детальной геологической карты станет возможным выделение достаточно узко оконтуренных отдельных участков и структур, наиболее перспективных для поисков того или иного металла.

В последующем необходима разработка теории рудогенезиса и выяснение существа взаимосвязи процессов эндогенной минерализации с другими сторонами геологического развития земной коры, т.е. решение вопроса о том, почему именно распределение эндогенных минеральных месторождений подчинено, таким, а не иным закономерностям.

Нельзя не признать, что в этом докладе Ю.А.Билибин четко сформулировал не только свою концепцию металлогенических исследований, но и четко обрисовал контуры конкретной программы развития как общей, так и региональной металлогении в нашей стране.

За прошедшее столетие в развитии металлогении наблюдалось две главные тенденции<sup>70</sup>: 1) обобщения распределения аномальных концентраций полезных компонентов в земной коре – поиск общих законов эволюции рудных накоплений. Во Франции эту тенденцию разрабатывали Л.де Лонэ, П.Рутье, П.Лаффит; в США – Л.Батес, Ю.Джексон, В.Файф; в СССР, а ныне в России – Ю.А.Билибин, Н.М.Страхов, В.И.Смирнов, Л.Н.Овчинников, А.Д.Щеглов, Д.В.Рундквист, Н.П.Лаверов, Н.Л.Добрецов, Ф.А.Летников и др.; 2) разработка методических принципов последовательной детализации территории. Это направление имело своей целью дать оценку потенциальной рудоносности различных по масштабам участков земной коры (Ю.С.Старицкий, Е.Т.Шаталов, Я.Н.Белевцев, Е.А.Радкевич, С.М.Родионов, Ф.Гайлд (США), И.С.Иовчев (Болгария), В.Сагран (Чехословакия) и др.).

Учение о полезных ископаемых базируется на индуктивном принципе «от частного к общему» с последовательным обобщением материалов в следующей цепи объектов: рудные залежи – месторождения – рудные поля и т. д. В металлогении господствует иной – дедуктивный принцип «от общего к частному», когда исследуются, в том числе и моделируются, общие законы, контролирующие эволюцию и концентрацию полезных компонентов в глобальных геологических структурах на различных этапах развития Земли.

Реализация этих принципов осуществляется двумя путями. Один отдает приоритет коровым процессам, а другой мантийным. Наиболее полно первый путь выразил Ю.А.Билибин, согласно которому процессы минерализации, ведущие к возникновению минеральных месторождений, представляют одну из сторон единого и сложного процесса геологического развития земной коры. В своем историческом развитии они теснейшим образом взаимосвязаны с другими сторонами того же процесса, т. е. с осадконакоплением, тектоническими движениями, магматической деятельностью и метаморфизмом. Подобных взглядов придерживались В.А.Обручев, В.А.Кузнецов, С.С.Смирнов, В.И.Смирнов, Г.А.Твалчрелидзе и др.

<sup>70</sup> Авдонин В.В., Бойцов В.Е., Григорьев В.М., Семинский Ж.В., Солодов Н.А., Старостин В.И. Месторождения металлических полезных ископаемых. М.: Трикта; Академпроект, 2005. С. 598-602.

Второй путь связывает появление большинства эндогенных месторождений с подкоровыми источниками, обуславливая их возникновение особенностями мантийных процессов дифференциации магмы. Это мантийные струи, сквозьмагматические флюидные колонны и плюмы действовали в течение длительных глобального масштаба периодов и определили позицию и масштабы рудных поясов и металлогенических провинций. Этот методологический прием воплощен в фундаментальной монографии П.Рутье (1963). В качестве одного из примеров П.Рутье обращает внимание на многочисленные полиметаллические рудные пояса Западной Европы, которые фиксируются во всех геологических формациях от докембрийских вулканогенно-осадочных до каменноугольных и триасовых, представленных карбонатными и терригенными сериями. В пределах поясов месторождения представлены гидротермальными (стратиформными и жильными), скарновыми и вулканогенно-осадочными генетическими типами. Из этого делается вывод, что металлическая специализация металлогенических поясов и провинций обусловлена глубинными мантийными источниками, а коровые процессы только рассеивают минеральное вещество и усложняют формы уже существующих рудных тел. Среди отечественных ученых близкие взгляды можно найти в трудах А.Д.Щеглова и И.Н.Говорова (1980, 1985), Н.Л.Добрецова (1996, 2001) и др.

Концепцию металлогенических исследований Ю.А.Билибина полезно вписать в общую историю развития металлогении, в которой выделяют по крайней мере три периода: начальный (1900–1930), региональных исследований (1930–1970), современный (с 1970)<sup>71</sup>.

Начальный период (1900–1930) характеризовался разработкой общих вопросов новой науки. К ним относится выявление закономерностей поведения рудных элементов в Земле и в земной коре, исследование зональности в распределении полезных компонентов в геологических структурах, изучение эволюционных аспектов металлогении. Впервые в трудах Л.де Лонэ и Лакруа разработано представление о металлогенических провинциях и эпохах. Острая потребность в минеральном сырье, востребованность промышленностью большого количества новых элементов способствовали бурному развитию во многих странах поисково-разведочных работ. Для этих целей остро стояла проблема разработки основных принципов металлогенического анализа крупных регионов. В данный период начались региональные металлогенические исследования сначала в США (В. Эммонс, В. Линдгрэн и др. составили ряд схематичес-

---

<sup>71</sup> Там же. С. 600-601.

ких металлогенических карт рудных районов) и к концу периода в СССР (В.А.Обручев дал предварительное описание золоторудных провинций Сибири; А.Е.Ферсман обосновал выделение Монголо-Охотского рудного пояса; С.С.Смирнов разработал представление о специализированных интрузиях и обосновал поясовую зональность оруденения на примере Восточного Забайкалья и Северо-Восточного СССР).

Второй период (1930–1970) отмечен обширными региональными металлогеническими исследованиями. Получили бурное развитие две ветви металлогении – региональная и эволюционная (историческая). В СССР важными были региональные работы И.Г.Магакьяна, Е.А.Радкевич по Приморскому региону, М.И.Ициксона по Дальнему Востоку и Г.А.Твалчрелидзе по Кавказу. В 1945 г. Д.И.Щербаков публикует статью «Принципы и методика составления металлогенической карты». Впечатляют успехи французских геологов. Ф.С.Тюрнор разработал понятия о металлогенических провинциях и эпохах, П. Лаффит издал серию металлогенических карт Европы масштаба 1: 2500000. П.Рутье изложил принципы региональной металлогении, Ж.Пелисонье издал солидный труд по металлогении меди. Болгарские геологи (И.С.Иовчев, Р.Д.Доков, Р.Димитров и др.) опубликовали серию работ по металлогении Болгарии (особенно детально исследовался Родопский массив). В Чехословакии В. Сатран описал металлогению Чешского массива. Американский геолог Ф.Гайлд опубликовал серию работ по металлогении западных штатов США.

В этот период дальнейшее развитие получила эволюционная металлогения. В курсе лекций и серии статей и брошюр Ю.А.Билибин детально описал многостадийное развитие металлогении геосинклиналей, выделил их типы и особенности внутреннего строения. Это направление в дальнейшем развил В.И.Смирнов. Обширные региональные металлогенические исследования территории СССР проводились в значительном масштабе геологами ВСЕГЕИ (Ю.А.Билибин, В.С.Домарев, М.И.Ициксон, Е.Д.Карпова, А.И.Семенов, В.И.Серпухов, Ю.С.Старицкий, П.М.Татаринов, Е.Т.Шаталов, А.Д.Щеглов, Л.И.Красный и многие другие). Важно отметить металлогеническое изучение Казахстана (Г.Н.Щерба), Балтийского щита (Т.В.Билибина, Ю.Б.Богданов, К.О.Кратц), Украины и Молдавии (Я.Н.Белевцев), Дальнего Востока (Н.А.Шило, Е.А.Радкевич), Кавказа (В.Б.Черницин).

Современный период начался примерно с 70-х годов XX столетия. В науках о Земле именно в эти годы все большую роль стала приобретать мобилистская геотектоническая концепция.

Постепенно подавляющее число исследователей с различными оговорками стали принимать новую для многих геологических дисциплин геотектоническую парадигму. С металлогенической точки зрения наиболее фундаментальные исследования с позиции тектоники плит провели А. Митчелл, М. Гарсон (1981), Л. П. Зоненшайн, М. И. Кузьмин, В. М. Моралев (1976), А. А. Ковалев (1985), Д. В. Рундквист, Н. В. Межеловский, М. В. Минц, Н. М. Чернышов, В. В. Зайков, А. Ф. Морозов, Г. С. Гусев, Э. И. Кутырев, Л. М. Парфенов, Г. В. Ручкин, В. Д. Конкин, В. С. Попов и др. (1995, 1998, 1999, 2000).

В многочисленных статьях и монографиях, вышедших из печати в последней четверти XX века, детально описана металлогения типичных наиболее распространенных геодинамических обстановок; охарактеризована цикличность их проявления в истории развития глобальных тектонических структур Земли и предпринята попытка наметить эволюцию взаимоотношений геодинамики и металлогении в течение всей геологической истории нашей планеты.

По мере развития металлогении содержание этой науки со временем менялось; в ней появлялись новые разделы; углублялись и совершенствовались ранее высказанные представления. На пороге XXI века это общепризнанная фундаментальная наука о Земле. В СССР, а ныне в России уже проведено 14 Всесоюзных, в том числе Всероссийских, металлогенических совещаний. На всех Международных конгрессах, начиная с 20 сессии (ныне 32) непременно имелись секции, где обсуждались металлогенические проблемы.

В настоящее время в структуре металлогении выделяют следующие крупные разделы: общая, эволюционная (историческая), региональная, специальная и прикладная.

*Общая металлогения* позволяет выявить природу рудообразующих процессов, их связи и соотношения с другими геологическими явлениями. Формирование этой ветви металлогении связано с именами В. И. Смирнова, Д. В. Рундквиста, А. Д. Щеглова, В. Н. Козеренко, Н. Л. Добрецова, А. А. Маракушева, А. И. Кривцова, Ф. А. Летникова, А. Митчелла, М. Гарсона, Л. Н. Овчинникова и др. Д. В. Рундквист ввел новое понятие «глобальная металлогения».

*Эволюционная (историческая) металлогения* анализирует эволюцию металлогенических процессов во времени, позволяя выделять периоды, этапы и стадии. Это стержневая линия новой науки развивается с начала ее зарождения до наших дней.

*Региональная металлогения* исследует закономерности пространственного размещения рудоносных площадей разного ранга, в том числе и рудных районов. В СССР, а сейчас в России работы в

данном направлении более полувека интенсивно проводят ВСЕГЕИ, а в других странах мира – геологические службы.

*Специальная металлогения* подробно анализирует закономерности возникновения и размещение в пространстве и времени отдельных видов минерального сырья, важных в промышленном отношении генетических типов месторождений отдельных металлов или их групп.

*Прикладная металлогения* на основе выявленных закономерностей с помощью приемов и методов, изложенных в предыдущих разделах металлогении, обеспечивает прогнозно-металлогеническую оценку территорий и определяет выбор наиболее эффективных направлений поисково-разведочных работ.

Актуальной проблемой современной металлогении, как и всех геологических наук, является корреляция идей геосинклинальной и мобилистской моделей рудообразования. Геосинклинальная концепция с ее полистадийной гипотезой развития складчатых поясов, представляет собой фундаментальное эмпирическое обобщение, которое аккумулировало полуторавековой опыт исследований геологов всего мира. В связи с распространением идей плейттектоники вскрылось неудовлетворительность объяснения с позиций геосинклинальной концепции металлогении двух типов резко контрастных структур земной коры – океанических и континентальных плит, механизмов формирования и особенностей магматизма и металлогении срединно-океанических хребтов, активных и пассивных окраин континентов, причин и масштабов горизонтальных тектонических движений.

Мобилистская концепция содержит в себе более широкие возможности для объяснения металлогенической проблематики, но пока она далека от совершенства: «Она относительно удовлетворительно объясняет тектоно-магматические и металлогенические процессы мезо-кайнозой, но более древние геологические события еще ждут своего объяснения. Слабым звеном данной концепции является также отсутствие теоретически обоснованных моделей развития Земли с учетом накопленного эмпирического геологического материала. Особенно сложные и противоречивые представления касаются ранней истории нашей планеты. Много неясного связано и с современными данными о строении литосферы, верхней и нижней мантии и ядра, а от них зависят наши знания об источниках рудного вещества и глубинных уровнях формирования месторождений. Несмотря на отмеченные недостатки, мобилистская концепция, умело интегрируя основные объективные факты геосинклинальной гипотезы, шаг за шагом по мере успехов всех естественных наук

приближает нас к пониманию исключительно сложных эволюционных процессов, приведших к возникновению в определенных структурах и в определенные эпохи аномальных скоплений рудного вещества»<sup>72</sup>.

В этих условиях актуален поиск корреляционных связей и соответствий между плейттектоникой и геосинклинальной концепцией, что позволяет расширить аргументацию при обосновании металлогенических идей и поставить ее на прочный фундамент достоверного фактического материала.

---

<sup>72</sup> Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академ-проект, 2004. С. 455.

## Черты личности. Память

Мне трудно определить мотивацию юного Ю.А.Билибина при поступлении в Горный институт: почему в годы полной разрухи он решил поступать именно сюда. Никаких генетических предпосылок для этого у него не было. Мне понятен высокий наплыв молодежи в горно-геологические вузы в эпоху индустриализации. Выбор профессии всегда труден для любого человека. Но в этом случае он был сделан правильно. Увлечение геологией и в романтически-полевой ее ипостаси, и в предметной у Юрия Александровича шло все время по нарастающей. Он любил и трудную полевую жизнь геолога-поисковика, его жизнь в первозданной природе, но эта любовь у него всегда подкреплялась искренней заинтересованностью разобраться в основах геологических дисциплин, где существует постоянная проблема идентификации объектов исследования и применения к ним существующих теорий каждый раз в специфических ситуациях.

Многое для его глубокой профессионализации было связано с той самой высокой в профессиональном плане средой, которую он нашел в Горном институте и Геологическом комитете. Здесь он получал, впитывал знания с самого переднего края науки.

Не меньшее значение имела студенческая геологическая среда, атмосфера геологического братства, которая духовно питает геологов на протяжении многих лет жизни и передается, транслируется ими в тех местах, где им приходится работать в последующие годы. В Горном институте средоточием такого братства стала Сибирская секция геологического кружка, значение которой отмечают все ее участники, ставшие выдающимися специалистами. Члены Сибирской секции Ю.А.Билибин, Е.С.Бобин, Д.В.Вознесенский, К.Г.Войновский-Кригер, А.Л. Лисовский, С.А.Музылев, В.А.Пресняков, С.А.Призant, В.И.Серпухов, Н.А.Хрущев, В.А.Цареградский и Ю.М.Шейнманн в день ее основания 9 ноября 1923 г. дали торжественное обещание всю свою основную деятельность сосредоточить на изучении геологического строения и подземных богатств Сибири

и Дальнего Востока. На заседаниях секции заслушивались и обсуждались рефераты статей о геологическом строении различных районов Сибири, а в дальнейшем – доклады о работе как членов секции, так и приглашаемых на эти заседания геологов-сибиряков – Я.С. Эдельштейна, М.М.Тетяева, П.Л.Драверта, Г.А.Стальнова и др. Главным итогом работы секции был, конечно, дух товарищества и искренняя устремленность на геологическое изучение огромных просторов Сибири и Дальнего Востока, и следует признать, что фактически все ее участники исполнили свое торжественное обещание. С одними из них Ю.А.Билибину пришлось участвовать в колымских экспедициях, с другими встречаться на приисках Якутии и Колымы. Многие из его товарищей вошли в талантливый коллектив металлогенистов-единомышленников во ВСЕГЕИ. Одни из них оказались на Севере и Северо-Востоке страны по собственному призванию, другим пришлось пройти мясорубку ГУЛИАГа и составить инженерную элиту дальних геологических, горных и приисковых управлений. Тем более ценным являются узы товарищества, бескорыстия и профессиональной устремленности.

Многое значила для Юрия Александровича дружба и творческое взаимодействие с лидером отечественной металлогении академиком Сергеем Сергеевичем Смирновым. Заслуживает удивления параллельность их судьбы и ранняя смерть фактически в одном возрасте.

С.С.Смирнов был основоположником и главой советской металлогенической школы. Своими работами в области металлогении олова он дал классический пример того, как должны решаться проблемы специальной металлогении. В области региональной и общей металлогении он поставил перед геологами ряд чрезвычайно важных и острых проблем, наметил пути их разрешения. Откликаясь на смерть друга, Ю.А.Билибин раскрыл значение деятельности С.С.Смирнова в создании металлогенической теории и школы, разработке учения о рудных месторождениях, классификации оловорудных месторождений, расширении сырьевой базы на Востоке Сибири железорудных, цветных и редких металлов и особенно олова. «Сергей Сергеевич, – писал Ю.А.Билибин, – создал собственную металлогеническую теорию, является основоположником и главой советской металлогенической школы и тем самым определил развитие горнорудной промышленности..., обосновал основные направления развития теории о рудных месторождениях... Мы лишились талантливого и исключительно темпераментного ученого, неизменно полного сил и энергии, истинного сына своей родины,

прекрасного товарища и человека»<sup>73</sup>. Заслуживает внимания оценка С.С.Смирнова как темпераментного исследователя. Такой темперамент был в высшей степени присущ и Ю.А.Билибину, что и стало причиной их сближения.

К числу крупнейших открытий, имеющих как теоретическое, так и практическое значение, принадлежит разработанная С.С.Смирновым концепция Тихоокеанского рудного пояса. Впервые в мировой геологической литературе он произвел глубокий металлогенический анализ планетарных тектонических структур, окружающих Тихий океан, и разработал концепцию о Тихоокеанском рудном поясе – колоссальной протяженности зоне мезо-кайнозойской складчатости, магматизма и металлогении, окаймляющей со всех сторон впадину Тихого океана. На январской сессии 1945 г. Отделения геолого-географических наук АН СССР С.С.Смирнов в своем докладе осветил новое понимание Тихоокеанского рудного пояса как области развития мезо-кайнозойской складчатости, магматизма и минерализации, окаймляющей со всех сторон тихоокеанскую впадину. В пределах окаймляющих границ Тихого океана он условно выделил две контрастные зоны: внутреннюю и внешнюю мезо-кайнозойского возраста. Внутренняя зона расположена непосредственно близ океана с четко выраженной металлогенией медного оруденения. Внешняя зона окаймляет внутреннюю со стороны континентов с широким проявлением олово-вольфрамового оруденения на огромной территории многих государств. Разработанная С.С.Смирновым прогнозная металлогеническая оценка Тихоокеанского рудного пояса по своим грандиозным масштабам и значению относится к планетарным открытиям. По оценке С.С.Смирнова, Тихоокеанский рудный пояс является одним из основных источников рудных богатств мира. В пределах территории Советского Союза Тихоокеанский рудный пояс охватывает громадную площадь на Северо-Востоке: Забайкалье, Приамурье, Приморье, Якутию, Чукотку, Колыму, где интенсивно проявлено оруденение – олова, вольфрама, золота, молибдена, свинца, цинка, мышьяка, сурьмы, ртути и др., и почти вся эта территория может считаться рудоносной. Научный прогноз территории Северо-Востока России полностью оправдал себя, здесь выявлена крупная сырьевая база отечественной оловянной промышленности. Концентрация геологоразведочных работ в этом рудном районе привела к открытию многочисленных месторождений олова и других полезных ископаемых<sup>74</sup>.

<sup>73</sup> Билибин Ю.А. Работы С. С. Смирнова в области металлогении // Зап. Всес. минер. о-ва. 1948. Сер. 2. Ч. 77. № 1. С. 22.

<sup>74</sup> Озеров И.М. Сергей Сергеевич Смирнов. Л.: Наука, 1991. С. 96.

Смирновская концепция Тихоокеанского рудного пояса, в частности представление о внутренних и внешних его зонах, стали исходными позициями в металлогенических обобщениях Ю.А.Билибина.

В послевоенные годы Ю.А.Билибин обратился к изучению металлогении Забайкалья, что следует рассматривать как выполнение творческого завещания С.С.Смирнова, работы которого в этой провинции имели также принципиальное значение. Изучению многочисленных рудных месторождений Восточного Забайкалья С.С.Смирнов посвятил свои ранние годы жизни. На основе колоссального фактического материала, накопленного за более чем двухсотлетнюю эксплуатацию месторождений, а также детальных исследований, непосредственно выполненных им самим, была выявлена определенная закономерность размещения оруденения на территории этой рудной провинции. С.С.Смирновым было установлено, что, кроме широкого проявления серебро-свинцового цинкового оруденения, территориально несколько обособленно выделяется оловянно-вольфрамовое и молибденово-золотое. Образование преобладающей части месторождений указанных металлов преимущественно связано с позднекиммерийской стадией мезозойского тектоно-магматического процесса, с магматическими породами кислого и среднего состава и распадалось на несколько последовательно развивающихся циклов. Для Ю.А.Билибина было особенно важным положение металлогенической концепции С.С.Смирнова, связывавшее Забайкальскую рудную провинцию с Северо-Востоком России. Ранняя смерть С.С.Смирнова стала утратой не только советской металлогенической школы, но и личной утратой Ю.А.Билибина.

С юных лет проявились такие дарования Юрия Александровича как дисциплина ума, творческая активность, качества лидера и организатора, которые в целом, несмотря на препятствия, ему удалось раскрыть и в своей практической деятельности, и в науке. Способность убедительно аргументировать свои идеи и проекты, отстаивать их в сложной, часто бюрократически непробиваемой обстановке организации производства, в острых научных дискуссиях всегда выделяли его на общем фоне. Несмотря на явные дарования и способности, нельзя сказать, что он был счастливым в этой жизни. Много давалось трудно. Об этом пишут В.И.Гончаров и А.Ю.Пахомов: «Геолог по своей сути исследователь. У него от природы врожденное чувство любопытства и любознательности, смешанное с недоверием. Удел геолога-исследователя – это постоянный поиск ответов на все загадочное, которое есть следствие только

отсутствия информации. Но не всякая информация достоверна. Поэтому исследователю (не ремесленнику) присущи сомнения. Сомнения же, как известно, рождают знания и новые сомнения. Однако знания могут оказаться востребованными лишь в том случае, если ими распорядиться умело и настойчиво. Настойчивость, напористость (может быть, даже настырность) человека, тем более, если он талантлив, – это великое качество. Скромный и застенчивый не в состоянии пробить глухую стену непонимания, которой себя обычно окружает убежденный в своей правоте и обладающий реальной властью руководящий аппарат. Все это в полной мере можно отнести к Ю.А.Билибину. Только такая настойчивая, волевая и исключительно талантливая личность могла бороться с верхоглядством военизированных чиновников, приставленных решать судьбы людей, территорий и отраслей хозяйства, и добиваться решений, кардинально изменивших впоследствии социально-экономический облик такой громадной территории, как Северо-Восток Азии. Но даже у таких людей физические и психологические возможности не беспредельны, и иногда возникает чувство отчаяния»<sup>75</sup>.

Горечь в связи с отстранением от работ на Колыме, которые Юрий Билибин считал делом своей жизни, давала о себе знать долго. Часто цитируют его надпись на оттиске своей работы, подаренной одному из колымских геологов в 1935 г.: «Вечным энтузиастам от остывшего пионера», которая хорошо характеризует его состояние в 1930-е годы. Поэтому столь важным для него стало участие в роли эксперта в государственной комиссии, обследовавшей состояние и перспективы золотой промышленности Колымы в 1938 г. Переход в науку стал новой формой реализации его творческих потенций. Признание все-таки пришло к нему уже при жизни, что бывает не так уж часто. Высокие творческие и волевые качества Ю.А.Билибина всегда привлекали к нему разных людей, от выдающихся ученых до старателей и проводников экспедиций.

Жена Юрия Александровича Татьяна Васильевна Билибина (Плотникова) начала работать с ним перед войной в Казахстане. В 1940 г. она защитила во ВСЕГЕИ кандидатскую диссертацию. Включилась в металлогенические и петрологические исследования, стала продолжателем дела мужа, защитила докторскую диссертацию, воспитала двух детей. Ее работы по петрологии и металлогении докембрия оставили заметный след в отечественной науке.

---

<sup>75</sup> Гончаров В.И., Пахомов А.Ю. Юрию Александровичу Билибину – 100 лет! // Колымские вести. 2001. № 13. С. 2.

Память о Ю.А.Билибине увековечена, может быть, больше, чем о каком-то ином геологе. В районе г. Алдана в Якутии (Саха) в его честь названы горная цепь в системе хребта Черского, палеовулкан в бассейне р. Большой Анюй, голец на Алданском щите, административный район в Чукотском автономном округе, город Билибино, атомная электростанция и горнообогатительный комбинат там же, прииск имени Ю.А.Билибина на Чукотке, улицы в городах Магадане и Алдане, теплоход и сейнер «Билибино». В городе Билибино в 1968 г. в ознаменование 50-летия Первой Колымской экспедиции открыт памятник Ю.А.Билибину, в пос. Ола, на месте высадки этой экспедиции установлена стела. Имя Билибина носят два минерала: билибинит и билибинскит. Билибинит – редкий водный силикат урана (разновидность другого силиката урана – коффинита), содержится в рудах многих урановых месторождений Европы (Рудные Горы) и Америки (Аризона). Билибинскит – малоизученный плюмботеллурид золота, меди и железа, открыт в 1978 г. на одном из золото-серебряных месторождений Северо-Востока в ассоциации с другими теллуридами меди, свинца и железа и гипергенным медистым золотом в зоне окисления (цементации) золотосодержащих медно-порфириновых рудопроявлений. Его сурьмянистая разновидность – билибинскит-Sb – установлен в аналогичной обстановке на одном из золоторудных проявлений Саян в 1982 г.

На Чукотке Ю.А.Билибин никогда не работал, но открытие там анюйского золота – лучшая память о нем. Первые геолого-рекогносцировочные партии на Западную Чукотку были направлены из Зырянки по инициативе начальника Нижне-Колымского РайГРУ С.М.Абаева. Геологи Н.Н. Тевяшов, М.В. Гусаров, А.П. Королев, В.А. Касаткин привезли сведения о золотоносности долин в тех местах. По результатам работ этих геологических партий, с учетом известных уже тогда находок чаунских геологов в бассейне Малого Анюя С.М. Абаев в 1952 г. представил в Геологоразведочное управление Дальстроя проект организации геологоразведочной экспедиции на Анюе. Однако ни в 1952, ни в 1953 годах он не был утвержден, в Магадане довлела теория об исключительной оловянности этой территории.

В конце 1953 г. Нижне-Колымское РайГРУ было объединено с Сеймчанским, которым руководил замечательный геолог и организатор К.И.Иванов. Из Зырянки в Сеймчан С.М.Абаев привел когорту геологов-региональчиков. В их числе Н.Н.Тевяшов, М.В.Гусаров, А.П.Королев (эта тройка начальников партий закартировала почти половину площади «белых пятен» Северо-Восточного Приколымья), Б.М.Янин, В.А.Касаткин, Ю.Д. Бесчастнов, В.В.Фадеев,

Ф.А.Сидаев, В.И.Гарбузов и др. По инициативе К.И.Иванова и С.М.Абаева из Сеймчана были развернуты изыскания золота на Анюе.

Первая промышленная россыпь золота на Анюе была выявлена отрядом Н.В.Маковского в марте 1955 г. В проходках из шурфов они намыли крупное золото и первый самородок весом 76 грамм. О работе этой партии вспоминает С.М.Абаев: «В сентябре 1954 года был сформирован разведочный отряд из 22 человек для организации первого десанта в район р. Кепервеема. Начальником отряда назначили Николая Владимировича Маковского. Племянник знаменитого художника работал в то время в Нижне-Колымском РайГРУ, в помещении которого создал прекрасный краеведческий музей, а затем стал его директором. Н.В.Маковский не имел технического образования, был практиком. Он хорошо ладил с людьми, обладал опытом ведения работ на россыпи способом пожога (это было весьма важно в начальный период работ на Анюе). Отряд комплектовали из числа лучших и физически крепких рабочих экспедиции. Его снабдили полевым снаряжением, спецодеждой, инструментом, продовольствием из расчета на 4 месяца. Радиостанцию и необходимый картографический материал дать не смогли, так как РайГРУ им не располагало. Вместо точной топографической карты отряд получил нарисованную мной схему гидросети р. Кепервеема с нанесенными на ней поисковыми шурфовочными линиями по р. Каральваам. Сформированный отряд Н.В.Маковского в конце ноября 1954 года был высажен на небольшую косу в долине р. Малого Анюя у села Кепервеем. Оттуда до места будущего базирования добирались на оленьих упряжках местных жителей. Прибыв на Каральваам, отряд сразу же приступил к работе. Прежде всего срубили барак и поставили его по шурфовочной линии 110, затем начали шурфовку и подготовили небольшую площадку для посадки самолетов. От Маковского и его отряда до марта 1955 г. известий не было. Но по окончании полярной ночи мы командировали к нему начальника отдела подсчета запасов РайГРУ В.Ф.Шепелева и переправили почту и продукты. Несмотря на долгую холодную зиму и трудные условия, никто в отряде не болел даже гриппом. Большим радостным событием стала доставленная в Сеймчан первая драгоценная капсула с анюйским золотом, намытым Н.В.Маковским в одном из шурфов по линии 110. Это была наша первая победа»<sup>76</sup>.

К.А.Иванов и С.М.Абаев на собрании геологов Дальстроя в апреле 1955 г. показали капсулу с золотом первому секретарю обкома

<sup>76</sup> Абаев С.М. Трудный Анюй // Колыма. 1978. № 7-8. С. 41.

партии Т.И.Абабкову и начальнику Дальстроя И.Л. Митракову. Однако руководство геологической службы Дальстроя под давлением концепции о преимущественной оловоносности Чукотской геологической провинции все еще сомневалось в значимости находок золота на Анюе и Чауне, не очень их афишировало и, соответственно, не выделяло ассигнований, техники на форсирование разведочных работ на этот металл. Константин Александрович пошел на отчаянный шаг – по первым россыпям была сделана демонстрационная графика, альбом с фотографиями золотоносных долин, первых самородков, намытого из шурфов золота. Все эти материалы, включая «живые» самородки, минуя Магадан, он повез в Мингео СССР. Поездка возымела действие – в ГРУ Дальстроя поступило указание выделить необходимые ассигнования и первые 5 тракторов под Анюйское золото. Получив в 1956-57 годах новую технику и целевые ассигнования, РайГРУ усилило поисково-разведочные работы на Анюе. В поле отправлялись новые геологоразведочные партии – Кепервеемская, Майнги-Пауктуваамская, Мачваваамская, Алярмаутская. Впервые установленный на 1958 г. план по приросту запасов россыпного золота Анюйская геологоразведочная экспедиция Сеймчанского РайГРУ, с учетом имевшихся уже заделов перевыполнила в 10 раз. Начиналась эра промышленного освоения золотоносного Анюя, приступили к организации первого прииска.

В 1962 г. из Сеймчанского РайГРУ было выделено новое Анюйское геологическое управление. Туда ушли лучшие сеймчанские кадры. К.И.Иванову, С.М.Абаев и ряду других геологов была присвоена Государственная премия за открытие золота на Западной Чукотке.

10 февраля 1956 г. решением исполкома Восточно-Тундровского района чукотское местечко Каральваам было переименовано в Билибино. Статус города Билибино получил 28 июня 1993 г. Билибино – административный центр Билибинского района Чукотского автономного округа. Население 5,7 тыс. чел. (2006 г.). Город расположен при слиянии рек Каральвеем и Большой Кепервеем (бассейн Колымы), в 653 км от Анадыря. Основа экономики – это золотодобывающие предприятия, работает Горно-обогатительный комбинат. Рядом с городом расположена Билибинская АЭС (открыта в 1976 г.) общей электрической мощностью 48 МВт, обеспечивающая город электрической и тепловой энергией. Билибино – это очень маленький, но очень уютный северный город. В городе две средних школы, ПТУ, ДЮСШ. В национальных селах района развивается оленеводство и народные промыслы. В городе энтузиастом-краеведом Г.С.Глазыриным основан народный музей, в котором представлена экспозиция, посвященная Ю.А.Билибину.

К 100-летию со дня рождения Ю.А.Билибина в Магадане состоялась научно-практическая конференция «Геология и металлогения Северо-Востока Азии на рубеже тысячелетий». На конференции были рассмотрены внушительные достижения геологической науки и практики последнего полувека, прошедшего после смерти выдающегося исследователя, обсуждены важнейшие проблемы геологии и металлогении Северо-Востока Азии, проявившиеся на рубеже тысячелетий. Основные направления работы конференции охватывают проблемы региональной геологии, геофизики и металлогении; петрологии магматических и метаморфических пород; рудных месторождений (геология, геохимия, минералогия, генезис); россыпей (условия формирования, строение, минералогия, возраст) четвертичного периода (геология, геоморфология, гидрогеология, геокриология, геоэкология); прогнозирования, поисков, разведки и оценки месторождений полезных ископаемых; экономики минерального сырья. В тематике конференции отразилась широта профессиональных интересов Юрия Александровича, любовь и привязанность его к Северо-Востоку России, а также необходимость подведения итогов геологического изучения этой во многом уникальной провинции нашей планеты.

Северо-Восточным научным центром Дальневосточного отделения РАН был издан специальный весьма содержательный номер журнала «Колымские вести», посвященный Ю.А.Билибину<sup>77</sup>.

Широко был отмечен юбилей в городе Билибино.

Несколько позже перед зданием Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института в Магадане был открыт памятник Ю.А.Билибину, который вызвал неоднозначную реакцию геологов и жителей города. Приведу заметку из «Российской газеты. Дальний Восток» об этом событии. Статья написана по-журналистски хлестко и не все в ней верно фактически, но она представляет интерес для раскрытия темы книги.

«В Магадане открыли новый памятник. Народу собралось мало: день рабочий. Зато много – «крупнокалиберного»: первые чиновники всех ветвей областной колымской власти во главе с губернатором Николаем Дудовым и пара официально признанных «генералов» от здешней геологии.

Прозвучали положенные краткие речи, с тихим шелестом упала ткань... Посреди обширного неуютного пустыря высился четырехгранный неширокий шпиль. А на его острие – как бы обрубленная голова с лицом, в деталях трудно различимых даже на ярком солнце.

---

<sup>77</sup> Колымские вести. 2001. № 13.

Такой уж металл это – темная бронза. На шпиле только одно слово в металле – «Билибин»... Голова, которую все присутствовавшие почему-то называли «памятником», издалека казалась совсем маленькой, как шляпка вбитого в стол гвоздя. Я подошел поближе. Лицо Билибина снизу показалось мне горестным. Бронзовые губы чуть приоткрыты, будто «памятник» силился что-то сказать...

Мистика, конечно, но суеверному человеку может прийти в голову, что над Юрием Билибиным, первопроходцем Золотой Колымы, начальником Первой Колымской экспедиции, после которой и началось планомерное освоение здешних подземных богатств, и при жизни, и даже после смерти тяготел какой-то недобрый рок.

В сентябре 1928 года геологи высадились на берегу Охотского моря. К следующему лету прогноз Билибина блестяще подтвердился: в колымской глубинке экспедиция открыла богатейшие месторождения рудного, а затем и россыпного золота. Но тут последовал донос с Колымы в НКВД СССР: дескать, в поисках славы первооткрыватель преступно завысил результаты исследований. И того отозвали в Москву. Вскоре Колыма уже рапортовала о невиданных прежде в России «урожаях» драгоценного металла, но ордена и звания получали другие. А талантливый ученый и практик Юрий Билибин так и ушел надолго в забвение (хорошо хоть самого не отправили добывать «его» золото под конвоем!). Очень надолго. До конца своей жизни...

Вспомнили о нем уже после крушения системы Дальстроя. И стали «увековечивать» память. По иронии судьбы – с Чукотки, где Билибин и не был-то никогда. Вырос там город Билибино, затем заработала Билибинская АЭС. А в Магадане спохватились лишь в 1969 году, когда праздновали тридцатилетие колымской столицы: появилась в ней тогда улица Билибина.

Череду загадочных неудач решило прервать Министерство природных ресурсов РФ. За два года до столетия Юрия Билибина оно официально обратилось к администрации Магаданской области с письмом БЯ-22-4131 от 31.08.99 года, в котором просило оказать «содействие в решении вопроса о сооружении памятника». Года не прошло, как объявили соответствующий областной конкурс. Участвовал в нем в едином лице лишь профессиональный магаданский скульптор Степан Гудиев. А дальше опять началась мистика.

В 2001 году миновало столетие «золотого Моцарта», как до сих пор называют Билибина геологи, а памятник все еще не был готов. И даже помощи специально созданного в конце 2000 года местной интеллигенцией общественного городского фонда «Памятник» с трудом хватало лишь на глину для модели монумента.

– Два года Степан Гудиев жил буквально впроголодь, – рассказал мне ответственный секретарь фонда Владимир Брисюк, – По копейкам мы и его земляки собирали ему на еду, на глину, аренду помещения...

Был и я затем на демонстрации готовой в глине модели, которую автор предъявил журналистам местных СМИ и небольшой группе северной интеллигенции. Жалкое зрелище (я – про помещение мастерской)! Из стен дома, сооруженного еще при Дальстрое, выпирала драпка, над трехметровым Билибиным болталась голая лампочка на заскорузлом шнуре... Представители властей, несмотря на приглашение, не явились. Вспомнилось тогда пушкинское: про уважение к прошлому, которое отличает образованность от дикости. И то, что из года в год областной бюджет, щедрый на инвестиции в промышленность, перманентно не выполнялся в части поддержки культуры...

Год назад, когда Магаданская область стала готовиться к своему 50-летию, идея установки памятника Ю.А.Билибину вновь ожила. И, что немаловажно, замаячили деньги на ее выполнение. Немалые – около полутора миллионов рублей. И тут, внезапно для многих, явился целый авторский коллектив, который выступил со своим проектом, а Степана Гудиева и его «детище» подверг остракизму в местных СМИ и чиновных кабинетах. С главным аргументом – «Мы такого скульптора не знаем!». И «группа товарищей» в конце концов победила. А скульптор Гудиев выступил несколько раз по местным телеканалам просто-таки с отчаянным криком: «Что же вы делаете?!». И в прошлом году – умер. Говорят: сердце не выдержало...

Памятник же, быстро утвержденный теперь всеми инстанциями, как-то плавно трансформировался в «бюст», а затем – в литую голову, которую почему-то все равно именуют «памятником». Прошли затем и очередной день рождения героя-геолога, и юбилей области, и 75-летие со дня высадки на колымском берегу Первой Колымской... Много интересного можно было узнать на открытии «Билибина». И местные газеты наперебой восторженно писали затем о том, что на отливку головы на Хабаровском заводе «Дальдизель» пошло 500 килограммов бронзы. О том, как пластилин для лепки формы задержали в аэропорту «Домодедово», приняв его за пластиковую взрывчатку. Как в последний момент авиаторы отказались перевозить творение и пришлось отправлять его в Магадан по морю...

И торжественные речи весьма впечатляли: это, мол, дань уважения всем первооткрывателям, тем, кто принимал участие в становлении и возрождении территории, где со времен Билибина добыто около 2500 тонн золота, 4 тысяч тонн серебра и 70 тысяч тонн олова... Сам скульптор Степан Гудиев по этому поводу два года назад

сказал проще: «Без таких настоящих мужиков, как Билибин, не было бы тут ничего: ни Магадана, ни самой «Золотой Колымы»...

Я – не специалист в канонах скульптуры. Трудно сказать, насколько громадные усилия вложила «группа товарищей» в бронзовую голову «просто Билибина». Но скульптура работы покойного Гудиева, сохранившаяся ныне лишь на фотографиях, многим нравилась. А «памятник» на пустыре – нет. И уже областная газета «Северная надбавка» дала реплику по письмам читателей: «На постаменте с надписью «Билибин» установлена голова, которая ничего общего, как свидетельствуют люди, знавшие прославленного геолога и краеведа, с ним не имеет...». Не зря, наверное, почудилась мне скорбь на лице металлического Билибина. Все-таки хорошо, видимо, для кого-то, что памятник не умеет говорить...»<sup>78</sup>.

На мой же взгляд, лучшим памятником Юрию Александровичу Билибину стало издание в 1958-1961 гг. его «Избранных трудов» под редакцией академика А.Г.Бетехтина и Ф.К.Шипулина. В это издание включено большое количество неопубликованных работ, найденных в архиве Ю.А.Билибина в 1959 г. Е.Т.Шаталовым. Вообще многие его друзья по Сибирской секции геологического кружка Горного института, по экспедициям и совместной работе в Якутии и на Дальнем Востоке, по отделу (сектору) металлогении ВСЕГЕИ, включая вдову Юрия Александровича Т.В.Билибину приняли активное участие в осуществлении этого издания. Самое главное, что эти труды вышли вовремя и потому были включены в активный научный оборот. Тем самым они легли в основу быстро развивавшихся в нашей стране металлогенических исследований в разных их аспектах: в общую, эволюционную, региональную металлогению. Наука развивается быстро, поэтому многие идеи и концепции скоро ветшают и уходят в прошлое, и лучшая их судьба, чтобы они легли в том или ином виде в вырастающие новые концептуальные конструкции. С идеями Ю.А.Билибина это произошло.

---

<sup>78</sup> Горбунов Михаил. Молчит литая голова... О чем мог бы рассказать памятник Юрию Билибину // Российская газета. Дальний Восток. № 3378. 13 января 2004 г.

## Публикации и воспоминания

**Ю.А. Билибин**  
**К истории Колымских приисков**<sup>79</sup>

В будущем 1938 г. исполняется десятилетие Колымы. В течение этого десятилетия Колыма стала одним из наших крупнейших горнопромышленных районов и наиболее крупным золотопромышленным. Достаточно сказать, что Колыма дает сейчас примерно столько же металла, сколько тресты Запсибзолото, Лензолото, Балеязолото и Якутзолото, вместе взятые. Отсюда понятен тот интерес, который проявляют к Колыме широкие круги работников золотой промышленности. Самые первые годы освоения Колымы, когда она была девственным, совершенно необследованным районом, кажутся сейчас необычайно далекими и начинают уже покрываться дымкой забвения. Вряд ли найдется много людей, которые знали бы историю этих первых лет и были бы ее непосредственными участниками. Их всего небольшая горсточка, этих подлинных пионеров Колымы. Так как мне пришлось участвовать в освоении Колымы с самого начала, я думаю, что некоторые мои воспоминания об этих первых годах не будут лишены интереса.

Впервые золото на Колыме было обнаружено в 1917 г. дезертиром царской армии Бориско в нижнем течении р. Среднекана, примерно в 8 км ниже устья кл. Безымянного. Бориско умер в выбитой им яме, а обнаруженное им золото оказалось не настолько богатым, чтобы остановить на себе внимание его сотоварищей по поискам. Поиски продолжались, но лишь в 1926 г. Сафей Гайнуллин и Ф.Р.Поликарпов наткнулись при устье кл. Безымянного на более богатое золото. Весть об этом открытии дошла до Охотского приискового района и до Якутска, куда были доставлены образцы золота, а в управление Якутского горного округа поступил ряд заявок от

---

<sup>79</sup> Эта статья была написана Ю.А.Билибиным в марте 1937 г. Статья, впервые опубликованная в т. 3 «Избранных трудов», имеет характер увлекательной повести об истории открытия Колымского золота в изложении его первооткрывателя, что и составляет ее главную ценность. Некоторые названия и имена отличаются от современной транскрипции.

разных лиц на предоставление отводов под разведку. В предоставлении отводов было отказано, но уже в 1927 г. якутское правительство собралось посылать на Колыму поисково-разведочную партию под руководством Э.П.Бертина. Однако посылка этой партии не состоялась из-за финансовых затруднений.

В 1928 г. Геологический комитет в Ленинграде организовал по договору и на средства Союззолото полуторагодовую геологоразведочную экспедицию на Колыму с целью проверки сведений о нахождении там золота и выяснения его промышленного значения. Я был назначен начальником экспедиции. В состав экспедиции, кроме меня, входили: мой помощник геолог В.А.Цареградский, геодезист Д.Н.Казанли, поисковики-разведчики С.Д.Раковский и Э.П.Бертин, врач, завхоз и 15 рабочих. Поисковиков и рабочих я выписал во Владивосток с Алдана, где работал в 1926–1927 гг. геологом треста Алданзолото. Таким образом, весь состав экспедиции, за исключением геодезиста, врача и завхоза имел уже некоторый опыт работы на приисках. 12 июня мы отплыли из Владивостока и в первых числах июля высадились в с. Ола, в 35 км к востоку от Нагаевской бухты. Последняя была тогда совершенно необитаема, и, только проплывая мимо нее на пароходе, мы узнали от команды, что это единственная бухта на Охотском побережье, где пароходы, набирая воду, могут подходить непосредственно к берегу, и что здесь Совторгфлот предполагает устроить главную базу для снабжения отсюда всего Охотского побережья каботажными судами.

Высадившись в Оле, мы тотчас столкнулись с острым недостатком транспорта. В Оле в то время радиостанции не было, а ближайшие радиостанции находились в 700 км – с одной стороны в Наяхане, с другой – в Охотске. Правда, была линия проволочного телеграфа, тянувшаяся из Якутска через Аллах-Юнь и Охотск до Тауйска, в 200 км к западу от Олы, но она в это время как раз была повреждена, и телеграмма, посланная мною из Ленинграда через Тауйск для Ольского РИК'а с просьбой подготовить транспорт, затерялась где-то в дороге. Положение усугублялось тем, что в Оле в это время находились две артели охотских старателей, привлеченных слухами о Колымском золоте и всеми силами рвавшихся на Колыму. А там, в устье кл. Безымянного уже вела хищнические работы одна небольшая артель. Золото они никуда не сдавали, довольствием снабжались через ольских жителей, расплачиваясь с ними золотом. А от этих последних золото уплывало командам японских и китайских пароходов, которые тогда фрахтовались Совторгфлотом для снабжения Охотского побережья и довольно часто заходили в Олу.

Таким образом, наше прибытие в Олу и стремление попасть на Колыму очень не улыбалось ни старателям, ни местным жителям. Они рассматривали нас как государственную организацию, которая хочет установить над ними контроль и тем лишить их значительной части доходов. РИК принял их сторону и начал чинить нам всевозможные препятствия в работе. Апеллировать было некуда, ибо, как я уже отмечал, ближайшие радиостанции находились в 700 км, а окружной центр – в Николаевске-на-Амуре. Такая политика РИК'а продолжалась больше года, и лишь осенью 1929 г. состав РИК'а был сменен и предан суду за противодействие развитию золотого промысла и связанный с этим целый ряд контрреволюционных поступков.

Лишь с громадным напряжением сил нам удалось организовать небольшой вьючный транспорт. Но в то время как старатели были отправлены РИК'ом непосредственно до Среднекана, нам удалось завербовать транспорт примерно до половины этого расстояния – до вершин тех притоков Колымы, по которым дальше возможно продвигаться сплавом. В качестве возможных путей сплава нам представлялись две реки – Буюнда и Бохапча. Сплавной пункт на Буюнде находился в 300 км от Олы на той тропе, по которой в течение нескольких десятилетий шло все сообщение Олы с Колымой. Буюнда спокойная, довольно многоводная река, по которой ненадолго до этого спустилась экспедиция Сибводпути. Единственным ее неудобством было то, что она впадает в Колыму в 70 км ниже Среднекана, эти 70 км надо по Колыме тянуться против течения. Сплавной пункт на Бохапче находится примерно в 250 км от Олы вблизи старой тропы, которой пользовались несколько десятилетий назад, но потом забросили из-за полного отсутствия вдоль нее кормов. Бохапча – бешеная, порожистая река, по которой сплав совершенно невозможен: зимою нарта не проходит между камней. Экспедиция Сибводпути, в программе которой стояло обследование Бохапчи, ввиду таких категорических сведений от него отказалась. Однако у Бохапчи одно большое преимущество: она впадает в Колыму много выше Среднекана, давая тем самым возможность сплыть непосредственно к его устью.

Из всех голосов местных жителей резко выделялся один. Это был голос старика-якута Макара Медова. Он говорил, что по Бохапче не плавают, потому что боятся, а такие люди, как в экспедиции, проплывут. Он утверждал, что старая, заброшенная тропа много короче и удобнее существующей, и корма вдоль нее можно найти. Понадеявшись на Макара Медова и личный состав экспедиции, я решил плыть Бохапчей. Это было тем нужнее, что нам надо было не

только самим попасть на Колыму, но и выяснить наиболее удобные пути ее снабжения. А в этом отношении, если бы Бохапча оказалась сплавной, она имела бы все преимущества перед Буондой. Ольский РИК ставил вопрос вполне определенно, что я делаю это умышленно, желая на порогах загубить экспедицию.

В первой половине августа я, Раковский и четверо рабочих при проводнике Макаре Медове отправились с вьючным транспортом на Бохапчу, имея запас продовольствия до 1–15 декабря. Остальной состав экспедиции остался в Оле для организации зимнего транспорта и переброски на Колыму зимою. Достигнув правого притока Бохапчи – р. Малтана примерно в 250 км от Олы, мы распростились с Медовым, соорудили два больших плота 4х8 м, сложили на них весь груз и пустились в неизвестное плавание. Малтан сильно обмелел, и какие-нибудь 80 км по нему мы тащились больше трех дней. Плоты постоянно садились на мель, приходилось слезать в воду и проталкивать их стяжками через мелкое место. Через три дня у всех нас на плечах образовались кровавые эполеты. Наконец мы выплыли на Бохапчу, и здесь плавание пошло уже легче, но пороги были еще впереди. Незадолго до них мы встретили юрту якута Дмитрия и устроили здесь дневку. Сведения о порогах были самые неутешительные. Общее протяжение их около 30 км. Проплыть нельзя никак, особенно с нашими плотами. Единственный выход – оставить груз и самим налегке тотчас возвращаться в Олу, чтобы успеть прибыть туда до снега. Дмитрий искренне нас жалел и чуть не плакал, когда мы отправились дальше.

Все мы были готовы к тому, что придется груз перетаскивать на себе в обход порогов, а плоты или спускать порожняком через пороги, или делать ниже порогов новые. Я считал, что будет большой удачей, если в течение недели нам удастся преодолеть пороги. Но пороги оказались не так страшны. Правда, иной раз, осматривая всем коллективом порог, мы подолгу ломали головы, как же провести наши громоздкие плоты через этот хаос камней, между которыми вся в пене клокочет бешеная Бохапча. Иной раз задача казалась невозможной, но плыть было необходимо, и наши отчаянные лоцманы, С.С. Дураков и И.М. Алехин, направляли плоты в такие места, где, казалось, они неизбежно должны застрять, но силой течения их все-таки протаскивало, иной раз прямо через камни. Иногда тот или иной плот на несколько часов застревал на камнях; приходилось перекладывать груз, отрубать бревна, всем слезать в воду с риском быть сбитыми течением с ног и разбитыми о камни. Но каждый раз плоты удавалось снимать. Благодаря опытности лоцманов и настойчивости всего коллектива пороги были преодолены в три дня. Все мы

вздохнули облегченно. Не только было обеспечено наше прибытие на Колыму, но был найден удобный сплавной путь для снабжения приискового района. Если наши громоздкие, неповоротливые плоты благополучно прошли через пороги в малую воду, то не приходилось сомневаться, что весенней водой гораздо более подвижные карбазы пройдут через пороги без всякого труда. И действительно, еще в течение шести лет после этого, вплоть до 1934 г., когда автомобильная дорога дошла до самой Колымы, Бохапча играла крупнейшую роль в деле снабжения Колымских приисков, и ежегодно по ней направлялся сплавом большой поток грузов и пассажиров.

12 сентября, в один день со старательскими артелями, мы прибыли на Среднекан. Здесь, при устье кл. Безымянного, в 16 км от Колымы, был хищнически ископан ямами неправильный участок примерно 50х60 м. Старая артель жаловалась, что богатое золото кончилось и дальше не прослеживается ни в одну сторону. Вновь прибывшие артели приступили к пробивке ям и постройке барakov; мы также построили барак в кл. Безымянном и приступили к разведке его долины, полагая, что вынос золота идет отсюда. Вскоре выпал снег. Через полмесяца после нас, уже по глубокому снегу, на Среднекан прибыла из Охотска «контора» Союззолото – управляющий Ф.Д.Оглобин и горный смотритель Ф.Р.Поликарпов. Вместе с ними прибыла еще артель старателей, очень плохо снабженных продовольствием. Всего на прииске скопилось около 35 человек. Все старатели были переведены на легальное положение.

Наши разведочные и старательские добычные работы шли своим чередом. Но уже в ноябре во вновь прибывших артелях начал чувствоваться недостаток продовольствия. Приходилось кое-чем с ними делиться. Приближался декабрь. Работы понемногу останавливались. Продовольственное положение становилось все хуже. Наименее обеспеченные артели уже перешли на собак, конские кишки и кожи. А одна предприимчивая компания, воспользовавшись тем, что в транспорте Оглобина пало несколько лошадей, не дойдя до Среднекана, уже давно, взяв палатку и печку, жила «на подножном корму», кочуя от одного конского трупа к другому. 1 декабря я и Оглобин в сопровождении Сафея Гайнулина вынуждены были идти за продовольственной помощью в якутское селение Сеймчан в 75 км от прииска. Однако сами сеймчанские якуты жили настолько бедно, что не могли нам оказать никакой существенной помощи. Может быть, известную роль здесь сыграло и то обстоятельство, что они еще не знали, кто мы – друзья или враги, и как к нам следует относиться. Единственным результатом нашего похода было то, что мы привели на прииск двух наших экспедиционных коней, которых мы купили у

старателей тотчас по прибытии на Среднекан и отдали их на зиму в Сеймчан для прокорма. Эти кони были тотчас застрелены и распределены между старателями и рабочими экспедиции.

Настало 15 декабря, крайний срок прихода продовольственного транспорта из Олы. Но его все не было. Все работы давно прекратили, над прииском нависло мертвое молчание. Люди сидели и лежали в бараках, лишь изредка то один, то другой выходил из барака послушать, не скрипят ли нарты. Стояли шестидесятиградусные морозы, воздух был особенно восприимчив к звукам, и приближение транспорта можно было бы услышать за несколько километров. Но кругом стояла гнетущая тишина. С каждым днем положение становилось все напряженнее. Наконец, только 26 декабря пришел транспорт.

Ликованию не было конца. В каждом бараке пекли, жарили, варили, отовсюду неслись песни. Все сразу ожило, прииск зажил другой жизнью. Одновременно прибыла остальная часть экспедиции, штат конторы Союззолото, а через некоторое время и новые старательские артели. Возобновились разведочные и эксплуатационные работы. В течение оставшейся части зимнего сезона добыча золота была сосредоточена все на том же небольшом участке при устье кл. Безымянного. За зиму он был ископан вдоль и поперек, но продолжение россыпи не обнаружилось ни в одну сторону. Вместе с тем, выяснились некоторые черты россыпи, оказавшиеся впоследствии характерными для большинства колымских россыпей: отсутствие резко выраженного пласта песков, наиболее богатое золото в верхней части плотика – в стоящей торчком щетке глинистых сланцев, чрезвычайно неравномерное содержание. Из двух работающих рядом артелей одна иногда попадала на богатую кочку, другая – на пустоту. К весне этот участок был уже почти совершенно выработан, и остро встал вопрос о площадях для летних старательских работ.

Между тем, разведочные работы, которые по приходе транспорта велись и экспедицией и конторой Союззолото, не давали ответа на этот вопрос. От разведки, поставленной без предварительных летних поисков, на основании одних заявок трудно было ожидать больших результатов. Левая вершина Среднекана, расположенная в 50–70 км от прииска, промышленного золота не дала, и только ее приток кл. Радужный показал золото на границе промышленного для механических работ. Кл. Безымянный оказался пустой, россыпь при его устье была прослежена недалеко вниз по долине Среднекана в виде редких, хотя и богатых, но небольших по размерам кочек. В районе Борискиной ямы был разведан небольшой промышленный участок с очень неравномерным содержанием. Этих объектов могло хватить ненадолго, поэтому летние поисковые работы экспедиции

приобретали громадное значение не только для оценки перспектив района, но и для удовлетворения непосредственных запросов золотодобычи.

Между тем, завербованный для поисковых работ конный транспорт мог прибыть на Среднекан не ранее конца июня. Чтобы не терять времени, было решено до прихода транспорта разбиться на 4 отряда – 2 поисковых и 2 геологических, и выполнять работы частью пешком, частью сплавом. Особенно большое внимание привлекала к себе р. Утиная. Она впадает в Колыму в 108 км выше Среднекана. Проплывая осенью мимо устья этой речки (здесь мы убили трех уток, откуда и название), я наблюдал здесь гранитные гольцы. Так как в бассейне Среднекана с гранитами связывалось золотое оруденение, а Утиная находится к северо-западу от него по простиранию складчатости, я предположил, что и здесь мы должны встретить золото. Сюда был направлен поисковый отряд С.Д.Раковского, который должен был со вскрытием Колымы сплыть по ней от устья р. Таскана до Среднекана, опробуя все правые притоки. Поисковый отряд Э.П.Бертина должен был до прихода транспорта пешком начать поисковые работы в вершине Среднекана. В.А.Цареградский еще зимним путем заехал в вершину Буюнды, чтобы весной сплыть по ней с геологической съемкой. Я и геодезист Д.Н.Казанли одновременно выехали в вершину Малтана, чтобы повторить прошлогодний сплавный маршрут по Бохапче.

Еще осенью я настаивал перед Ф.Д.Оглобиным на необходимости организовать весной сплав по Бохапче нескольких карбазов с продовольственным грузом для прииска. Однако он и прибывший несколько позднее уполномоченный Союззолото Лежава-Мюрат от этого предложения отказались, надеясь полностью обеспечить прииск продовольствием гужевым транспортом. К весне выяснилось, что эти надежды их жестоко обманули. Завезенного продовольствия могло хватить лишь до конца лета, после чего надо было вывозить народ в Олу. Началась самая срочная подготовка к сплаву. Я согласился выделить на сплав в качестве главного лоцмана рабочего экспедиции С. С. Дуракова и передовой карбаз взялся провести сам с командой из рабочих экспедиции. Всего было построено 7 карбазов грузоподъемностью по 300–350 пудов. Постройка их очень запоздала, и сплав начался, когда весенняя вода уже ушла.

Сплав протекал с громадными трудностями. Малтан страшно обмелел, и на каждом перекате карбаза садились на мель. Приходилось их или разгружать, или собрав воедино всю команду, стяжками пропихивать их через мели. Этот «стаск» или «спих» карбазов по Малтану продолжался две недели. Под конец команда настолько

измучилась, что поднялся ропот и начались разговоры о прекращении сплава до начала дождей. Все-таки через две недели с трудом удалось дотянуться до Бохапчи. Здесь сплав пошел быстрее, но оказалось, что большинство команды первый раз на воде. Среди них было больше половины аборигенов, много стариков и калек. Поэтому через самые опасные пороги все карбаза проводили Дураков и я и иногда еще 1 – 2 лоцмана. Большинство команды обходило пороги берегом. Наконец карбаза выплыли на Колыму. В общем, сплав был проведен успешно; хотя часть груза оказалась подмоченной, но основная масса дошла благополучно, и продовольственное положение приисков было спасено. Это был единственный год (вплоть до 1934 г.), когда запасов продовольствия без натяжки хватило до зимних транспортов.

Так как было уже начало июля, я оставил сплавный караван на устье Бохапчи и, сев в лодку, через сутки был на устье Среднекана. По дороге заглянул на устье Утиной, где Раковский должен был оставить мне письмо о результате своих работ. Это письмо я нашел в расщелине одного из деревьев. Оно гласило: «There is a very good gold in this river»<sup>80</sup>. Дальше приводились цифровые данные. Подобная предосторожность была принята Раковским потому, что по району отправилось несколько человек вольных разведчиков. Уже на Среднекане я узнал от Раковского, что он со своим отрядом с котомками за плечами прошел с опробованием всю Утиную (около 25 км), везде были хорошие пробы, но на богатую промышленную россыпь, они так и не наткнулись. Поздно вечером 12 июня отряд пришел в левую вершину Утиной и остановился на ночевку. Продовольствие кончалось. На другой день надо было без еды выходить на устье Утиной, к плавучей базе. Развели костер, стали кипятить чай. В вечерней полутьме Раковский подошел с лотком к подмытому борту и стал пробовать. Первый лоток дал 2 г. Раковский не поверил своим глазам, но следующие лотки тоже давали от 1 до 2 г. Когда отряд об этом узнал, все пришли в сильное волнение. Усталость и отсутствие продовольствия были забыты, никто не хотел ложиться спать. Но на утро надо было выходить на устье. Это открытие совпало с годовщиной нашего выезда из Владивостока. Ключ был назван Юбилейным.

Между тем на Среднекане в конторе Союззолото настроение было унылое. Непонятную задержку сплава считали признаком того, что он не удался. Золотило плохо. Добычные работы были сосредоточены на Борискином участке. Отдельные артели зарабатывали прилично, но большинство кое-как перебивалось. В Утиную

---

<sup>80</sup> В этой реке очень хорошее золото.

не верили, считая, что это отдельная богатая кочка, по которой никак нельзя судить о богатстве всего ключа.

Транспорт для поисковых работ экспедиции пришел, и они уже протекали нормально. Бертин опробовал верхнее течение Среднекана, Раковский – нижнее, Цареградский вел геологическую съемку всего бассейна. Я решил отправиться вдвоем с промывальщиком на Утиную, чтобы заснять ее геологически и дать оценку найденным Раковским ключам. Вместе с тем я рассчитал излишек рабочих экспедиции и, по согласованию с конторой Союззолото, отправил их стараться на Утиную. Своих старателей контора не рисковала посылать на совершенно неразведанную площадь. Четыре дня мы тянулись лодками вверх по Колыме и на пятый день прибыли на Утиную. Она не обманула наших ожиданий. Старатели с первых же дней начали «фунтить». Произведенное мною опробование полностью подтвердило данные Раковского по Юбилейному, а по смежному с ним Холодному были получены даже несколько лучшие результаты, чем у Раковского. Не приходилось сомневаться, что эти два ключа имеют крупное промышленное значение. В ближайшую же зиму 1929/30 г. контора Союззолото начала их разведку, и до 1933 г. включительно они оставались главнейшими объектами золотодобычи на Колыме.

В конце августа я вернулся на Среднекан. Известие об успехе старателей на Утиной сильно подняло дух и администрации и старателей. Все рвались на Утиную. Этой же осенью туда были отправлены еще две артели, работавшие с неменьшим успехом. Между тем, экспедиции настало время выезжать в Олу и оттуда на «материк». В течение летнего сезона, помимо Утиной, были получены хорошие поисковые пробы еще в целом ряде долин, часть из которых после разведки оказалась с промышленным золотом. Было выяснено в общих чертах геологическое строение района и намечены некоторые закономерности в распределении золотоносности, легшие потом в основу направления геологопоисковых работ в течение ряда лет. Кроме того, на берегу р. Среднекана недалеко от прииска была обнаружена так называемая Среднеканская золоторудная жила, которая в дальнейшем после разведки хотя и оказалась непромышленной, но сыграла в истории Колымы очень важную роль. Еще перед моей поездкой на Утиную Раковский взял в борту Среднекана хорошую пробу россыпного золота. Так как в это время очень остро стоял вопрос с площадями для старательских работ, на другой день я и Раковский отправились осмотреть это место, чтобы выяснить, нельзя ли там поставить старательскую артель. При осмотре оказалось, что в этом месте русло Среднекана пересекается дайкой порфира,

рассеченной обильными кварцевыми прожилками с сульфидным оруденением. Отъезжая на Утиную, я поручил опробование этой дайки Цареградскому, который обнаружил в ней богатое содержание золота. Это содержание было подтверждено впоследствии и химическими пробами в Ленинграде. К сожалению, при большой мощности дайки и очень значительном ее протяжении был опробован всего один ее выход, вследствие чего результат получился неопределенный. К числу достижений экспедиции относится и первое обнаружение на Колыме оловянного камня, произведенное мною уже в Ленинграде при просмотре шлихов, собранных Раковским и Бертиным. Это была первая находка оловянного камня в той громадной области, которая сейчас определяется как Верхоянская металлогеническая провинция.

Перед отъездом экспедиции со Среднекана большинство рабочих взяли расчет и пошли стараться на Утиную. По пути в Олу я дал задание Цареградскому пройти по рр. Гербе и Мятику с целью обследования старой брошенной тропы, указанной Медовым. Когда отряд Цареградского подошел к тому месту, где якобы кончаются корма, проводник-якут лег на землю, заплакал и категорически отказался идти дальше. Только долгие уговоры и гарантия Цареградского уплатить полную стоимость всех лошадей, которые погибнут, заставили проводника наконец решиться на этот рискованный путь. Каково же было его удивление, когда вдоль всего пути оказались приличные конские корма, а сама дорога много короче и удобнее всех других ему известных. В дальнейшем все снабжение приискового района шло уже этим путем, и он же был выбран для проведения шоссейной дороги.

Выезжать через Олу нам не пришлось. Летом 1929 г. в Нагаевской бухте была построена культбаза Комитета Севера, учреждено агентство Совторгфлота и все пароходы должны были сюда заходить. В то же время в Олу заходили лишь немногие из них. С этих пор главный поток колымских пассажиров направлялся не через Олу, а через Нагаевскую бухту.

В результате работ экспедиции я вынес от Колымы впечатление, как о новой грандиозной металлогенической и, в частности, золотоносной провинции. Промышленные перспективы ее я оценивал самым оптимистическим образом. По прибытии на «материк» я сделал соответствующее сообщение во Владивостоке в местном отделении Союззолото, задержался на несколько дней в Иркутске и в Москве, где информировал о результатах работ и перспективах Колымы начальника «Востокзолото» Г.И.Перышкина и начальника Союззолото А.П.Серебровского. Везде меня слушали с большим вниманием,

очень интересовались Колымой, но в мою оценку вносили большие поправки на мой «колымский патриотизм». Во Владивостоке мне прямо заявили: «Все-таки Колыме далеко до Калара».

Вернувшись в декабре 1929 г. в Ленинград, я принялся усиленно пропагандировать Колыму. Без большого труда мне удалось добиться организации в 1930 г. новой Колымской экспедиции. Помимо рудной партии по разведке Среднеканской жилы, я предусматривал в плане работ экспедиции пять геологопоисковых партий. Уже тогда у меня сложилось представление о распределении золотоносности определенными полосами, вытянутыми по простиранию складчатой зоны. В соответствии с этим были распределены и поисковые партии. Тасканская рекогносцировочная партия направлялась на северо-запад от Утиной, по простиранию золотоносности для обследования междуречья Дебина и Таскана. Аналогично Гербинская партия направлялась к юго-востоку от Среднекана. Между Утиной и Среднеканом располагались две партии: Колымская, для обследования притоков Колымы между Утиной и Среднеканом, и Урутуканская – для обследования бассейна р. Урутукана, непосредственно к югу от Среднекана и Утиной. Пятая партия направлялась на Бохапчу выше порогов, где в 1929 г. мною была обнаружена слабая золотоносность и предположено наличие другой золотоносной полосы.

В мае 1930 г. экспедиция во главе с Цареградским выехала из Ленинграда. Вместе с тем и по линии Союззолото шла усиленная заброска на Колыму новых кадров старателей, продовольственного и технического снабжения. Еще зимним путем выехали на Колыму новый управляющий Н.Ф. Улыбин, вместе с экспедицией – заведующий Геологоразведочным бюро П.М. Шумилов, заведующий разведкой С.Д. Раковский и др. Большие перспективы Колымы и трудность ее основания настоятельно требовали соединения ее шоссейной дорогой с Нагаевской бухтой. Поэтому уже к 1930 г. туда была направлена дорожная экспедиция для производства изысканий. Благодаря моему «колымскому патриотизму» мне удалось привлечь внимание к Колыме, но все-таки не в такой мере, как мне того хотелось. Я остался в Ленинграде для составления отчетов по первой экспедиции и организации новой экспедиции в 1931 г. Однако экспедиционную систему работ на Колыме я считал нерациональной. Поэтому еще весной 1930 г. мною был поднят вопрос об организации постоянного «Индигирско-Колымского геологоразведочного бюро» с крупными ассигнованиями на геологоразведочные работы. Претворению этой идеи в жизнь я посвятил зиму 1930/31 г. Применяя геолого-статистический метод, я попытался в цифровом выражении оценить золотопромышленные перспективы Колымы. Получались

цифры, которые меня самого приводили сначала в священный ужас. Но каким бы путем я ни пробовал их выводить, результат получался примерно один и тот же. В конце концов я с этими цифрами примирился и положил их в основу составленного мною «Плана развития геологоразведочных работ на Колыме». Для характеристики этого плана можно отметить, что в первый же год его существования я предусматривал капиталовложения на разведку в размере 4,5 млн. руб., и при прогрессивном их увеличении считал возможным обеспечить на 1938 г. запасами россыпную золотодобычу на Колыме в размере почти четырехкратной золотодобычи по Союзу за 1930 г. С этими цифрами я стал ратовать за Колыму.

В зиму 1930/31 г. мне пришлось сделать бесконечное количество докладов, писать докладные записки, уговаривать, убеждать, доказывать. Одни первый раз в жизни слышали о Колыме и наивно спрашивали: «А золото там вообще обнаружено?» Другие, уже слышавшие о ней, считали мои цифры фантастическими, нереальными, требовали разведанных запасов. Мои аргументы о региональном развитии золотоносности, о громадности золотоносной области считались необоснованными. Утинские россыпи, как еще неразведанные, считались слабым обоснованием для крупных затрат, и единственный аргумент, который всегда производил некоторое впечатление, была Среднеканская жила. Всем было заманчиво распространить полученное в пробах содержание на всю массу руды, и, пожалуй, именно эта жила более всего содействовала в те годы отпуску средств на Колыму.

Несмотря на громадное количество затраченной мною энергии, все мои попытки потерпели к весне 1931 г. полное фиаско. Правда, была организована постоянная Колымская база ГГРУ, и я в качестве техрука этой базы с целым штатом геологов выехал в мае 1931 г. из Ленинграда. Но средств на работы базы было отпущено много меньше миллиона, без надежды на увеличение их в ближайшие годы. Мой план развития Колымы пришлось похоронить.

Союззолото также значительно расширило свои работы на Колыме, но все-таки не в такой степени, как это было необходимо. Теперь из Владивостока шли уже специальные пароходы с грузом только для Нагаева. Завозились сотни старателей, большой конный транспорт, фураж, продовольствие, техническое снабжение. По всему Дальнему Востоку Колыма пользовалась широкой популярностью.

Нагаева я почти не узнал. Вместо нескольких домов культбазы на берегу бухты раскинулся довольно обширный поселок, в котором старые дома культбазы не сразу можно было найти. Живописно

разбросанные лачуги старателей тянулись от поселка вверх по горе, в сторону кл. Магадан. Теперь в Нагаеве был окружной центр Охотско-Эвенского округа, но главная часть интересов вращалась вокруг Колымских приисков. Приходили пароходы, выбрасывали на берег сотни пассажиров и тысячи тонн груза; все это размещалось по баракам и складам и потом отдельными партиями отправлялось в тайгу, на прииски.

Опять тайга, опять сплав по Бохапче. Теперь Бохапча приобрела полные права гражданства и летом мало кто попадал на прииски, минуя Бохапчу: гнать лошадей из Нагаева вместо сплавной базы до приисков считалось слишком большой роскошью. Если в Нагаеве произошли за полтора года большие изменения, то прииски изменились значительно меньше. Среднекан остался почти такой же. Утинная, конечно, изменилась: здесь выросли два прииска – Юбилейный и Холодный и стан приискового управления при устье кл. Холодного. Но весь уклад жизни остался тот же самый. То же отсутствие транспорта и связи с Нагаевом, те же нехватки продовольственного и технического снабжения, то же гадание, придет – не придет сплав, то же напряженное ожидание первых зимних транспортов и остановка работ в декабре из-за отсутствия продовольствия.

Пятьсот километров, отделявшие Колыму от Нагаева, были непреодолимым препятствием для снабженцев. Это обстоятельство в течение ряда лет чрезвычайно пагубно отражалось на развитии Колымы. И нельзя сказать, чтобы это препятствие было действительно непреодолимым. Правда, осваивать Колыму было трудно, но суть все-таки заключалась не в этом, а в полном неумении руководителей снабжения организовать свое дело, в их абсолютном незнании условий тайги, в полной беспомощности и растерянности во всех затруднительных случаях. Достаточно сказать, что за две зимы 1931/32 г. и 1932/33 г. в транспорте, обслуживавшем снабжение приисков, пало свыше 2000 коней. Все отрасли приискового хозяйства – и эксплуатация, и разведка, и особенно геологопоисковые работы неизменно были остро недоснабжены.

В отношении обнаружения новых золотоносных площадей Колымский район занимает особое место среди других золотоносных районов. Это первый район, где все открытия золота (исключая первых незначительных открытий Бориско и Сафея Гайнуллина на Среднекане) были сделаны геологопоисковыми партиями в результате систематических геологопоисковых работ. Тем досаднее, что геологопоисковые работы больше других отраслей приискового хозяйства страдали от неприспособленности снабженческого аппарата. Для каждого производственника кажется совершенно

естественным принцип, что геологопоисковые работы должны направляться туда, где вероятнее всего ожидать золото, а снабжение должно забрасываться туда, где золото обнаружено. В начале 1931 г. на Колыме был провозглашен другой принцип: золото, независимо от геологических данных, надо искать прежде всего в тех районах, которые легко снабдить. Этот неправильный принцип чрезвычайно сильно повредил развитию Колымы.

Экспедиция В.А.Цареградского, прибыв в Нагаево в начале лета 1930 г., вновь столкнулась с острым недостатком транспорта, который весь был занят снабжением приисков. Только две партии Тасканская и Урутуканская, сплыв по Бохапче, могли в конце лета попасть на Колыму. За тот небольшой промежуток времени, который им оставался до наступления зимы, они успели обнаружить несколько, хотя и небогатых, но вполне промышленных россыпей. Летом 1931 г. работы экспедиции развернулись в полном объеме и дали значительные результаты, но полному их успеху помешало проведение в жизнь пресловутого принципа снабженцев. Партия С.В.Новикова, обследовавшая бассейн Урутукана, обнаружила целый ряд богатейших россыпей. Партия Д.А.Каузова была переброшена с правых притоков Колымы в бассейн Малтана, который оказался пустым. А в 1933 г. по кл. Торопливому, между Утиной и Среднеканом, была обнаружена богатейшая россыпь. Партия Д.В.Вознесенского должна была еще в 1931 г. обследовать исключительно перспективные притоки Таскана и Мылги, но опять-таки она была переброшена ближе к побережью, в бассейн р. Теньки, давшей в то время весьма посредственные результаты, а богатейшие россыпи Таскана и Мылги (Ат-Урях, Хатыннах, Штурмовой) оставались неоткрытыми еще три года.

Геологопоисковые партии базы ГГРУ летом 1931 г. также постигла незавидная участь. Из-за отсутствия транспорта они вынуждены были работать сплавом по рр. Малтану, Бохапче и Колыме, и вся их работа свелась преимущественно к геологической съемке прибрежной полосы. Несмотря на то, что таким образом весь план геологопоисковых работ был скомкан, открытие Урутуканских россыпей значительно укрепляло перспективы Колымы. В конце лета 1931 г. на Утиной была сделана еще одна интересная находка. В сносах кл. Холодного были обнаружены крупные валуны кварца с богатым видимым золотом. Эта находка сразу ставила вопрос о необходимости рудных поисков, каковые и были поставлены летом 1932 г., приведя к обнаружению Утинской золоторудной жилы<sup>81</sup>.

---

<sup>81</sup> Примечание коллегии «Избранных трудов» Ю.А.Билибина: Геологопоисковы-

Теперь перспективы Колымы настоятельно требовали подкрепления их разведанными запасами. Но с осени 1931 г. разведку из-за недостатка снабжения удалось поставить лишь в самом мизерном масштабе. Дальнейшие перебои снабжения грозили полным ее срывом. Поэтому разведчикам ничего не оставалось, как самим заняться вопросами снабжения. В Нагаево был командирован зав. россыпной разведкой С.Д.Раковский, который быстро наладил дело комплектования разведочных партий. Одна за другой на прииски стали отправляться партии разведчиков, снабженные всем необходимым инструментом и продовольствием до конца разведочной операции. Разведка начала налаживаться. В это время в истории Колымского района настал поворотный момент: 5 февраля 1932 г. с пароходом «Сахалин» в Нагаевскую бухту прибыл трест Дальстрой.

Как оказалось, я был неправ, считая неудавшимися свои попытки осуществить план развития геологоразведочных работ на Колыме. Поднятые мною разговоры о грандиозных перспективах Колымы не утихли и после моего отъезда. Неизвестными для меня путями они достигли наконец Совета Труда и Оборона. Было приказано собрать все материалы по Колыме, каковыми оказались лишь стенограммы моих докладов и докладные записки. То, чего я тщетно добивался в трестах и главках, очень просто осуществил СТО. Тресты и главки не верили в мою оценку перспектив Колымы, СТО в эти перспективы поверил, и решил тотчас приступить к широкому промышленному освоению Колымы. Хотя и здесь раздавались голоса о необоснованности и нереальности этих перспектив, было решено для освоения Колымы организовать трест Дальстрой. И опять-таки немалую роль в этом решении сыграла Среднеканская жила.

---

ми партиями базы ГГРУ в 1932 и 1933 гг., а также партиями Горного управления Дальстрой в 1934 г. были получены очень хорошие результаты, значительно расширившие перспективы Колымского золотоносного пояса и подтвердившие прогнозы Ю.А.Билибина и проектируемое им направление геологопоисковых работ. Так, Л.А.Снятковым в 1932 г. была установлена золотоносность по р. Ат-Урях (в полном значении выявленная затем работами С.С.Лапина в 1933-1934 гг.), им же и А.А.Арсеньевым – в среднем и нижнем течении р. Дебина, Е.Т.Шаталовым – в 1932 г. по р. Сусуману (уже в бассейне р. Берелеха) и в Верхне-Дебинском районе, а в 1933 г. – по упомянутому в тексте кл. Торопливому. Россыпи Хатыннаха и Штурмового (бассейна Таскана и Мылги) были открыты в 1934 г. К.А.Шахворстовой и Ф.К.Рабинович. В 1935-1937 гг. партии И.И.Галчонка, Е.Т.Шаталова и И.Е.Исакова установили протяжение золотоносного пояса до р. Индигирки, по правым притокам р. Неры. Много интересных сведений об истории открытия и изучения Колымы можно найти в работе П.Н.Кропоткина «История геологического и географического исследования Охотско-Колымского края и верховьев р. Индигирки (1890-1934 гг.)». ОНТИ, 1936.

Строго говоря, прибытие Дальстроя явилось поворотным моментом в развитии не столько Колымских приисков, сколько Охотского побережья. Располагая колоссальными материальными ресурсами, Дальстрой дал резкий толчок развитию не только Нагаевской бухты с непосредственными окрестностями, но и более удаленных пунктов побережья, – таких, как Ола, Тауйск, Армань и др. Что касается самих приисков, то здесь еще в течение двух лет – 1932 и 1933 гг. – сохранялось примерно то же самое положение: неизменно острый недостаток снабжения и в связи с этим лишь очень постепенный темп развития приисков. Разрыв между побережьем и приисками, существовавший еще до Дальстроя, с его прибытием лишь усилился. Те 500 км, которые были трудно преодолимым препятствием для снабженцев Союззолото, оказались еще большим препятствием для снабженцев Дальстроя.

Основные вехи в развитии Колымы были намечены еще до прибытия Дальстроя: Нагаевская бухта – как основная снабженческая база на побережье; кратчайшее и наиболее удобное направление шоссейной дороги на прииски; Бохапча – как подсобный путь снабжения до проведения дороги; основные районы золотодобычи, дальнейшие перспективы протяжения золотоносности на северо-запад и пр. и пр. – все это было выявлено до Дальстроя. Дальстрой получил в наследство хотя и небольшое, но более или менее налаженное хозяйство на приисках, прекрасно подготовленный геологоразведочный аппарат с многочисленным высококвалифицированным персоналом, по сей день составляющий основное ядро геологоразведочных кадров Дальстроя, но он в течение двух лет не мог организовать того, что было слабо поставлено и до его прибытия, – снабжения. Причина этого была все та же – полное незнание северной тайги, пренебрежительное отношение к специфическим условиям приисковой работы и опыту старых таежников. На этой почве Дальстрой совершил ряд ошибок, и смело можно утверждать, что если бы не эти ошибки Дальстроя, Колыма была бы освоена им на полтора-два года раньше. Лишь через два года «обучения» работе в тайге Дальстрой смог правильно организовать свою работу, и результаты не замедлили сказаться. 1934-й год, год проведения шоссейной дороги на Колымские прииски, является поворотным моментом в их развитии.

С прибытием в Колымский край Дальстроя закончился первый – пионерский период в освоении края и наступил второй период – период крупного промышленного строительства.

**В. И. Серпухов**  
**Научная деятельность**  
**Юрия Александровича Билибина<sup>82</sup>**

О детских и юношеских годах Ю. А. Билибина мы знаем мало. Сын артиллерийского офицера, он родился в 1901 г. в Ростове Ярославском. Семья Билибиных часто переезжала с места на место, и Великая Октябрьская социалистическая революция застала ее в Смоленске. Там Юрий Александрович окончил в 1918 г. реальное училище и в 1919 г. вступил в ряды Красной Армии, где с 1918 г. служил и его отец. Мать вела педагогическую работу.

Начав службу рядовым красноармейцем, Ю. А. Билибин вскоре проявил свои познания и способности и был назначен начальником учетно-статистического отдела артиллерийского снабжения 16 армии. В январе 1921 г. он был направлен в Смоленский военизированный политехнический институт Западного фронта, но пробыл там недолго и уже в сентябре перевелся в Петроградский горный институт.

Как и многие студенты того времени, на жизнь он зарабатывал тяжелым трудом (работал грузчиком, очищал снег с крыш и пр.) и, не жалея сил, стремился не только учиться, но и обеспечить старость своих родителей.

В студенческие годы проявились и другие качества Ю. А. Билибина – его исключительная работоспособность, целеустремленность и организованность. Следует заметить, что он учился у таких выдающихся профессоров Горного института, как А.К.Болдырев и А.Н.Заварицкий, которые оказали определенное влияние на его научную деятельность. Под руководством А.Н. Заварицкого в числе других его учеников он принял активное участие в проведении большой работы по исследованию известного Бакальского железорудного месторождения на Южном Урале. Еще в студенческие годы Ю.А.Билибиным были написаны первые научные работы – «О

---

<sup>82</sup> *Билибин Ю.А.* Избр. труды. Т. 1. С. 5-10.

смесимости минералов группы кальцита» (опубликована в 1927 г.) и «Алюмогидрокальцит – новый минерал» (1926 г.), которые показали его как серьезного начинающего исследователя.

Решив в будущем работать в совершенно не изученной тогда в геологическом отношении Восточной Сибири, он в 1923 г. вступил в сибирскую секцию студенческого геологического кружка и был председателем ее в течение ряда лет. Здесь Ю.А. Билибин проявил себя прекрасным организатором. Где бы он ни появлялся, всегда вокруг него собирался жизнедеятельный, заинтересованный в работе коллектив, в который вошли многие студенты, впоследствии ставшие учеными (В.П. Батурин, Е.С. Бобин, Д. В. Вознесенский, К. А. Звонарев, Д. С. Коржинский, С. А. Музылев, Е. А. Пресняков, В.И. Серпухов, Н. А. Хрущов, В. А. Цареградский и др.). Между прочим, следует упомянуть, что сам Ю. А. Билибин еще в 1923 г. заявил о своем намерении работать и бассейне р. Колымы, что он и осуществил через несколько лет.

В 1926 г., по окончании Горного института Юрий Александрович направился, по рекомендации В. А. Обручева, во вновь открытый Алданский золотоносный район в качестве геолога треста «Алданзолото». Это была его первая большая самостоятельная работа, имевшая большое значение для развития его дальнейшей научной и практической деятельности. Своими исследованиями он доказал несостоятельность взглядов, разделявшихся в то время некоторыми геологами, о докембрийском возрасте алданского золота, предложил и обосновал новую схему развития послееюрского вулканизма в Алданском районе, установив связь коренных месторождений золота с послееюрскими интрузиями. Уже в то время им были намечены контуры распространения золотоносности на Алдане и предложена оправдавшаяся впоследствии схема тектонического развития алданской плиты. Им была разработана схема геоморфологии Алдана, определяющая распределение россыпных месторождений, их генезис и те характерные особенности, которые важно учитывать при проведении поисковых работ. Он указывал также на большое значение для экономики района коренных месторождений золота, первое месторождение которого (впоследствии рудник Лебединый) было открыто им лично.

Кроме того, он первый обнаружил в Алданском районе лейцитовые и другие щелочные породы, а также угленосные юрские отложения.

Эти первые работы Юрия Александровича, выполненные более четверти века назад, до сих пор не утратили своего значения. Все высказанные им положения остаются в силе и до настоящего вре-

мени и успешно применяются при поисках и разведках полезных ископаемых.

После окончания работ на Алдане Ю. А. Билибин осуществил свою давнишнюю мечту, начав большие исследования на территории Колымского края вместе с большой группой подготовленных им геологов и поисковиков. Уже первая экспедиция (1928–1929 гг.), направленная в эту совершенно неисследованную ранее область, привела к блестящим результатам и позволила широко оценить перспективы нового региона. Составленная Билибиным в связи с этим докладная записка Советскому Правительству послужила толчком к постановке дальнейших широких работ в этом труднодоступном крае, оказавшемся столь богатым различными полезными ископаемыми.

Работая здесь в течение ряда лет (1929–1934 гг.), сначала в качестве начальника экспедиции, затем – технорука и главного геолога, Ю. А. Билибин значительно усовершенствовал выработанную им еще на Алдане методику геологоразведочных работ, и вместе со своими учениками и последователями провел широкие металлогенические исследования на северо-востоке Сибири. Следует заметить, что большое влияние на развитие идей Ю. А. Билибина в области металлогении оказал основоположник и глава советской металлогенической школы акад. С. С. Смирнов.

Работы на Колыме закончились созданием металлогенической схемы, охватывающей огромную территорию рудоносных районов. Полученный при этом богатый фактический материал позволил Ю. А. Билибину выдвинуть новые идеи в области процессов образования рудных месторождений, в частности, о соотношении месторождений золота и олова, о связи оруденения с различными во времени типами интрузий и др. Детально были изучены также проблемы геоморфологии и геологии россыпных месторождений.

Работая на Северо-Востоке, он продолжал заниматься и геологией Алдана. Новая работа явилась для него продолжением старой. Она дополняла, развивала и уточняла его прежние выводы. Во многих статьях того времени (и в более поздних) сравниваются оба региона, корректируются и сопоставляются данные многолетних наблюдений. Изучение щелочных пород Алдана и особенностей его геологического строения он продолжал и после возвращения с Северо-Востока, опубликовав ряд статей («Послеюрский вулканизм Алданской плиты», «Некоторые интересные черты металлогении Алдана» и др.).

В 1934 г. Юрий Александрович поехал в Западное Верхоянье, во вновь открытый его товарищем Н. И. Зайцевым Аллах-Юнский

золотоносный район. Там впервые им была высказана идея приуроченности месторождений полезных ископаемых (в частности золотых месторождений) к металлогеническим зонам. Эта идея сразу же получила подтверждение – было открыто новое промышленное месторождение золота на рч. Ыныкачан.

Огромный опыт, приобретенный Ю. А. Билибиным на Алдане и на Колыме, а также знание геологии Северо-Востока позволили ему протянуть верхоянскую золотоносную зону далеко на северо-запад. Несколько лет спустя (1933–1939 гг.), правильность его прогноза была доказана геологами М. М. Дубовиком и В. И. Серпуховым.

По возвращении из Аллах-Юнского района во Всесоюзный геологический институт (ВСЕГЕИ) Юрий Александрович занялся оформлением двух крупнейших своих работ. Одной из них явилась монография «Основы геологии россыпей» (1938), в которой впервые в мировой науке всесторонне освещаются геологические особенности россыпных месторождений. Эта книга до сих пор является единственным фундаментальным учебным руководством по геологии россыпных месторождений.

Вторая монография, над которой работал Ю. А. Билибин, «Ыллымахский интрузив и связанные с ним вопросы петрогенеза», мыслилась как докторская диссертация. Она была закончена весной 1941 г., но Великая Отечественная война надолго задержала ее защиту (до осени 1943 г.)

Кроме этой монографии, опубликованной в несколько переработанном и сокращенном виде в 1947 г. под названием: «Петрология Ыллымахского интрузива», он за период с 1936 г. до 1941 г. написал на аналогичные темы и частично опубликовал ряд небольших, но содержательных статей, посвященных вопросам металлогении и петрологии, а также монографию «Петрография Алдана» (1941).

Необходимо отметить также важные исследования, проведенные им перед войной в Казахстане. В них впервые высказывается мысль об интрузивных и рудных комплексах, которую следует рассматривать как переход его к широким обобщениям в области региональной металлогении.

Однако систематическая работа над развитием этих новых идей задержалась в связи с войной, во время которой Ю. А. Билибин работал на производстве – до осени 1943 г. главным геологом треста «Узбекзолоторедмет», а затем – главным геологом «Главзолото». В эти годы он вел работу по разнообразным месторождениям Средней Азии, Казахстана, Кавказа, одновременно накапливая материалы для будущих обобщений.

Начиная с 1944 г., вернувшись во ВСЕГЕИ, он начал развивать металлогенические исследования в более широком аспекте, которые распространились на Среднюю Азию, Дальний Восток, Туву, Приазовье, Якутию и Минусинский край. Организатор по натуре, всю жизнь работавший с коллективами, он и теперь вовлекает в работу новые группы геологов. Так, им был организован в 1945–1946 гг. коллектив Тувинской экспедиции, а в 1947 г. – коллектив геологов сектора металлогении ВСЕГЕИ.

Работа велась в двух направлениях: пересматривались существовавшие металлогенические идеи и развивались новые, причем для ряда регионов производилась полевая проверка намечавшихся выводов с одновременным составлением металлогенических и прогнозных карт и планированием геолого-поисковых работ в районах распространения месторождений эндогенных полезных ископаемых.

Мысль Юрия Александровича в начале этого периода его научной деятельности работала в направлении выделения различных интрузивных и рудных комплексов, выяснения их взаимосвязи и закономерностей проявления («О роли батолитов в золотом оруденении СССР», 1944; «Баритовая рудная формация», 1944; «Общие вопросы металлогении золота», 1944; «Металлогения и типы месторождений золота», 1945; «Диоритовые магмы как первоисточник золотого оруденения», 1945<sup>83</sup> и др.).

Крупным шагом его в это время было выдвижение в 1945 г. Тувинской автономной области как перспективной по целому ряду полезных ископаемых – прогноз, впоследствии блестяще подтвердившийся и доказавший правильность выбранного пути. Этот прогноз, сделанный на основании новой концепции, тем более поразителен, что закончившиеся к 1946 г. в Туву большие поисковые работы, хорошо известные Ю. А. Билибину, не дали существенных результатов. Ничего определенного о перспективности области не было известно и по более ранним исследованиям.

В 1946 г. в жизни Ю. А. Билибина произошли два крупных события: он получил Сталинскую премию за работу на Северо-Востоке СССР и был избран членом-корреспондентом АН СССР.

К концу 1946 г. металлогенические идеи Юрия Александровича выкристаллизовались уже более четко. В это время он пришел к мысли о необходимости выделения этапов развития подвижных зон, высказанной впервые в статье «О некоторых чертах металлогении золота», написанной в январе 1947 г., а несколько позже (8 июня 1947 г.) выступил на сессии Отделения геолого-географических

<sup>83</sup> Приводится время написания, а не опубликования перечисленных работ.

наук АН СССР с большим докладом, в котором изложил основные задачи металлогенических исследований, принципы, положенные в основу новой металлогенической теории, и дал анализ различных металлогенических факторов («Общие принципы металлогенических исследований». – Изв. АН СССР, серия геол., 1947, № 5). В этом докладе были намечены основные пути развития металлогенических исследований и было подчеркнуто их огромное значение в деле освоения природных минеральных богатств.

«Эти исследования, – говорил он, – помимо обнаружения значительного числа новых рудных месторождений, поведут к выявлению тех металлогенических закономерностей, которые позволят нам решать любые проблемы, касающиеся минерального сырья тех или иных металлов, не проспекторскими методами, а на основе строго научного металлогенического анализа, что даст нам в руки мощное орудие познания земных недр».

К этому времени уже окончательно оформился и окреп коллектив геологов отдела металлогении ВСЕГЕИ и начались систематические металлогенические исследования, сопровождаемые составлением металлогенических карт Дальнего Востока (М. И. Ициксон), Забайкалья и Байкальской горной страны (Г. Л. Падалка, Л. П. Салоп), Западной Сибири и Тувы (Г. С. Лабазин, В. И. Серпухов, Д. В. Вознесенский), Казахстана (А. И. Семенов), Средней Азии (Е. Д. Карпова, Н. К. Морозенко, Ю. А. Арапов), Кавказа (В. Г. Грушевой), УССР (В. Н. Котляр, Ю. И. Половинкина), Карелии и Кольского полуострова (П. М. Татаринев, П. К. Григорьев, впоследствии Т. В. Билибина) и Урала (В. М. Сергиевский).

В последующие годы Ю. А. Билибин неоднократно выступал с докладами по вопросам металлогении. Большого внимания заслуживает сообщение, сделанное им в марте 1948 г. на сессии Отделения геолого-географических наук АН СССР («Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон». – Изв. АН СССР, серия геол., 1948, № 4), в котором он развивал учение акад. С.С. Смирнова о Тихоокеанском металлогеническом поясе и сделал попытку увязать его взгляды с новыми данными в области региональной металлогении. Анализируя и сопоставляя металлогению Тихоокеанского и Средиземноморского поясов, Ю. А. Билибин пришел к выводу о наличии различных типов минерализации<sup>84</sup>. Изложенные в этом докладе

---

<sup>84</sup> Под этим термином Ю. А. Билибин понимал «определенный тип тектоно-магматического и металлогенического развития, дающего различные по характеру и возрасту, но закономерно сменяющие друг друга во времени магматические и минеральные комплексы, совокупность которых и определяет тип минерализации».

взгляды частично легли в основу разработанного им впоследствии учения о металлогенических провинциях и эпохах (курс лекций, читанных в Ленинградском университете в 1950 и 1951 гг.).

Из других его докладов следует упомянуть сообщение о металлогении золота, сделанное в марте 1949 г. на совещании работников геологоразведочной службы, сообщение о путях и перспективах развития советской металлогенической науки, сделанное в апреле 1950 г. на всесоюзной металлогенической конференции во ВСЕГЕИ и, наконец, доклад в Ленинградском университете весной 1951 г. Доклады эти характеризуют развитие его взглядов и творческий рост созданного им во ВСЕГЕИ коллектива геологов отдела металлогении, в тесном контакте с которым он в это время работал и от имени которого выступал.

В эти последние годы своей жизни Юрий Александрович продолжал вести и полевые работы. Начиная с 1948 г. он сосредоточил основное внимание на изучении металлогении Восточного Забайкалья. Эта работа еще раз подтвердила большие возможности предложенного им метода регионального металлогенического анализа. В результате проводившихся исследований был выявлен ряд крупных ошибок в существовавших геологических картах этого региона и по-новому решены некоторые металлогенические проблемы. Данные исследования территории Восточного Забайкалья изложены в ряде неопубликованных отчетов и в статье «Основные черты мезозойской эндогенной металлогении Восточного Забайкалья», написанной в 1951 г. и напечатанной уже после смерти автора.

Осенью 1950 г. Ю. А. Билибин был избран на должность заведующего кафедрой полезных ископаемых Ленинградского государственного университета. С этого времени он уделяет большое внимание педагогической работе и, в частности, составлению учебников по двум читаемым им курсам: «Металлогенические эпохи и провинции» и «Месторождения полезных ископаемых». Блестящие способности и огромная эрудиция позволили ему в короткий срок вчерне закончить первый из указанных курсов, вышедший из печати посмертно в 1955 г. В нем наиболее полно и систематично изложены его идеи, основанные на результатах широких исследований, проведенных под его руководством коллективами научных и производственных организаций. Эту его работу следует рассматривать как большой вклад в науку, так как в ней по-новому ставятся и частично решаются многие вопросы, связанные с проблемой металлогении.

В настоящее время, когда ведутся большие работы по составлению металлогенических карт и изучению закономерностей рас-

пространения месторождений полезных ископаемых в земной коре, данная работа Ю. А. Билибина приобретает важное значение.

Что касается второго курса – «Месторождения полезных ископаемых», то, к сожалению, он остался незаконченным. Ю. А. Билибин успел набросать лишь в первом варианте свои лекции.

Работая в послевоенные годы в основном в области металлогении эндогенных месторождений, Юрий Александрович не выпускал из поля зрения и другие отрасли геологии. К этому времени относится ряд его работ по россыпным месторождениям Зеи, Алдана, Восточного Забайкалья и некоторых других районов, работы по геоморфологии и четвертичной геологии, по петрологии и геохимии. В них затрагиваются важные вопросы и указываются новые пути их решения. Таковы, например, выдвинутая им проблема глубоких россыпей в Забайкалье и на Дальнем Востоке, его оригинальный подход к стратификации немых рыхлых третичных и четвертичных отложений Читинской области и Алданского района по степени их выветрелости с выделением эпох каолинового, дресвяного, охристого и морозного выветривания, его представления о геохимических типах орогенических зон, о послеюрском вулканизме Алданской плиты и др.

Большое геологическое наследие Юрия Александровича, содержащееся в многочисленных работах, посвященных самым разнообразным вопросам геологии, характеризует его как крупнейшего и разностороннего ученого.

Важно отметить, что Юрий Александрович никогда не занимался, как это называлось у нас в свое время, «наукой для науки». При решении научных вопросов он всегда преследовал прикладные цели. Самая постановка вопросов у него диктовалась практической необходимостью.

Основной целью его исследований было выяснение закономерностей распределения месторождений полезных ископаемых в земной коре, и он последовательно и с разных точек зрения подходил к решению этой важнейшей проблемы. Прекрасный петрограф, минералог, стратиграф, тектонист и геоморфолог, он умел тесно увязать между собой все отрасли геологии, используя их при решении проблем металлогении. В этом отношении весьма показательны его мысли о том, что в сложном, длительном и исключительно многообразном процессе развития эндогенной минерализации в земной коре и, в частности, в ее подвижных зонах ни один геологический фактор нельзя рассматривать отдельно, как определяющий все главные особенности возникновения рудных месторождений. Только подходя к изучению развития процессов эндогенной минерализации,

как к одной из сторон геологического развития земной коры и ее подвижных зон, с учетом той сложной геологической обстановки, в которой процессы минерализации протекают, при этом обстановки непрерывно, хотя и неравномерно, меняющейся в ходе геологического развития, можно прийти к правильному решению проблемы эндогенной минерализации.

Человек общительный и энергичный, он не только всегда горел на работе сам, но умел зажечь и окружающих – вовремя подсказать новую идею, вызвать дискуссию, всколыхнуть мысль. Обладая железной логикой и философским подходом к решению геологических проблем, он всегда стремился привить своим ученикам всестороннее изучение геологических явлений, исходя из принципов диалектического материализма.

Живой, энергичный, веселый, всегда и во всем оригинальный, интересный собеседник и прирожденный оратор, волевой и работоспособный – таким оставался он до последних дней своей жизни. Таким мы помним его в годы его юности. Таким он прощался с нами в конце апреля ставшего для него последним 1952 года.

*А.Д. Щеглов*  
**Юрий Александрович Билибин (1901-1952)<sup>85</sup>**

Имя Юрия Александровича Билибина, можно сказать, легендарно. И не только среди людей, знавших его. С каждым годом все полнее и весомее раскрывается значение его научных трудов и открытий, яснее становится масштаб его личности, его вклад в советскую геологическую науку и практику. И хотя от последних дней этого замечательного исследователя нас отделяет уже около трех десятилетий, сегодня, читая его труды, порой кажется, что он – активный современник, находящийся на переднем крае геологической науки, там, где острые теоретические проблемы тесно сплетены с решением практических задач.

Писать о таком человеке хоть и радостно, но нелегко. Простое перечисление фактов биографии – слишком скудное средство для описания жизни столь яркой натуры, а найти слова и образы, способные отразить духовную красоту этой личности, силу ума и четкость мысли, – задача непростая.

Юрий Александрович Билибин – выдающийся ученый, один из основоположников советской металлогенической школы, крупнейший петрограф и знаток рудных месторождений, с именем которого связано создание отечественной золоторудной минерально-сырьевой базы, – внес огромный вклад в учение о полезных ископаемых, в становление и развитие советской геологии. Он родился 19 (6) мая 1901 г. в г. Ростове Ярославской губернии в семье кадрового военного. О ранних его годах известно мало.

Сам Юрий Александрович о них говорил редко, хотя этот период жизни сыграл огромную роль в становлении его личности. Отец Ю. А. Билибина – по специальности артиллерист, мать – преподаватель Ростовской прогимназии. Оба были людьми высокой культуры, сумевшими не только привить своему сыну трудолюбие и любовь к знанию, но и заложить прочные нравственные основы. Дома все любили искусство, рисовали и музицировали; в семье выпускался домашний журнал «Уютный уголок». Во время первой

---

<sup>85</sup> Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. 1882-1982. Л.: Наука, 1982. С. 246-262.

мировой войны отец Юрия Александровича, Александр Николаевич, в чине полковника командовал 56-м парковым артиллерийским дивизионом: важно отметить, что после Октябрьской революции он исполнял ту же должность, а с 1918 по 1922 г. служил в Красной Армии. Мать Юрия Александровича, София Степановна, до 1923 г. занималась педагогической работой, а позднее, живя вместе с сыном в Ленинграде, встретила там войну и пережила блокаду.

В 1912 г. Юрий Александрович поступил в Самарское реальное училище; с 1913 г. он живет и учится в Смоленске, где заканчивает реальное училище в 1918 г.; в феврале 1919 г. добровольно вступает в Красную Армию и служит до 1921 г. в штабе 16-й армии по линии артиллерийского снабжения. Из Красной Армии Ю.А. Билибин был направлен в Смоленский военизированный политехнический институт Западного фронта, откуда в сентябре 1921 г. перевелся в Ленинградский горный институт. В начале 20-х годов Ленинградский горный институт был одним из ведущих центров геологической науки. В его стенах работали выдающиеся представители отечественной геологии: А. А. Борисяк, Д. И. Мушкетов, А. Н. Заварицкий, А. К. Болдырев, В. Н. Лодочников, С. С. Смирнов и др. Их влияние на геологическое мировоззрение Ю. А. Билибина несомненно. Вспоминая те, теперь уже далекие, годы, соученик Ю. А. Билибина крупный геолог С. А. Музылев, рассказывает: «В 20-х годах при Ленинградском горном институте существовало студенческое научное общество, называвшееся геологическим кружком. Его задачей было расширение круга научных интересов молодежи.

По инициативе группы студентов во главе с Ю. А. Билибиным внутри кружка была организована Сибирская секция. Организационное собрание секции состоялось 9 ноября 1923 г. В этот – день члены секции, куда входили Ю. А. Билибин, Е. С. Бобин, Д. В. Вознесенский, К. Г. Кригер-Войновский, А. Л. Лисовский, С. А. Музылев, В. А. Пресняков, С. А. Призонт, В. И. Серпухов, Н. А. Хрушев, В. А. Цареградский и Ю. М. Шейнманн, дали торжественное обещание всю свою основную деятельность сосредоточить на изучении геологического строения и подземных богатств Сибири и Дальнего Востока.

Официально Сибирская секция просуществовала всего несколько лет (до 1926 г.), в течение которых происходили систематические заседания, где заслушивались и обсуждались рефераты статей о геологическом строении различных районов Сибири, а в дальнейшем – доклады о работе как членов секции, так и приглашаемых на эти заседания геологов-сибиряков – Я. С. Эдельштейна, М. М. Тетяева, П. Л. Драверга, Г. А. Стальнова и др.

Дух тесного товарищества, царивший внутри секции, для ряда его членов перерос в дружбу, которую они пронесли сквозь всю свою жизнь, действительно, как оказалось, отданную на изучение необъятных, труднодоступных и суровых пространств Сибири и Дальнего Востока».

Для членов Сибирской секции 9-е ноября стало памятным днем, по возможности отмечаемым ежегодно. В связи с этим небезынтересно привести текст обращения к членам секции, написанный Ю. А. Билибиным по случаю ее 25-летия: «9 ноября текущего, 1948 г. исполняется четверть века со дня организации Сибирской секции геологического кружка студентов Ленинградского горного института. За истекшее время наш коллектив немало потрудился над изучением геологического строения и минеральных богатств той части Советского Союза, в геологической верности которой в свое время мы клялись со всей горячностью и легкомыслием молодости.

В более молодые годы у нас была хорошая традиция – ежегодно 9 ноября собираться в непринужденной обстановке и подводить годовые итоги работ, проходя иногда весь стратиграфический разрез «от кембрия до кайнозоя». Правда, сейчас силы уже не те, а сам разрез не без нашего участия детализирован настолько, что вряд ли его полное прохождение доступно даже геологам более молодым и крепким. Тем не менее дата «четверть века» звучит настолько убедительно, что было бы преступлением пройти мимо нее. Ведь следующую, полувековую дату вряд ли смогут отметить двое-трое из нас»<sup>86</sup>.

Такой юбилей состоялся в Ленинграде, и как память о нем осталась групповая фотография шести друзей-геологов (Ю. М. Шейнманн, Ю. А. Билибин, А. Л. Лисовский, С. А. Музылев, Д. В. Вознесенский, В. И. Серпухов), помещенная там же, где и приведенные воспоминания.

В студенческие годы Ю. А. Билибин много и активно работает: летом 1923 г. он – смотритель мелких шахт на Успенском руднике в Донбассе; в 1924 г. под руководством А. Н. Заварицкого проводит детальную геологическую съемку Бакальского железорудного месторождения на Урале, а летом 1925 г. работает прорабом в партии Геологического комитета по поискам и разведке редких металлов в Хакасии под руководством Я. С. Эдельштейна.

Уже в то время Юрий Александрович ведет научную работу и публикует статьи о результатах исследования открытых им двух новых минералов (алюмогидрокальцита и алюмолимонита) и

---

<sup>86</sup> Колыма. 1978. № 7–8. С. 17.

«О смесимости минералов группы кальцита». Эти работы не потеряли своего значения и сейчас и свидетельствуют о таланте молодого исследователя.

Жил в то время Юрий Александрович трудно. Он рассказывал автору этих строк, что часто бывал без денег, и чтобы заработать их, занимался погрузкой в порту или очисткой крыш от снега. Как-то ночью, очищая от снега крыши, он чуть не упал с пятого этажа. Днем на такие заработки времени не было – шли занятия в Горном. Вспоминал он эти годы с веселым юмором, однако всегда подчеркивал, что в «то время» жить и учиться было труднее, нежели сейчас – после войны.

После окончания Ленинградского горного института Ю. А. Билибин начал работать геологом в тресте «Алданзолото», где возглавил съемочно-поисковые работы в Центрально-Алданском золотоносном районе. Во время работы на Алдане он уделял много времени разработке методических вопросов организации поисковых работ, созданию единой строгой системы опоискования и оценки золотоносных районов. Юрий Александрович впервые для этого региона доказал связь золотого оруденения с мезозойскими трещинными интрузиями и наметил особенности их размещения в пространстве. В это же время им был частично собран материал по щелочным интрузиям, впоследствии детально охарактеризованным в ряде капитальных работ. Работа на Алдане имела большое значение для последующих исследований, которые Юрий Александрович начал с 1928 г. на Колыме.

В 1978 г. геологи Северо-Востока торжественно отметили пятидесятилетие систематических и планомерных геологических исследований этого края. Началом отсчета времени этих работ явились исследования первой Колымской экспедиции, организованной Ю. А. Билибиным в 1928 г., а ее блестящие результаты открыли советский Северо-Восток как новую минерально-сырьевую базу страны. Поэтому дата начала работ первой Колымской экспедиции Ю. А. Билибина служит признанным рубежом в истории геологической службы нашей Родины.

О первой экспедиции Ю. А. Билибина на Северо-Восток написано много. Журнал «Колыма» (№№ 7–8 за 1978 г.) опубликовал интересные воспоминания участников экспедиции и их последователей. В Магадане вышла книга Г.Г. Волкова «Вексель Билибина», написанная по архивным документам. Эти и другие воспоминания в целом воссоздают образ Юрия Александровича – большого человека и выдающегося ученого-геолога. Однако, пожалуй, несмотря на весь их исторический интерес, наибольшее значение для понимания

особенностей первых колымских геологических экспедиций имеют воспоминания самого Ю. А. Билибина. В очерке «К истории Колымских приисков»<sup>87</sup> Юрий Александрович необыкновенно красочно и интересно описал организацию и работу первых своих геологических экспедиций на Колыму. В этих заметках хорошо показаны огромные трудности, с которыми столкнулись геологи-первопроходцы, а также вся сложность работы по созданию стационарной геологической службы и аргументации перспектив этой новой рудной провинции страны. В своих воспоминаниях Юрий Александрович пишет<sup>88</sup>: «Благодаря моему «колымскому патриотизму» мне удалось привлечь внимание к Колыме, но все-таки не в такой мере, как мне того хотелось. Я остался в Ленинграде для составления отчетов по первой экспедиции и организации новой экспедиции в 1931 г. Однако экспедиционную систему работ на Колыме я считал нерациональной. Поэтому еще весной 1930 г. мною был поднят вопрос об организации постоянного «Индигирско-Колымского геологоразведочного бюро» с крупными ассигнованиями на геологоразведочные работы. Претворению этой идеи в жизнь я посвятил зиму 1930/31 г. Применяя геолого-статистический метод, я попытался в цифровом выражении оценить золотопромышленные перспективы Колымы. Получались цифры, которые меня самого приводили сначала в священный ужас. Но каким бы путем я ни пробовал их выводить, результат получался примерно один и тот же. В конце концов я с этими цифрами примирился и положил их в основу составленного мною «Плана развития геологоразведочных работ на Колыме». Для характеристики этого плана можно отметить, что в первый же год его существования я предусматривал капиталовложения в размере 4.5 млн. руб. и при прогрессивном их увеличении считал возможным обеспечить на 1938 г. запасами россыпную золотодобычу на Колыме в размере почти четырехкратной золотодобычи по СССР за 1930 г. С этими цифрами я стал ратовать за Колыму.

В зиму 1930/31 г. мне пришлось сделать бесконечное количество докладов, писать докладные записки, уговаривать, убеждать, доказывать. Одни первый раз в жизни слышали о Колыме и наивно спрашивали: «А золото там вообще обнаружено?» Другие, уже слышавшие о ней, считали мои цифры фантастическими, нереальными, требовали разведанных запасов. Мои аргументы о региональном развитии золотоносности, о громадности золотоносной области считались необоснованными. Утинские россыпи, как еще неразведанные, считались слабым обоснованием для крупных затрат,

<sup>87</sup> Билибин Ю. А. Избранные труды, т. 3. М., 1961.

<sup>88</sup> Там же. С. 202—203.

и единственный аргумент, который всегда производил некоторое впечатление, была Средниканская жила. Всем было заманчиво распространить полученное в пробах содержание на всю массу руды, и, пожалуй, именно эта жила более всего содействовала в те годы отпуску средств на Колыму.

Несмотря на громадное количество затраченной мною энергии, все мои попытки потерпели к весне 1931 г. полное фиаско.

Правда, была организована постоянная Колымская база ГГРУ и я в качестве техрука этой базы с целым штатом геологов выехал в мае 1931 г. из Ленинграда».

Всем известно сегодня, что прогнозы Юрия Александровича подтвердились уже через несколько лет, и Северо-Восток стал новой рудной провинцией страны.

В 1930–1931 гг. Ю. А. Билибин в штате Геологического комитета (ныне ВСЕГЕИ) обрабатывал материалы Колымской экспедиции. Как основной итог этой работы им была составлена докладная записка Правительству, на основании которой было принято решение об организации Дальстроя и промышленном освоении Колымского края. Академик С. С. Смирнов в 1940 г. считал «этот смелый научно обоснованный прогноз Билибина» самым ярким из всех известных ему геологических прогнозов, а составленную докладную записку в Правительство – главным толчком к развороту громадных работ.

Летом 1931 г. Юрий Александрович вновь на Колыме, где энергично организует планомерное геологическое изучение Охотско-Колымского региона; он работает техническим руководителем ГГРУ, начальником геологоразведочного сектора Колымского главного приискового управления «Цветметзолото», главным геологом Дальстроя. Затем, в 1934–1935 гг., работает в Якутском отделении треста «Золоторазведка», где возглавляет поисковые работы в Аллах-Юнском районе.

Практическая деятельность представила в распоряжение Ю. А. Билибина огромный фактический материал, который был им обобщен в ряде работ, посвященных закономерностям размещения россыпных и коренных месторождений золота.

В 1935–1936 гг. Юрий Александрович вел курс геологии россыпей в Ленинградском горном институте, будучи ассистентом на кафедре полезных ископаемых. Одновременно он упорно работал над монографией «Основы геологии россыпей», которая была издана в 1938 г. В этой классической работе, не утратившей своего значения и по сей день и представляющей единственное в мировой геологической литературе исследование подобного рода, он обобщил огромный материал по генетическим особенностям россып-

ных месторождений, впервые создал научные основы геологии россыпей. Эти работы уже в то время выдвинули молодого (37 лет!) Ю. А. Билибина в число ведущих ученых геологов страны и принесли ему широкую известность.

Вклад Ю. А. Билибина в развитие советской геологии огромен. Он столь многопланов, что оценить отдельные слагаемые сделанного этим человеком можно лишь с большим трудом, да и то, пожалуй, в значительной степени условно, улавливая одно-два главных направления его деятельности. И все же сейчас, через призму лет, отчетливо проступают два стержневых пути развития практической и научной работы этого большого ученого и организатора геологических исследований: геология золота и региональная металлогения. Два эти направления тесно переплетались в его работе, дополняя друг друга.

Однако в хронологическом порядке в практической и научной деятельности Юрия Александровича можно выделить, в значительной мере условно, три периода, в которые главное внимание и научные его интересы были сосредоточены на различных проблемах: 1926–1938 гг. – пристальное изучение вопросов, связанных с геологией золота; этот период включают знаменитые колымские экспедиции, работу на Алдане и в Якутии и завершается написанием монографии «Основы геологии россыпей»; 1938–1943 гг. – «петрографический период», во время которого создаются известные монографии по щелочным породам и состоится защита докторской диссертации на петрологическую тему; 1944–1952 гг. – период создания советской металлогенической школы и разработки основных положений о закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых в земной коре; он охватывает полевые работы Юрия Александровича в Туве и Забайкалье – регионах, на которых проверялись и «оттачивались» его металлогенические представления.

В познание металлогении золота Ю. А. Билибин внес особый вклад, который, пожалуй, наиболее ощутим именно сейчас, когда стало очевидным, что по сравнению с другими элементами, значительно менее важными и в экономическом отношении, особенности проявления в пространстве и во времени в структурах земной коры концентраций золота изучены с современных позиций недостаточно, и работы Юрия Александровича практически являются единственными, где вопросы геологической эволюции золота рассматриваются наиболее всесторонне и полно. Именно в этом отношении представляют интерес работы Ю. А. Билибина «Общие вопросы металлогении золота» (1959 г.), «О некоторых чертах металлогении

золота» (1947 г.), «О роли батолитов в золотом оруденении в СССР» (1945 г.), «Диоритовые магмы как первоисточник золотого оруденения» (1961 г.) и др., в которых на богатейшем фактическом материале рассмотрены вопросы закономерностей проявления золотого оруденения на территории нашей страны. Особое значение имеет исследование «Общие вопросы металлогении золота», по существу являющееся единственной в отечественной литературе работой, где столь полно представлена характеристика золотого оруденения и его связей с интрузивными комплексами и формациями. Эта работа не потеряла своего значения до настоящего времени; приходится только сожалеть, что она впервые опубликована на втором томе избранных трудов Юрия Александровича в 1959 г., издана небольшим тиражом и уже давно стала библиографической редкостью.

Теоретические работы Ю. А. Билибина по золоту являются составной частью его металлогенических исследований и заложили основы специальной металлогении золота, когда, как он считал, во главу угла ставится выявление закономерностей пространственного распределения месторождений этого металла. Ю. А. Билибин подчеркивал, что подобные проблемы перед нашей горнорудной промышленностью и геологоразведочной службой возникали не раз, когда требовалось создание минерально-сырьевой базы по тому или иному металлу или группе металлов. В этой связи он неоднократно подчеркивал значение работ С. С. Смирнова по металлогении олова, которые красной нитью проходят через все исследования этого ученого. То же можно сказать и о работах Юрия Александровича по металлогении золота, которые послужили фундаментом для создания его обобщающих металлогенических концепций.

В конце тридцатых годов Юрий Александрович занимается детальным изучением щелочных массивов Алданского района и создает свои известные монографии – «Послеюрские интрузии Алданского района» (1941 г.) и «Петрология Ыллымахского интрузива» (1947 г.). В этих исследованиях он показывает себя как блестящий петрограф-микроскопист и теоретик. Кроме тонкого и всестороннего описания сложного комплекса разнообразных щелочных пород и их геологического положения, он рассматривает в этих работах ряд теоретических вопросов происхождения щелочных пород, считая их сложными (многократными) дифференциатами базальтовой магмы. Работы Юрия Александровича в области петрографии, прежде всего щелочных пород, снискали ему известность крупного петрографа, внесшего весомый вклад в развитие петрологической мысли и познание петрографии СССР. Его петрографические работы всегда отличались тщательностью наблюдений и оригинальностью интер-

претации фактического материала. Интерес к проблемам петрологии у него был столь большим, что он счел возможным представить к защите докторскую диссертацию на петрографическую тему – «Бллымахский интрузив и связанные с ним вопросы петрогенезиса». Эта работа была защищена им в 1943 г. в Ученом совете Среднеазиатского государственного университета в г. Ташкенте.

Война застала Юрия Александровича на полевых работах в Казахстане, где он работал в геологической партии ВСЕГЕИ, изучая рудоносные интрузивные комплексы. С декабря 1941 г. он работал главным геологом «Узбекзолоторедмет», затем главным геологом вольфрамового рудника Койташ, а с ноября 1943 г. – главным геологом «Главзолото» МЦМ СССР. В мае 1944 г. Юрий Александрович вернулся в Ленинград и приступил к работе во ВСЕГЕИ. В его жизни начался новый этап широких обобщений, связанных с выявлением основных закономерностей проявления эндогенного оруденения в структурах земной коры.

В 1946 г. за свою плодотворную работу на Северо-Востоке Ю. А. Билибин с коллективом геологов был удостоен Государственной премии первой степени. В том же году он был избран членом-корреспондентом АН СССР; позднее, в 1949 г., Юрий Александрович переходит на постоянную работу в Академию наук и руководит металлогенической группой Геологического института АН СССР в Ленинграде.

Во ВСЕГЕИ Юрий Александрович, верный своим принципам коллективной и коллегиальной работы, приступил к созданию научных коллективов, способных решать крупные проблемы. Он явился инициатором создания в 1946 г. Тувинской экспедиции ВСЕГЕИ, перед которой была поставлена задача изучения геологии и металлогении территории Тувинской автономной республики. Этот край, тогда еще практически не изученный, по его мнению, являлся перспективной рудной провинцией с минерализацией западноевропейского типа. Этот прогноз Юрия Александровича в дальнейшем подтвердился открытием ряда месторождений.

Совершенно особое место в научном наследии Ю. А. Билибина занимают его работы по региональной металлогении, заложившие, наряду с известными исследованиями С. С. Смирнова, основы отечественной металлогенической науки.

Здесь следует отметить, что Юрия Александровича в течение многих лет связывала большая дружба с академиком С. С. Смирновым – другим выдающимся советским ученым, одним из основоположников металлогенической науки в нашей стране. Их современники отмечают, что «это была дружба ученых, стремившихся к одной

цели, дружба трогательная, достойная подражания. На наших глазах прошла их короткая жизнь, и заслуживает удивления бескорыстие и взаимопонимание, общее стремление к одной цели, основанное на взаимном признании и уважении, лишенное мелочной зависти»<sup>89</sup>.

Ю. А. Билибин считал, что С. С. Смирнов был главой советской металлогенической школы, что «в области региональной металлогении он поставил перед советскими геологами целый ряд чрезвычайно важных и острых проблем, наметил пути их разрешения, наметил дальнейшие пути развития советской металлогенической науки и общие контуры будущего советского учения о металлогении»<sup>90</sup>.

Своими трудами Юрий Александрович развил это учение, превратил его в самостоятельную, четко выраженную ветвь геологической науки, определил контуры этого направления геологических знаний и, что самое главное, заложил основы и создал в короткий срок советскую металлогеническую школу. Начало создания этой школы было положено организацией в 1947 г. во ВСЕГЕИ сектора металлогении, объединившего крупных ученых (П. М. Татарин, А. И. Семенов, Г. С. Лабазин, В. С. Домарев, М. И. Ициксон, Е. Д. Карпова и др.), совместно приступивших к разработке темы «Металлогения СССР». В результате этих работ были созданы основные принципы регионального металлогенического анализа и составлены первые металлогенические карты ряда крупных рудоносных регионов страны. Эти исследования заложили прочный фундамент для развития металлогенических работ на территории Советского Союза и привели к созданию советской металлогенической школы, которая и сейчас, развивая основополагающие идеи Юрия Александровича, успешно работает над совершенствованием регионального металлогенического анализа.

Ю. А. Билибиным была создана первая схема эволюции эндогенного оруденения в ходе развития геосинклинальных зон, показаны особенности металлогении геосинклинальных зон разных типов и на этой основе разработаны общие принципы регионального металлогенического анализа. Идеи Ю. А. Билибина получили широкое признание в Советском Союзе и за рубежом и в последние годы творчески развиваются и принципиально дополняются многими научными коллективами. Практически каждая металлогеническая карта того или иного региона страны, каждое металлогеническое обобщение, выполненные после смерти Юрия Александровича,

---

<sup>89</sup> Морозенко Н.К., Серпухов В.И. Значение Ю.А. Билибина в развитии науки о металлогении // Зап. Всес. минер. о-ва. 1954. Ч. 81. № 4. С. 286-290.

<sup>90</sup> Билибин Ю.А. Работы С. С. Смирнова в области металлогении // Зап. Всес. минер. о-ва. 1948. № 1. С. 395-402.

содержат отражение его основополагающих идей о необходимости применения историко-геологического подхода к анализу металлогенического развития Земли в различные эпохи, выявлению закономерностей размещения месторождений в разных структурах. Знакомство с этими работами показывает, что основные принципы металлогенического анализа, разработанные Ю.А.Билибиным, широко используются и в настоящее время, являясь прочным фундаментом современных металлогенических построений. Работы Юрия Александровича по региональной металлогении оказали большое влияние на развитие металлогенических исследований за рубежом, прежде всего в социалистических странах. Его книга «Металлогенические провинции и металлогенические эпохи» была переведена в Нью-Йорке на английский язык. Известный французский геолог П. Рутье считает, что ведущей современной металлогенической школой является «билибинская», или хронологически-структурно-формационная.

Научные обобщения Ю. А. Билибина сохраняют свое большое значение до настоящего времени, а отдельные его положения, аргументированные новым фактическим материалом, получили развитие в новых аспектах, как, например, представления о западноевропейском типе минерализации и ее проявлении в послеплатформенную стадию развития.

В трудных научных «боях» и дискуссиях отстаивала «билибинская» металлогеническая школа в начале 50-х годов право на свое признание. Доказательством последнего явилось создание на принципах, разработанных этой школой, прогнозно-металлогенических карт многих рудных регионов страны, которое было осуществлено коллективами производственных и научных организаций в конце 50-х – начале 60-х годов.

Научные положения Юрия Александровича, изложенные им в ряде работ, активно способствовали развитию отечественной металлогенической науки, послужили «сильным катализатором» для создания новых металлогенических схем и концепций, становления научных коллективов, работающих над проблемами выявления закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых.

Большую роль в развитии металлогенической науки у нас в стране и за рубежом сыграло посмертное издание Академией наук СССР трудов Юрия Александровича в четырех томах. В них вошли многие неопубликованные при его жизни работы, в частности по металлогении золота, которые с очевидностью свидетельствуют о громадном научном потенциале ученого, широте и силе его научного мышления.

С осени 1950 г. Ю.А.Билибин одновременно с работой в АН СССР становится профессором Ленинградского государственного университета. Лекции его всегда привлекали студентов не только простотой изложения сложного материала, но и образностью языка; они были всегда большими событиями, их посещали не только студенты и аспиранты, но и многие геологи Ленинграда. Аудитория всегда была переполнена; несколько раз лекции приходилось переносить в другие, более просторные помещения. Такой же большой интерес вызывали доклады Ю.А.Билибина во ВСЕГЕИ и Всесоюзном минералогическом обществе. В эти годы на основе прочитанных лекций им была создана получившая широкую известность работа «Металлогенические провинции и металлогенические эпохи», отразившая его общие представления о закономерностях проявления эндогенных месторождений в земной коре.

В 1948 г. Ю.А.Билибин в числе небольшой делегации советских ученых принял участие в работе Международного геологического конгресса в Лондоне, где выступил с докладом «О геохимических типах орогенных зон». По существу этот доклад был первым сообщением советского ученого на международной арене о новых, металлогенических принципах анализа региональных закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых в земной коре. Доклад вызвал большой интерес и явился своеобразной «заявкой» на приоритет отечественной металлогенической школы.

Совершенно особую страницу в жизни Юрия Александровича составляют его консультации и экспертные заключения, связанные с деятельностью производственных организаций. Этой работе он придавал большое значение, любил ее и считал, что именно таким путем ученый должен осуществлять постоянную связь с промышленностью. Его не столько интересовали общегеологические консультации и советы, сколько решения конкретных геологических задач, определяющих работу действующих горнопромышленных предприятий. Его заключения по многим вопросам, так же как и доклады перед геологами производственных организаций, всегда были конкретны и насыщены ясными практическими выводами.

Говоря о научном наследии Ю.А.Билибина, следует остановиться на методологических основах его теоретических построений, методических приемах, применяемых им. для решения научных проблем.

Прежде всего необходимо подчеркнуть, что на всех этапах деятельности для Юрия Александровича было характерно глубокое проникновение в сущность изучаемых геологических явлений и вопросов, всесторонний их анализ и смелое создание предвари-

тельных гипотез и схем, которые проверялись, дополнялись или решительно отвергались в ходе последующих исследований. Это относится ко всему творчеству Юрия Александровича: от создания небольших научных заметок до крупных обобщений. Научно-исторический подход к анализу геологических явлений, базирующийся на принципах диалектического материализма, служил Юрию Александровичу руководящей основой при выявлении общих закономерностей размещения месторождений и создании новых теоретических обобщений и схем. Конечно, это сочеталось, точнее – предварялось, особым, «билибинским» видением геологического материала: умением найти в любом сложном геологическом явлении его сущность, «главное его звено».

Отличительной чертой научного метода познания Ю. А. Билибина была четкость и ясность как в постановке задач, так и в выборе путей их решения. Ю. А. Билибин высоко ценил добротный первичный геологический материал, «добытый» в геологических маршрутах или в камеральных условиях, главным образом при изучении пород и руд под микроскопом. В ранние годы деятельности на Алдане и Колыме им были созданы свои особые приемы и методы сбора и обработки полевых и камеральных материалов, которые затем были успешно внедрены в работу колымских экспедиций.

Характерной особенностью всей деятельности Юрия Александровича было тесное сочетание глубоких теоретических разработок с решением прикладных задач. Первые, представляя большую геологическую науку, всегда имели выход в практику, были связаны с решением крупных производственных вопросов, часто коренным образом влияли на направление поисковых работ, перспективную оценку крупных регионов.

Обычно достоверность своих научных построений Ю.А. Билибин проверял и развивал на основе опыта и исследований крупных коллективов. Так было на Колыме, в Казахстане и в Туве и, в особенности, в последние его годы – во ВСЕГЕИ, где им был создан дружный металлогенический коллектив первоклассных ученых, разработавших на основе идей Юрия Александровича основные принципы и методы составления металлогенических карт. Как известно, эти принципы и методы были «взяты на вооружение» многими коллективами научно-исследовательских институтов Министерства геологии СССР и Академии наук СССР, а также территориальных геологических управлений, что не только свидетельствовало об их признании, но и способствовало их дальнейшему развитию и внедрению в практику прогнозных исследований в стране.

Творческий, конструктивный ум Юрия Александровича, огромный опыт работ в сочетании с тонкой наблюдательностью позволяли ему быстро анализировать геологический материал с новых точек зрения, видеть новые геологические явления, новые закономерности. Так, например, на основе наблюдений, сделанных во время перелета по трассе Хабаровск – оз. Удыль, г. Иман – с. Картунь, Юрий Александрович написал очень интересную статью «Некоторые геоморфологические наблюдения в пределах Дальнего Востока» (1959 г.), в которой он наряду с геоморфологическим анализом региона показал важную роль тектонических движений для формирования современного рельефа.

Замечательной особенностью Ю.А.Билибина была способность сплачивать вокруг себя научные и производственные коллективы, воспитывать исследователей-единомышленников, комплексно решающих крупные проблемы. На всех основных этапах своей деятельности он работал, окруженный крупными коллективами геологов, с которыми щедро делился знаниями, вел за собою, перед которыми ставил задачи, увлекавшие людей. Обычно простой в обращении, он, случалось, был язвителен по отношению к тем, кто не вызывал у него симпатии. Люди, окружавшие Юрия Александровича, относились к нему с особым чувством уважения, отчетливо понимая, что встретились с незаурядным человеком, обладающим огромной силой ума и логики. Не случайно геологи Колымы сложили о Юрии Александровиче шутивно-дружеское стихотворение.

*Рыжая масть, белая кость,  
Крепкий, на диво сработанный гвоздь.  
Взгляд голубой блещет умом,  
Много талантов собрано в нем.  
Ясная логика, острая мысль,  
Светлая память в одно слились.  
Все в нем в избытке, всем он богат,  
Не человек – настоящий клад<sup>91</sup>*

---

<sup>91</sup> Это стихотворение, так же как и некоторые другие материалы, заимствованы из неопубликованной работы Г. С. Глазырина о Ю. А. Билибине. Г. С. Глазырин – директор Билибинского народного краеведческого музея, созданного его усилиями в пос. Билибино Магаданской области. В этом замечательном музее имеется большая экспозиция, посвященная Ю. А. Билибину, которая содержит много редких материалов о его жизни. Г. С. Глазырин делает исключительно много для увековечивания памяти Ю. А. Билибина в далеком районе Чукотки, носящем его имя.

С Юрием Александровичем я познакомился в мае 1949 г. и работал затем с ним вплоть до его кончины. Уже в первый раз, когда я его увидел в большом коридоре ВСЕГЕИ во время разговора о своей работе в Академии наук, он произвел на меня впечатление очень сильного человека, что сразу же привлекло меня к нему, вселило еще полностью не осознанную уверенность в то, что произошла встреча с выдающимся человеком и ученым. Поэтому я, отвергая заманчивые предложения о работе, перебиваясь случайными заработками, два месяца ждал возвращения Юрия Александровича из Тувы и оформления к нему на работу в Восточно-Сибирскую экспедицию Академии наук. В то лето 1949 г. я работал с ним три месяца в Забайкалье, где наш маленький отряд на стареньком «ГАЗ-АА» объезжал рудные месторождения и совершал рекогносцировочные маршруты. Именно этим летом мы не просто познакомились, но и сблизились, хотя нас разделял возрастной интервал в 25 лет. Я относился к Юрию Александровичу не только с уважением, но и с глубокой любовью как к человеку-мыслителю, человеку-гиганту во всех его проявлениях. Конечно, в то время я, еще молодой геолог, в полной мере не мог оценить (да и не знал) его вклада в отечественную геологию. Но тем не менее наше тесное общение в течение полевого сезона, когда нас было в отряде всего трое (Ю.А., шофер и я), раскрыло мне замечательный облик большого многогранного человека, человека необыкновенно глубокой культуры, аналитический творческий ум которого поражал своей яркой индивидуальностью.

Полевыми работами 1949 г. Юрий Александрович начал свои исследования в Забайкалье, которые продолжались еще два сезона и заложили основы современных представлений о металлогении этого интересного края. В работах, посвященных металлогении Забайкалья, он с позиций своей, в то время новой, концепции развития эндогенной минерализации в ходе эволюции подвижных зон всесторонне проанализировал проявление рудных месторождений в пространстве и во времени в связи с магматическими комплексами и наметил положение структурно-металлогенических зон. Идеи Юрия Александровича о магматических и соответствующих им рудных комплексах в дальнейшем получили свое развитие во многих исследованиях, посвященных металлогении этого региона.

В короткой статье невозможно с исчерпывающей полнотой охарактеризовать всю картину плодотворной производственной и научной деятельности Ю.А.Билибина, которые для него были неразделимы. Трудно передать в полной мере и внутренний мир этого внешне сурового, часто с жестким взглядом человека, но человека большой души, очень ранимого, даже мелкими событиями,

прятавшего эту свою уязвимость под внешней сдержанностью. И в то же время человека, который бывал в кругу товарищей по работе необыкновенно остроумен, весел, знал и читал стихи, с увлечением спорил об архитектуре и искусстве. Помню, как в конце 40-х годов он переживал недружественную критику своих первых докладов по региональной металлогении со стороны некоторых геологов. Помню веселые застолья после удачных маршрутов, когда Юрий Александрович декламировал «геологические баллады», отрывки из «Мцыри» и озорные стихи Пушкина. В эти минуты он бывал необычайно оживлен, казалось, не по годам молод. Не все было просто в жизни у этого большого человека. Чего-то не хватало его неуемной, активной натуре, но он был человеком крупным во всех своих проявлениях. Однажды он высказал сожаление, что стал геологом, а не математиком или физиком, полагая, что в этом качестве мог оказаться полезнее стране. Думаю, что вряд ли это так. Работая под руководством Ю.А.Билибина три последних года его жизни, я внимательно наблюдал за ним, и передо мной в полной мере раскрылся замечательный образ советского ученого, человека смелой и яркой судьбы, которого по значению своих научных открытий, размаху ума и организационных способностей я бы не колеблясь поставил в один ряд с такими выдающимися современниками эпохи, какими были «три К»: С.П.Королев, И.В.Курчатов и М.В.Келдыш.

Ю.А.Билибин рано ушел из жизни. Он умер в Ленинграде 4 мая 1952 г. после тяжелой болезни в возрасте всего лишь 51 года.

Прошли десятилетия, но память о Юрии Александровиче не ослабевает, его имя приобретает все большую известность; о его делах написаны книги, о его экспедициях слагают легенды, его знают тысячи простых тружеников страны. Пионеры на далекой Чукотке возлагают в день его рождения к памятнику живые цветы. В честь Юрия Александровича на Северо-Востоке названы горняцкие поселки, его имя носят пионерские дружины и улицы, а рядом с заполярным поселком Билибино, где еще совсем недавно только одинокий чукча пас стада оленей, как символ пламенного сердца ученого, работает атомное сердце новой электростанции.

**В. Ф. Белый**  
**Слово о Билибине<sup>92</sup>**

4 июля 1998 г. исполнилось 70 лет со дня высадки на берегу Охотского моря у пос. Ола Первой Колымской экспедиции Геолкома во главе с Юрием Александровичем Билибиным. Это событие принято считать началом создания Государственной геологической службы на Северо-Востоке СССР.

Но чем больше мы удаляемся от того уже почти легендарного времени и чем меньше остается в этом мире людей, принадлежащих первому поколению геологов Дальстроя, тех, кто непосредственно продолжал и воплощал в жизнь и геологические, и организационные идеи Ю.А.Билибина, тем чаще приходится слышать вопросы: Почему Первая Колымская? Почему Билибин?

Действительно, первые находки золота на Колыме относятся к 1912-1914 гг. и принадлежат Б.Шафигуллину (Бориске), С.Гайфуллину, М.Канову, Ю.Я.Розенфельду, а с 1926 г. на р. Среднекан уже существовал старательский прииск. В 1928 г. Э.Э.Анерт опубликовал фундаментальный труд «Богатства недр Дальнего Востока», в котором, в частности, отмечал, что еще в 1917 г. он оценивал общие запасы россыпного золота на Дальнем Востоке (и Колыме) в 3800 т. Нельзя не восхищаться прозорливостью этого талантливого исследователя, зная, что к настоящему времени на Северо-Востоке нашей страны добыто 3400 т золота.

В 1926 г. С.В.Обручев совершил замечательную экспедицию по Индигирке, открыл не известный до того хр. Черского. А после проведения полевых работ руководимого им Колымского отряда Якутской экспедиции АН СССР он составил в январе 1930 г. в Среднеколымске обобщающий отчет о выполненных работах, в котором, с учетом данных Ю.А.Билибина, принципиально правильно определил положение главной золотоносной зоны Колымы.

Очевидно, вопросы есть, но, говоря о колымском золоте, нельзя ограничиваться лишь фиксацией дат, перечислением тех или иных фактов, не учитывая исторические реальности того времени, их зна-

---

<sup>92</sup> Колымские вести. 1998. № 1. С. 9-11.

чение для освоения громадного, совершенно неизученного региона, каким был Северо-Восток до конца 20-х годов нашего столетия, а также их влияние на развитие геологии и народного хозяйства страны в целом.

После четырех лет интервенции и гражданской войны, после голода 1922 г. перед Советским государством стояли труднейшие задачи восстановления и индустриализации народного хозяйства. При всей сложности экономической обстановки, в условиях разрухи и тотальной нищеты руководство страны ясно понимало значение развития науки и изучения неосвоенных территорий как одного из главных условий строительства и независимости государства. Уже в 1924 г. были начаты работы по освоению Северного морского пути и использованию авиации в Арктике. Несколько позже организуются комплексные научно-исследовательские экспедиции по изучению природных ресурсов страны.

Вероятно, ни С.В.Обручеву, ни Ю.А.Билибину прогноз Э.Э.Анерта не был известен. Возможно, о нем знал кто-то из руководства треста «Союззолото», созданного в 1927 г. Но, допуская, что достоверность прогноза не вызывала сомнения, реализовать его было практически невозможно, поскольку подавляющая часть территории площадью 2,7 млн км<sup>2</sup> была «белым пятном»

Начало глубокому всеохватывающему изучению Северо-Востока Советского Союза было положено экспедициями С.В.Обручева (1926 г.) Ю.А.Билибина (1928 г.). Разными были цели и задачи этих экспедиций, возглавлявшие их исследователи.

Сергей Владимирович Обручев родился в 1891 г. в семье известного геолога В.А.Обручева. В 1915 г. он окончил Московский университет и был оставлен при нем для подготовки к профессорскому званию. Изучение географии и геологии Восточной Сибири С.В.Обручев начал в 1917 г. Он стал общепризнанным пионером выдающихся географических и геологических исследований, которые вел на протяжении почти 10 лет на Индигирке, Колыме и Чукотке. Глубокое понимание связи орографии и геологического строения региона позволило ему по крайне разреженным маршрутным наблюдениям составить первую, в главных чертах верную схему тектоники Северо-Востока Азии, в основе которой было представление о дуговом строении разновозрастных складчатых горных сооружений, обрамляющих центральную древнюю жесткую структуру. Его идея о древнем жестком ядре Северо-Востока Азии была затем принята Ю.А.Билибиным при анализе металлогенической зональности Охотско-Колымского края.

С.В.Обручев прожил 74 года, и последний период своей научной деятельности возглавлял Лабораторию геологии докембрия АН СССР в Ленинграде. На базе её в 1968 г. был создан институт.

Юрий Александрович Билибин родился в 1901 г. в семье офицера артиллериста из старинного дворянского рода. После Октябрьской революции отец будущего ученого полковник А.Н. Билибин поступил на службу в Красную Армию. В 1919 г., завершив обучение в реальном училище, за ним последовал и сын.

С осени 1921 г. Ю.А.Билибин студент Петроградского горного института. Его исключительная одаренность, целеустремленность и организованность, способность создавать вокруг себя коллектив единомышленников были отмечены и преподавателями, и студентами.

В 1926 г., после института, Ю.А.Билибин был направлен в трест «Алданзолото». Здесь впервые проявился талант молодого геолога, который не только применил глубокие знания на практике, но также преодолел устоявшиеся стереотипы и коренным образом изменил саму методику поисковых работ, придав им научное, исследовательское содержание. Совместив геологическую съемку со строго регламентированным ведением шлихового опробования, он тем самым заложил основы геолого-статистического метода оценки золотоносности малоизученных территорий. На алданских приисках Ю.А.Билибин близко познакомился с талантливым золотоискателем В.П.Бертиным, который передал ему тщательно подобранные, крайне разрозненные сведения о находках золота на Колыме.

Возвратившись в 1927 г. в Ленинград, Юрий Александрович предпринял энергичные усилия для организации экспедиции на Колыму. Большое содействие в этом оказал ему председатель Союззолота А.П.Серебровский. И в начале 1928 г. было принято решение Геолкома послать на средства Союззолота экспедицию на Колыму под руководством Билибина.

Беспримерными для того времени были и цели, и задачи, и сама структура экспедиции, направлявшейся в глубь «белого пятна». В геологическом задании, составленном Ю.А.Билибиным, значилось: выяснение общего геологического строения россыпей и, по возможности, генезиса золота; поиски и разведка новых золотоносных площадей; выяснение экономического значения и перспектив района.

Экспедиция состояла из двух геологов (Ю.А.Билибин и В.А.Цареградский), двух прорабов – смотрителей разведки (С.Д.Раковский и Э.П.Бертин), четырех опытных промывальщиков, нескольких разнорабочих и переводчика-каюра. На последнем этапе организации в неё вошел геодезист-астроном Д.Н.Казанли. Ос-

новой контингент экспедиции состоял из людей, лично знакомых Билибину по работе на Алдане.

Первая Колымская экспедиция органично сочетала путешествие в неведомое с решением вопросов первостепенного народнохозяйственного значения. Это было соединением дерзновенного порыва молодости, интуиции со строгим научным подходом, свойственным зрелому, по-государственному мыслящему исследователю.

Когда Юрий Александрович ступил на берег Охотского моря, ему было немногим более 27 лет и оставалось менее 24 лет совершенно удивительной жизни, пять из которых были полностью отданы Колыме. Ему еще предстояло руководить экспедициями, открывавшими и изучавшими новые месторождения и целые металлогенические провинции в других малоизученных регионах нашей огромной страны. Еще предстояло сделать в разных областях геологии крупные эмпирические обобщения и выполнить фундаментальные теоретические работы, стать признанным главой металлогенических исследований Советского Союза. Организаторское дарование открывало ему дорогу к высоким административным должностям. Однако Юрий Александрович, обладавший, по свидетельству современников, большой внутренней свободой и гражданской ответственностью, оставался верным своему призванию естествоиспытателя и просветителя. Но все это будет впереди, тем временем Первая Колымская экспедиция, преодолев трудности, невзгоды и голод, успешно вела геолого-поисковые работы на правом берегу Колымы. В конце июля 1929 г. на высоком правом берегу Колымы, между реками Утиная и Среднекан, произошла встреча Ю.А.Билибина и С.В.Обручева, начинавшего свой колымский полевой сезон. Обручев был ознакомлен с данными полевых работ экспедиции Билибина, и они были учтены им в отчете, написанном в январе 1930 г. в Среднеколымске

В конце 1929 г. участники Первой Колымской экспедиции возвратились в Ленинград. На основании полученных ими результатов в 1930 г. организуется Вторая Колымская экспедиция в составе шести геологопоисковых и одной рудно-разведочной партии. От участия в этой экспедиции Билибин отказался и рекомендовал назначить ее начальником В.А.Цареградского, объясняя свое решение необходимостью завершить обработку и анализ материалов Первой экспедиции.

Тщательное изучение всех имевшихся к тому времени данных с применением введенного им геолого-статистического метода оценки золотоносности дало поразительный результат. Как следует из высказываний самого ученого, полученную первую величину

золотоносности он уменьшил в два раза, затем – еще в два раза и даже после этого оставались цифры, повергшие его в «священный ужас». Предполагалось, что рядом с крупными россыпями должен находиться и соизмеримый с ними коренной источник, которым могла быть открытая Первой экспедицией Среднеканская золотоносная дайка. После этого Ю.А.Билибин составил «План развития геологоразведочных работ на Колыме», в котором обосновывал необходимость строительства 500-километровой дороги, чтобы соединить бухту Нагаева с районом Среднеканской дайки – наиболее вероятным объектом будущего рудника. По его расчетам, при выполнении предложенного плана, уже в 1938 г. добыча россыпного золота на Колыме должна была в несколько раз превысить золотодобычу по Союзу в целом за весь 1930 год. Он считал малоэффективным экспедиционное ведение геолого-поисковых работ и настаивал на организации постоянного «Индигирско-Колымского геологоразведочного бюро».

Но инициатива Юрия Александровича почти везде сталкивалась с недоверием и некомпетентностью руководства различных трестов и главков. Тем не менее к весне 1931 г. создаётся Колымская геологоразведочная база, и он назначается ее техноруком. Теперь он получил в подчинение экспедицию, состоявшую из 120 человек. Но этого было недостаточно для осуществления намеченных планов.

Когда Ю.А.Билибин начал свой новый полевой сезон, его план попал в Совет Труда и Оборона, где к нему отнеслись совершенно по-иному. В ноябре 1931 г. постановлением СТО создается Государственный трест «Дальстрой». А в начале 1932 г. Билибин стал главным геологом этого треста.

В феврале 1932 г. в Нагаево прибыл начальник Дальстроя Э.П.Берзин. В конце марта на Колыме он встретился с Ю.А.Билибиным. Каждый из них обладал сильным характером, но разным жизненным опытом, и перед ними стояли разные задачи, сводившиеся, в конечном счете, к достижению единой цели. Можно понять реакцию Берзина, когда он услышал от Билибина, что Среднеканская дайка не состоялась как крупное золоторудное месторождение, ибо уже шли пароходы с оборудованием для будущей обогатительной фабрики. И хотя к тому времени были разведаны большие запасы россыпей и Билибин уверенно доказывал открытие в ближайшей перспективе еще большего количества россыпного золота, начальник Дальстроя стал относиться к нему с недоверием. Противоречия назревали и на почве разного отношения Берзина и Билибина к геологическим работам. Если для Берзина геология была лишь способом узнать, где добыть больше и по возможности

дешевле, то Билибин ясно понимал гибельность такого отношения к геологии, а в дальнейшем и к развитию сырьевой базы края в целом, и он резко настаивал на выделении геологической службы как самостоятельной области деятельности. Хозяйственник и естествоиспытатель говорили на разных языках.

В 1933 г. Ю.А.Билибин уезжает с Колымы, теперь уже навсегда. Но начатое им дело, созданный им коллектив геологов приносили всё новые открытия. Успехам геологоразведочных работ была посвящена Первая Колымская геологическая конференция, организованная по инициативе С.С.Смирнова в октябре 1936 г., но в ней Ю.А.Билибин не участвовал. На этой конференции Э.П.Берзин произнес ставшие знаменитыми слова: «Вексель Билибина, выданный государству, полностью оплачен».

Логика дальнейшего развития геологических исследований Северо-Востока неуклонно вела к созданию геологической службы, прообраз которой уже был в планах Ю.А.Билибина. В 1939 г. создается Геологоразведочное управление Дальстроя, начальником которого назначается В.А.Цареградский.

Юрий Александрович умер 4 мая 1952 г., за две недели до своего дня рождения. Его короткая яркая жизнь, целеустремленная и разносторонняя научная деятельность олицетворяют, по моему глубокому убеждению, все лучшее, что заключено в двух словах – советская геология.

В 50-е годы происходила первая и наиболее крупная смена поколений геологической службы Дальстроя. Для всех нас в то время Дальстрой означал страну лагерей, тяжелых природных условий и крайне экзотических нравов ее жителей. Но прибывавших сюда молодых геологов ждало не только это. Им предстояло влиться в коллективы уникальной и совершеннейшей службы Геологоразведочного управления Дальстроя, соприкоснуться с высокой культурой и увидеть подвижнический труд старшего поколения. Мы оказались тогда на переднем крае советской геологии, и каждый меру своих сил и способностей становился продолжателем великого замысла Юрия Александровича Билибина.

\* \* \*

Послесловие. А затем пришло время чиновников, за которым последовало безвременье мародеров.

**Н.А. Шило**  
**Искатель кладов Плутона<sup>93</sup>**

19 мая 2001 г. исполняется 100 лет со дня рождения Юрия Александровича Билибина. В связи с этой датой я не могу не вспомнить своих отношений с этим выдающимся ученым и поделиться с читателями впечатлениями, которые складывались у меня о Юрии Александровиче на протяжении двух десятилетий. Перекрестки наших путей особенно ярко осветились, когда в 1999 г. в Магадане при содействии В.А.Банина и потомка рода Билибиных – Ю.В.Билибина – я смотрел затерявшуюся часть архива Колымской экспедиции 1928 г., которую возглавлял Юрий Александрович. Именно тогда, словно на экране, в памяти промелькнули мои встречи с Ю.А.Билибиным, проблемы, которые приходилось с ним обсуждать. Он снова и снова возникал передо мной: то философски задумчивый, устремленный к разгадкам сложных проблем геологии; то хмурый и озабоченный, встревоженный; то улыбающийся, излучающий лучезарный свет добра и высоких принципов нравственности...

Стояла холодная зима 1936/37 г., в городе на Неве свирепствовал грипп, поголовное заболевание даже остановило некоторые заводы: замерла работа на «Красном Треугольнике», с перебоями работали паровозостроительный завод им. Егорова и цехи завода им. Кирова – прежнего Путиловского, в тракторостроительном цехе которого в предынститутское время мне посчастливилось трудиться. В нашей большой квартире на улице Блохиной, пожалуй, один я оставался на ногах: для всех ее жителей ходил в магазин за продуктами, носил дрова для топки печей...

Ленинградский горный институт стойчески сопротивлялся эпидемии. Она не нарушила ритмичной жизни учебного заведения. И, в частности, студенческие мечты в нашей немногочисленной 137-й группе геологоразведочного факультета интенсивно трансформировались в реальную производственную жизнь. Мои походы в магазины и за дровами не сбивали меня и не отвлекали от мыслей о дипломной работе. Трудясь над ней, время от времени я посещал

---

<sup>93</sup> Колымские вести. 2001. № 13. С. 7-11.

уникальный минералогический музей Горного института и однажды пошел во Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт (ВСЕГЕИ), расположенный на Среднем проспекте Васильевского острова, посмотреть коллекции руд полезных ископаемых, геологические карты различных районов страны, чем славилось тогда это научное учреждение, выросшее из Геолкома России. Потянула меня туда подсознательная тревога за послестуденческое будущее. За порогом Горного института был неведомый мир инженерной деятельности – именно инженерной, так как за моими плечами уже был богатый опыт труда и самостоятельного существования. Но инженер с дипломом всемирно известной горной школы – это совершенно иное качество труда и нравственных принципов. Ведь в первом уставе института, о котором мы были хорошо осведомлены, значилось наиздание: «Учащиеся не оставят показать в науках успехи и, употребляя их к общей пользе; доказать усердие к услуге Отечества и к пользе оного любовь».

Осматривая коллекции в музее института, я увидел сидящего за столом Ю.А.Билибина, о котором уже кое-что знал. В сумеречном свете он сидел задумчивый с пером в руках, рядом стоял микроскоп. В его фигуре, как мне показалось, было что-то от Плутарха, что-то от Спинозы; просвечивались черты молодого Энгельса, работы которого о диалектике природы я с упоением читал.

Просматривая в витрине коллекцию пород и руд, я обратил внимание на зеленовато-черный образец, который своей массивностью закрывал этикетку. Моих знаний не хватало, чтобы определить породу или руду по внешнему виду через стекло витрины. Что это? Я не мог ответить на возникший вопрос. Мелькнула дерзкая мысль: обратиться к Юрию Александровичу за разъяснением. Он посмотрел на меня внимательными и вместе с тем какими-то теплыми глазами, затем решительно встал, ни слова не говоря, куда-то ушел. В его походке угадывался неутомимый ходок... Уж я это мог определить – моего жизненного опыта доставало, к тому времени я сам был уже незаурядным ходоком. Юрий Александрович возвратился с ключом, которым открыл витрину, и достал образец.

«Это серпентинизированный гарцбургит», – сказал он. Это название, как и внешний невзрачный вид штуфа, всю жизнь я не мог забыть. Решительно, внушительно, убедительно оно было произнесено. Гарцбургиты я видел в учебных коллекциях, что же касается серпентинитов, то здесь мои познания были более широкими, так как у проф. П.М.Татарина, крупнейшего специалиста и знатока нерудных полезных ископаемых, я провалил экзамен по этому курсу. Мое грехопадение, как позже рассказал сам Павел Михайлович,

было им инсценировано, дабы выбить из моего формирующегося характера беспечность, ведущую к благодушию. Признаюсь: без больших натуг вливавшиеся в мою голову знания исподволь склоняли меня к такой, как потом жизнь показала, опасной черте.

Начало разговора с Ю.А.Билибиным оказалось прелюдией к рассказу, посвященному изменению горных пород и руд, которым они подвергаются как в глубинных зонах Земли (в данном случае речь шла о серпентинизации), так и на поверхности планеты. Юрий Александрович незаметно для меня, очарованного стройностью его рассказа, перешел к россыпям, к Алдану, к Колыме. Длинным рассказом я называю эту не более чем 15-минутную беседу, но для меня, юноши, приблизившегося к порогу, за которым инженеры-геологи благодаря чудодейственным знаниям разгадывают тайны природы, это была целая лекция, изложенная в непринужденной обстановке. И вот тогда-то, спросив, когда я заканчиваю институт, Ю.А.Билибин посоветовал после окончания учебного заведения отправиться на Восток страны, на Колыму. В этом совете чувствовалась какая-то таинственная влюбленность в край, расположенный за 10 тысяч километров от Ленинграда. «Колыма» – с обворожительной ласковостью, как имя любимой девушки, в устах ученого прозвучало название этой реки. Разве я мог тогда подумать, что изучению северо-восточного выступа азиатского материка, где несет свои воды в холодный арктический океан Колыма, я посвящу 40 лет. Неужели краткая, ставшая для меня судьбоносной, беседа с Ю.А.Билибиным определила мою судьбу? Часто в жизни я задавал себе этот сакральный вопрос и не находил ответа. Этот вопрос много позже мелькнул в двух моих стихотворениях: «Не раз я спрашивал себя ...», «За что я так люблю тебя?...».

После мы много раз встречались с Юрием Александровичем, но я расскажу о трех из этих встреч; они должны привлечь внимание читателя, интересующегося историей и геологией, науками о Земле, так как, во-первых, относятся к разным этапам жизни этого уникального ученого, а во-вторых, они оказали на мою психику, мои интересы и образ мышления самое непосредственное влияние. Под впечатлением от этих встреч я вышагивал многие километры на различных континентах Земли. И в этом смысле с полным основанием могу говорить о Ю.А.Билибине как о своем учителе, хотя формально я не слушал его лекций, не сдавал ему экзаменов и не проявлял того трепетного волнения и невольного чувства страха, которые обычно испытывают учащиеся и студенты перед своими учителями.

Хочу обратить внимание на то, что Ю.А.Билибин, так же как и С.С.Смирнов, с которым я тоже длительное время находился в дру-

жеских отношениях, хотя разница между их тогдашним научным положением и моей инженерной работой была поистине космической, всегда видели в учениках партнера по труду. Ю.А.Билибин, как и С.С.Смирнов, принадлежал к той категории учителей, которые не только учат, но и учатся у своих учеников. Между прочим, как мне кажется, это свойство характера относится и к академику М.В.Келдышу, 90-летие со дня рождения которого мы недавно отметили. Мстислав Всеволодович – гений. На определенном этапе моего жизненного пути именно он определил мою судьбу, которую дальше корректировал А.П.Александров, занявший пост президента Академии наук после ухода М.В.Келдыша. Трудami этих ученых заложен фундамент, на котором Россия и мировое сообщество воздвигали здание технического прогресса XX века. К сожалению, творческое наследие этих гигантов предано забвению и на их нетленном «прахе» воздвигнуты скульптуры деструкторов и разрушителей ушедшего столетия.

Вторая моя встреча с Ю.А.Билибиным произошла в 1938 г. на Колымской земле в бассейнах рр. Ат-Юрях, Хатыннах, Штурмовой. Особенно много мы бродили по разрабатываемой тогда прииском «Партизан» россыпи речки Малый Ат-Юрях, одному из богатейших месторождений золота в мире. Здесь Ю.А.Билибин похвально отозвался о логике геологической методики, которая лежала в основе разведки россыпей Малого Ат-Юряха, Хатыннаха, Чек-Чека и многих других. Для меня, в то время работавшего уже начальником отдела россыпных разведок Северного горного управления, это было важно, так как Юрий Александрович выступал в качестве не только специалиста, но и члена правительственной комиссии, прибывшей в Магадан во главе с академиком С.С.Смирновым для оценки перспектив наращивания добычи полезных ископаемых на Северо-Востоке.

С особой и неповторимой наглядностью он их увидел, когда мы пошли со старшим геологом прииска «Партизан» И.И.Маслениковым смотреть разработку россыпи в устье руч. Гольцовый. Налипшая на наши сапоги глинистая грязь озолотилась; крупинки золота обвораживающе сверкали в солнечных лучах. В тот день здесь было добыто 250 кг золота, и одноконная упряжка с трудом доставляла драгоценный песок в золотоприемную кассу прииска. Я не видел, но чувствовал волнение Юрия Александровича, когда он взглянул на сапоги, облепленные грязью с крупинками драгоценного металла. Этого не могла придумать даже необузданная фантазия Джека Лондона. И правду говорят: жизнь всегда богаче любого вымысла.

Вместе с тем его омрачали подход горняков к разработке месторождений, безразличие к потерям, на что в период самого взлета нашей золотодобывающей промышленности никто, в сущности, не обращал внимания; не осталось не замеченным им и отношение к природе, ставшей так не похожей на ту, словно свадебным нарядом украшенную тайгу, по которой он бродил, исследуя в конце 20-х – 30-х гг. бассейн Колымы. Тогда он ощущал неповторимый запах нежнейших иголок лиственницы, наслаждался звенящей тишиной колымских просторов; переносил комариный зуд, видел ручьи и речки, наполненные прозрачной, как слеза, водой – сквозь нее просматривались не только играющие разноцветной радугой камешки и песок, но и резвящиеся мальки хариусов. В тихую погоду можно было пользоваться речной водой, как зеркалом, отражавшим и внешне незаметную усталость, и загар на лице – следы палящего северного солнца, и горящие от удовольствия выполненной работы глаза или, наоборот, потускневшие зрачки, если наступало какое-то недомогание. Вырубленная тайга, оголенные склоны окружающих сопок...

А ведь для ее восстановления здесь потребуется не менее 100 лет – это север, где все медленно растет, с трудом залечиваются нанесенные человеком раны. Для этого ей отводится короткое северное лето, после которого тайга, покрываясь белым саваном, более чем на 9 месяцев погружается в спячку.

Вскоре к нам присоединился В.Н.Зверев, профессор Ленинградского горного института, которого я тоже знал: он во времена моей студенческой поры заведовал кафедрой рудных месторождений. Вадим Николаевич, крупный знаток рудных месторождений, подтрунивал над помрачневшим Юрием Александровичем, говоря ему, что он впервые встретился с колымской тайгой, когда она находилась в лучезарном сиянии девичьей поры, а теперь это уже умудренная жизненным опытом женщина.

– Но Вы, милейший Юрий Александрович, должны или просто обязаны в этой женщине видеть не только морщины, но и ее миловидные и обворожительные черты лица, на котором возникли эти предательские морщины. Это тоже жизнь, а жизнь во всех ее проявлениях прекрасна! – восклицал Вадим Николаевич.

Мое настроение занимало как бы промежуточное положение между настроением этих выдающихся ученых, души которых по-разному воспринимали обстановку и затрагивали разные струны: у одного порой они звучали надрывно, у другого изливались в форме стройной, не драматизированной мелодии, являвшейся отзвуком философской души, в которой высокая эмоциональность транс-

формировалась в рационализм. Иван Иванович Маслеников, озабоченный какими-то проблемами обработки горняками богатейшей золотоносной россыпи, скорее с недоумением поглядывал на нас. Лишь неведомо откуда принесенная Иваном Ивановичем бутылка красного вина, которую мы распивали в его квартире, как-то уравняла наши настроения. Юрий Александрович наслаждался вином, выпивая его из алюминиевой кружки, которую носил на поясе.

Именно здесь, на приисках Колымы, в 1938 г. у меня завязались с Ю.А.Билибиным достаточно дружеские отношения, которые потом переросли во взаимное уважение и продолжались до его неожиданной кончины. В беседах и поездках на месторождения или вечером за стаканом вина меня поражала одна выдающаяся черта Юрия Александровича. Дело в том, что настоящие ученые в окружающих людях, в учениках и коллегах, в соратниках и сподвижниках прежде всего замечают положительные качества характера, способности к творчеству, оригинальное мышление, умение делать открытия и, заметив, стараются их развить, что, вообще говоря, свойственно талантам, а если к тому же они принимают правильные и своевременные решения, то это уже особенность гениальных личностей. По мере накопления в человеке рациональных качеств он как бы самосовершенствуется, подавляет отрицательные черты. Вокруг таких ученых всегда создается бесконфликтная обстановка, творческий плодотворный настрой. Они, как правило, источают душевную теплоту, поощряющую научное сотрудничество и творческую дружбу, убивающие или подавляющие негативные явления в коллективах без специальных мер, которые используются только случайно попавшими в науку людьми.

Другая оставившая неизгладимый след в моей памяти встреча с Ю.А.Билибиным состоялась в Москве в 1948 г. В это время горные предприятия Северо-Востока хотя и развивались довольно успешно благодаря созданным разведочной службой Дальстроя резервам запасов, но на некотором этапе стали тормозить изучение огромной территории. Возникновение таких, по меньшей мере, ненормальных отношений горной промышленности и геологической службы объяснялось тем, что последняя в возрастающем масштабе вынуждена была уделять внимание разрешению вопросов, часто неожиданно появившихся в ходе горно-добычных работ. Это привело к тому, что поиски месторождений оказывались все в большей степени в зависимости от удовлетворения повседневных запросов выросшей до грандиозных масштабов горной промышленности, затормаживая реализацию открывавшихся наукой новых перспектив в отношении наращивания запасов и снижая эффективность геологической

службы, а это, в свою очередь, стало отрицательно сказываться и на горнодобывающей отрасли в целом. Для обсуждения создавшейся ситуации министр внутренних дел СССР С.Н.Круглов созвал в Москве в декабре совещание руководителей основных звеньев геологической службы северо-восточного региона. Для участия в его работе из Магадана были вызваны А.Х.Алискеров, И.Е.Драбкин, Г.А.Кечек, М.И.Рохлин, В.А.Ребенок, В.А.Цареградский, Н.А.Шило. В Москве к этой компании присоединился И.С.Рожков – главный геолог геологического управления Главного управления золотодобывающей промышленности Министерства цветной металлургии СССР. На совещании, с докладом о проблемах геологии золота и методике разведки россыпей выступил Ю.А.Билибин; он являлся одним из активных участников этого необычного собрания руководителей геологической службы Дальстроя. Я с величайшим интересом и вниманием (последнее мне не было свойственно в студенческие годы) послушал доклад Юрия Александровича. Он, как мне показалось, искрился новизной постановки вопросов, оригинальностью трактовок, железной логикой и стройностью речи, такой же отчетливостью изложения мыслей, какой отличался его четкий полудетский почерк. В докладе красной нитью проходил постулат, которого Ю.А.Билибин придерживался всю жизнь (он был записан в предисловии к книге «Основы геологии россыпей»). «Всегда мы стремились чисто практические задачи решать строго научными методами». В современной науке он выражается мыслью: ничего нет более практического, чем фундаментальная теория. Часто ссылаются на выдающийся прогноз Ю.А.Билибина по золотоносности Колымы, однако это лишь частный случай решения практических вопросов на основе фундаментальных исследований.

В докладе, сделанном в аудитории практических инженеров, я совершенно незаметно поднял много нерешенных вопросов, и присутствующие сразу же ринулись в дискуссию, в ходе которой излагалась огромная информация. Поток новых открытий и оригинальных решений, которые Ю.А.Билибин впитывал в себя подобно сухой губке и, как мне показалось, выслушивал выступающих еще с большим вниманием, чем слушала его аудитория. Вот уж поистине учитель учился у своих учеников, многие из которых потом заняли место в ряду выдающихся ученых и государственных деятелей. О состоявшейся же тогда дискуссии можно сказать: подлинным зеркалом образа мыслей является реальная жизнь, от которой Юрий Александрович не отходил всю свою богатую и плодотворную жизнь.

Заканчивался 1950-й год... В качестве директора Всесоюзного научно-исследовательского института золота и редких металлов

(ВНИИ-1) я приезжал в Ленинград в институт «Механобр» для решения некоторых вопросов совместных исследований, связанных с разработкой новых технологических схем для обогатительных фабрик оловодобывающей промышленности. В первый же день я встретился с Ю.А.Билибиным в его лаборатории, размещавшейся в здании, стоявшем справа от фондовой биржи. Монументальность этого сооружения русского классицизма, построенного архитектором Тома де Томаном, – перитер, окруженный тосканской колоннадой, ростральные колонны, вид державного течения Невы – здесь, почти рядом, за Малой Невкой на Кронверском, я жил в довоенное время... Все это меня взволновало, скорее даже взбудоражило, и я с затаенным дыханием шел на эту встречу, хотя мы были друзьями и не прерывали связи многие годы. И тем не менее...

Это было противоречивое время. Юрий Александрович только что опубликовал свои лекции по металлогении, прочитанные в Ленинградском университете, где он заведовал кафедрой; возникли споры, разгорались дискуссии по предложенным им моделям. Они неоднозначно воспринимались геологами, особенно теми, кто был недостаточно подготовлен для восприятия такого гигантского взлета мыслей в теоретической геологии. Уже не было С.С.Смирнова, на которого опиралась долгие годы советская геологическая наука. Вдруг его последователь бросил вызов некоторой части геологов, постулировавших каноны, становившиеся догматической основой в живой геологической ткани. Ю.А.Билибин, опираясь на добытые им факты, решительно встал на путь, открывающий новые горизонты прежде всего в учении о полезных ископаемых – в металлогении. Для всех стало неожиданностью, что возглавляемая им кафедра полезных ископаемых в Ленинградском университете, о которой раньше мало кто слышал, заявила о себе как ведущая структура золотого века геологии.

В лаборатории мы дружески пожали друг другу руки, затем он, чуточку помедлив, положил руки мне на плечи и попросил садиться. Этот его порыв для меня остался загадкой, он не был сентиментален, о чем я мог судить по крепкому пожатию. «Есть еще сила, – подумал я, – в этом до мозга костей геологе, глыбой возвышающемся над всеми теоретиками и практиками».

Наш разговор свелся к обсуждению различных проблем геологии россыпей. Меня это поразило, хотя я и сам к тому времени целиком отдал себя этим месторождениям. Занимался сводом огромного и уникального по содержанию материала о россыпных месторождениях Северо-Востока России. Я был несколько озадачен

тем, что он, выдающийся петролог, знаток рудных месторождений, один из основателей металлогенической науки, поистине выдающийся открыватель подземных кладов Плутона, прославившийся на весь мир своими работами, начал со мной обсуждать вопросы геологии россыпей. Лишь спустя некоторое время я понял, что, решая фундаментальные задачи магматической геологии, сделавший основополагающие выводы по закономерностям размещения рудных месторождений, Ю.А. Билибин озабочен тем, что его книга «Основы геологии россыпей» требовала, в соответствии с новыми фактами, переработки, а этого ему сделать не удавалось, так как он целиком был поглощен проблемами эндогенного оруденения, которое должно было в практике горнодобывающей промышленности сменить россыпи. А может, Юрий Александрович, зная и о моих пристрастиях к россыпям, стал, словно искусный композитор, играть на интересах собеседника? Мне помнится, что, когда я упомянул о проблеме возраста россыпей, он встрепенулся и свободно сказал:

– Что ж, это очень важный вопрос, заслуживающий того, чтобы только им одним заняться. Тут непочатый край работы. Ее надо делать. Ее результаты нужны практике.

Беседуя, я исподтишка поглядывал на Юрия Александровича – усталого, чем-то озабоченного, хмурившего свои мохнатые брови, но четко формулировавшего задачи, которые следовало решать в области россыпной геологии. Во время этой беседы я еще и еще раз приходил к выводу, что передо мной сидит отечественный Сократ с манерами Спинозы. Позже, когда Юрия Александровича уже не было в живых, я, часто размышляя над содержанием наших бесед и перечитывая переписку, приходил к выводу, что Ю.А. Билибин был не только выдающимся ученым геологом, но и истинным философом, несомненно основывавшим решение геологических проблем на понимании общих законов мироздания.

И все это не случайно. Вспомним хотя бы то, что Ю.А. Билибин начал свою жизнь со службы в Красной Армии с отцом, еще дореволюционным военачальником. Армейский послужной список Юрия Александровича так же интересен, как и вся его жизнь: сначала это был рядовой красноармеец, потом начальник учетно-статистического отдела артиллерийского снабжения 16-й армии, затем курсант военизированного политехнического института в Смоленске, из которого он ушел в Ленинградский горный институт с тем, чтобы посвятить свою жизнь поискам несметных сокровищ Плутона. Почему он избрал именно эту стезю? Ведь род Билибиных делился на две профессиональные ветви: одна отдавалась искусству, живописи,

рисованию, другая – военному делу. И вдруг один из них, уже преуспевший в военном деле, меняет специальность на такую, которой у Билибиных никто не обладал, – это, я считаю, подчеркивает оригинальность мышления Юрия Александровича, резко выделившегося из рода Билибиных.

Талантливым ученым всегда везет, и не потому, что они ищут этого везения, а лишь в силу банального закона, согласно которому их быстро замечают и они попадают в поле зрения выдающихся ученых. Так произошло с Ю.А.Билибиным. В Ленинградском горном институте он учился у А.К.Болдырева и А.Н.Заварицкого, а затем всю жизнь находился под влиянием С.С.Смирнова, тоже никогда не создававшего конфликтных ситуаций, а напротив, во всех окружающих его людях он находил исключительные черты и на основе их, как редчайший ваятель эпохи Высокого Возрождения Микеланджело тесал из каррарского мрамора Давида, выращивал новых ученых. Ю.А.Билибин считал себя учеником С.С.Смирнова, хотя не слушал у него лекций и не сдавал ему экзаменов: любовь к подземным сокровищам Плутона он, несомненно, унаследовал от своих учителей, а точнее – друзей, и, в свою очередь, обогатив мировую науку выдающимися открытиями и работами в деле поисков подземных богатств, был учителем для своих учителей.

Ю.А.Билибину, пришедшему в Петроградский горный институт, повезло. Именно в период его учебы в институте ректором был Д.И.Мушкетов, и поэтому в методологии, тщательности подбора фактов, их объективной интерпретации у Ю.А.Билибина проглядывается школа исследователя Средней Азии Дмитрия Ивановича Мушкетова. Так выдающиеся ученые одного поколения передают свои знания и душу ученым другого поколения. Тут как нельзя лучше подходит положение: все созданное до меня принадлежит мне; не отвергайте прошлого, каким бы оно ни было: мы его наследники; что сделано предыдущим поколением, принадлежит нам.

Разносторонние знания Ю.А.Билибина всех поражали; его глубокие теоретические работы по петрологии магматических пород, в области минералогии, стратиграфии, тектоники, геоморфологии, четвертичной геологии, всегда тесно увязанные с решением сложнейших вопросов закономерностей размещения полезных ископаемых в земной коре, до сих пор поражают глубиной и служат образцом научных исследований. Он ни один геологический фактор не рассматривал изолированно, подходил к любому явлению с разных позиций, искал взаимообусловленность явлений. Энергичный и веселый, увлекающийся и увлекающий, оригинальный своей

исключительностью, яркой индивидуальностью в работах – таков Ю.А.Билибин, умудренный опытом гигант науки, в душе задорный юноша, всю жизнь учившийся и учивший – таким Юрий Александрович сохранился в моей памяти.

Эти заметки нужно рассматривать только как штрихи, небольшие мазки к портрету выдающегося ученого, члена-корреспондента Академии наук СССР, кропотливая и филигранная работа над которым может привести к созданию динамического и емкого образа Юрия Александровича.

## Даты жизни и деятельности Ю.А. Билибина

Юрий Александрович Билибин родился **6 мая 1901 г.** в г. Ростове Ярославской губернии.

**1912 г.** Поступил в Самарское реальное училище.

**1913 г.** Семья переехала в Смоленск.

**1918 г.** Окончил Смоленское реальное училище.

**1919 г., февраль.** Вступил в Красную армию, служил в штабе 16-й армии.

**1921 г.** Поступил в Смоленский военизированный политехнический институт.

сентябрь. Перевелся в Горный институт в Петрограде.

**1923 г.** Работал на производственной практике смотрителем шахт на Успенском руднике Донбасса.

**1924 г.** Проводил под руководством профессора А.Н.Заварицкого во время производственной практики геологическую съемку Бакальского железорудного месторождения на Урале.

**1925 г.** Производственная практика в экспедиции Геологического комитета в Хакасии.

**1926 г.** 10 мая защитил в Горном институте дипломную работу «Алюминивые минералы из Хакасского округа», присвоена квалификация горного инженера.

**1926-1927 гг.** Геолог Государственного золотопромышленного объединения «Алданзолото».

**1928-1929 гг.** Руководил Первой Колымской экспедицией Геологического комитета.

**1929 г.** 12 июня участником экспедиции Ю.А.Билибина С.Д.Раковским в устье р. Утиной найдена богатая россыпь золота, от которой ведут отсчет золотой Колымы.

**1931 г.** Второй приезд Ю.А.Билибина на Колыму в качестве технического руководителя Колымской базы Главного геологоразведочного управления «Союззолото».

**1932 г.** март. Ю.А.Билибин назначен заместителем начальника технического сектора Дальстроя по геологоразведочным работам.

**1933 г.** Назначен начальником Элекчанской геологоразведочной партии Дальстроя.

**1934 г.**, февраль. Уволился из Дальстроя и выехал на материк. Продолжил работу в ЦНИГРИ (бывшем Геолкоме).

**1934-1935 гг.** Руководил поисковыми работами Якутского отделения треста «Золоторазведка» в Аллах-Юньском районе.

**1935-1936 гг.** Преподавал курс россыпей в Ленинградском горном институте.

**1938 г.** Вышла из печати капитальная монография «Основы учения о россыпях»

**20 июля** Ю.А.Билибин и профессор Горного института В.Н.Зверев в составе комиссии НКВД СССР прибыли для экспертизы деятельности Дальстроя в Магадан.

**1940-1941 гг.** Проводил полевые петрологические и металлогенические исследования в Восточном Казахстане.

**1941 г.** Вышла в свет монография «Послеюрские интрузии Алданского района».

декабрь. Назначен главным геологом «Узбекзолоторедмета».

**1943 г.** Главный геолог вольфрамового рудника Койташ в Узбекистане. Защитил в ученом совете Среднеазиатского государственного университета в Ташкенте докторскую диссертацию «Ыллымахский интрузив и связанные с ним вопросы петрогенезиса».

ноябрь. Назначен главным геологом «Главзолота» Министерства цветной металлургии СССР.

**1944 г.**, май. Вернулся в Ленинград, приступил к работе во ВСЕГЕИ.

**1945 г.** Выступал на геологической конференции золото-платиновой промышленности по вопросам металлогении золота.

**1946 г.** Под руководством Ю.А.Билибина во ВСЕГЕИ организована Тувинская экспедиция.

Удостоен вместе с коллективом геологов Сталинской премии первой степени за открытие и изучение месторождений золота на Северо-Востоке СССР.

Избран членом-корреспондентом АН СССР.

**1947 г.** Организовал во ВСЕГЕИ сектор региональной металлогении.

Опубликована монография «Петрология Ыллымахского интрузива».

**1948 г.** Выступил на XVIII сессии Международного геологического конгресса в Лондоне с докладом «О геохимических типах орогенных зон».

**1949 г.** Перешел на работу в Геологический институт АН СССР в Ленинграде руководителем металлогенической группы.

**25 марта** выступил с докладом «Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон» на сессии Отделения геолого-географических наук АН СССР.

**1949-1951 гг.** Полевые металлогенические исследования в Забайкалье.

**1950 г.** Избран заведующим кафедрой полезных ископаемых геологического факультета Ленинградского университета.

**1952 г.** 4 мая. Юрий Александрович Билибин скончался в Ленинграде. Похоронен на Волковом кладбище.

**1955 г.** опубликован курс лекций Ю.А.Билибина «Металлогенические провинции и металлогенические эпохи».

**1958-1961 гг.** опубликовано четырехтомное издание «Избранных трудов» Ю.А. Билибина.

## Труды Ю. А. Билибина<sup>94</sup>

### 1926

Алюмогидрокальцит – новый минерал. (Дата автора – 1926) // Зап. Рос. минер. о-ва. Сер. 2. 1926. Ч. 55. Вып. 2. С. 243–258.

О смесимости минералов группы кальцита. (Дата автора – 1926) // Зап. Рос. минер. о-ва. Сер. 2. 1927. Ч. 56. Вып. 1. С. 3–36; Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 461–487.

### 1930

Геоморфологическое изучение золотоносных районов. (Дата автора – апрель 1930). // Инструкция для исследования в золотоносных районах. М.: Изд. ГГРУ, 1930. С. 12-22.

### 1934

О перспективах золотоносности Колымского района. (Дата автора июнь – 1934) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 207–212.

### 1935

К вопросу о локализации месторождений золота. (Дата автора – март 1935) // Проблемы советской геологии. 1935. т. о. С. 460–474; Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 135–148.

О механизме образования аллювиальных россыпей золота. (Дата автора – октябрь 1935) // Проблемы советской геологии. 1936. Т. 6. № 1. С. 86–96; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 300–316.

Зональность в распределении россыпей. (Дата автора 24 октября 1935) // Проблемы советской геологии. 1937. Т. 7. № 1. С. 47–61.

О хребтах северо-востока Азии. (Дата автора – 8 ноября 1935) // Проблемы советской геологии. 1935. Т. 5. № 12. С. 1079–1085.

О новом типе ледников. (Дата автора – декабрь 1936) // Проблемы советской геологии. 1936. Т. 6. № 4. С. 366–367.

---

<sup>94</sup> Билибин Ю.А. Избр. труды. Т. 4. С. 486-489. Сохранены приведенные в этом издании даты написания работ.

### 1936

Основы геологии россыпей. (Дата автора – 10 мая 1936). М.: ГОНТИ, 1938. 505 с.; 2-ое изд. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 471 с.; 2-е изд., доп. тираж. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 463 с. То же на китайском языке. Пекин, 1962.

### 1937

О кристаллизации недосыщенной магмы. (Дата автора – 6 января 1937) // Проблемы советской геологии. 1937. Т. 7. № 11. С. 919–926; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 17–23.

Металлогения Якутской АССР. (Дата автора – 18 января 1937) // Международный геологический конгресс. XVII сессия. Труды. Т. 1. М.; Л. ОНТИ, 1937. С. 136–137.

Металлогения Якутской АССР. (Дата автора – 18 января 1937) // Там же. Т. 3. М., 1941, стр. 607–621; Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 213–226.

Об активной и пассивной вечной мерзлоте (Дата автора – 19 января 1937) // Изв. Географ о-ва. 1937. Т. 69. Вып. 3. С. 409–411; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 464–466.

Локализация золотоносности в связи с тектоникой Северо-Востока (Дата автора – 23 января 1937) // Проблемы советской геологии. 1937. Т. 7. № 5–6. С. 410–428; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 216–232.

Баланс вещества в псевдолейцитовых реакциях. (Дата автора – 22 февраля 1937) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 488–495.

К истории Колымских приисков. (Дата автора – 27 марта 1937) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 195–206.

Наша сырьевая база. (Дата автора – 17 июля 1937) // Алданский рабочий. 1937. 22 июля. № 166 и 24 июля. № 168.

К четвертичной геологии южной части Алданской плиты. (Дата автора – 23 ноября 1937) // Академику В. А. Обручеву. К пятидесятилетию научной и педагогической деятельности. М.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 257–268; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 467–478.

Геоморфологический очерк Аллах-Юнского золотоносного района. (Дата автора – 31 декабря 1937) // Труды треста «Золоторазведка» и ин-та «Нигризолото». 1939. Вып. 12. С. 13–49; Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 227–265.

### 1938

Проблема псевдолейцита. (Дата автора – 28 мая 1938) // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1939. Ч. 68. Вып. 1. С. 34–44; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 73–83.

### 1939

Минеральные ассоциации магматических горных пород. (Дата автора – 24 февраля 1939) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1940. № 2. С. 73–97; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1968. С. 27–60.

Диссоциация молекул в магматическом расплаве как фактор дифференциации магмы. (Дата автора – 12 марта 1939) // Докл. АН СССР. 1939. Т. 24. № 8. С. 783–785; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 24–26. То же на франц. яз.: С. R. Acad. Sci. USSR. 1939. Т. 24. № 8. С. 783–785.

Об одном способе изображения Менделеевской таблицы. (Дата автора – 8 апреля 1939) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1939. № 5. С. 172–175; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 461–463.

Послеюрские интрузии Алданского района. (Дата автора – 19 июня 1939) // Петрография СССР. Сер. 1. Региональная петрография. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. Вып. 10. С. 1–164; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 264–431.

### 1940

О генезисе щелочных пород. (Дата автора 18 января 1940) // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1940. Ч. 69. № 2–3. С. 228–248; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 51–72.

Оливиновые и щелочные базальты Анюйско-Омолонского района. (Дата автора – 24 февраля 1940) // Избр. труды. Т. I, М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 215–256.

О возрасте некоторых золоторудных месторождений Колымского района. (Дата автора – 27 февраля 1940) // Советская геология. 1940 № 5–6. С. 182–184; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 233–236.

О нахождении лейцитовых пород в бассейне р. Колымы. (Дата автора – 29 февраля 1940) // Докл. АН СССР. 1940. Т. 28. № 1. С. 79–81; Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 84–86. То же на франц. яз.: С. R. Acad. Sci. USSR. 1940. Т. 28. № 1. С. 79–81.

Эссексит-тешенитовый комплекс Омолонского района. (Дата автора – 12 апреля 1940) // Избр. труды. Т. I. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 103–214.

Металлоносные кислые интрузии Северного Казахстана. (Дата автора – 5 октября 1940) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 366–377.

### 1941

Об интрузивных циклах и породах Казахской степи и связанной с ними металлогении. (Дата автора – 15 ноября 1941) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 378–403. [Совместно с Т. В. Плотниковой].

Связь золотого оруденения Северного Казахстана с интрузивными породами. (Дата автора – 14 ноября 1944) // Сб. материалов по геологии золота и платины. 1947. Вып. 3. С. 58–65.

Петрология Ыллымахского интрузива. (Дата автора – июнь 1944). М.: Госгеолгиздат, 1947. 240 с.; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 5–200.

#### 1944

Проблема глубоких россыпей. (Дата автора – 16 ноября 1944) // Сб. материалов по геологии золота и платины. 1947. Вып. 2. С. 8–14.

О роли батолитов в золотом оруденении СССР. (Дата автора – 24 ноября 1944) // Докл. АН СССР. 1945. Т. 50. С. 367–370; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 340–343.

Общие вопросы металлогении золота. (Дата автора – 15 декабря 1944) // Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 238–339.

Геологические условия золотоносности Казахстана. (Дата автора – 31 декабря 1944) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 404–458. [Совместно с Т.В. Плотниковой].

#### 1945

Послеюрский вулканизм Алданской плиты (Центрально-Алданский, Верхне-Амгинский, Тыркандинский районы). (Дата автора – 24 апреля 1945) // Геология СССР. М., 1947. Т. 18 (ЯАССР). С. 98–109.

Некоторые наблюдения в одной брекчиевидной кварцевой жиле. (Дата автора – 9 мая 1945) // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1945. Сер. 2. Ч. 74. № 3. С. 226; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 287.

Некоторые интересные черты металлогении Алдана. (Дата автора – 11 мая 1945) // Докл. АН СССР. 1947. Т. 51. № 6. С. 457–460; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 344–347. То же на англ. яз.: С. R. Acad. Sci. USSR. 1946. V. 51. N 6. P. 461–464.

Металлогения и типы месторождений золота СССР. (Дата автора – 14 мая 1945) // Золотые месторождения Урала и Казахстана. М.: Металлургиздат, 1947. С. 17–46.

Геоморфологические исследования как основа поисков и разведок сложных типов россыпей. (Дата автора – 8 июня 1945) // Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 363–376.

Геология россыпей Дальнего Востока и Якутии. (Дата автора – 30 июля 1945) // Сб. материалов по геологии золота и платины. 1947. Вып. 5. С. 3–23; Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 266–285.

К тектонической характеристике Нижнезейской депрессии. (Дата автора – 3 августа 1955) // Советская геология. 1947. Сб. 26. С. 22–30; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 479–487.

Диоритовые магмы как первоисточник золотого оруденения. (Дата автора – 1 сентября 1945) // Изв. Гл. упр. геол. фондов. 1948. Вып. 6. С. 68 (резюме); Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 149–165.

Инструкция по применению классификации запасов к коренным месторождениям золота. (Дата автора – 20 сентября 1945) // Инструкция по

применению классификации запасов к месторождениям редких элементов. М.: Госгеолиздат, 1946.

К вопросу о перспективах развития золоторудного месторождения Белая Гора. (Дата автора — 19 декабря 1945) // Сб. материалов по геологии золота и платины. 1948. Вып. 6. С. 38—40.

Некоторые геоморфологические наблюдения в пределах Дальнего Востока. (Дата автора — 22 декабря 1945) // Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 488—496.

### 1946

Молодой вулканизм Верхне-Амгинского района. (Дата автора — 13 января 1946) // Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 96—98.

Молодой вулканизм Тыркандинского района. (Дата автора — 20 января 1946) // Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 99—102.

К вопросу изображения интрузивных пород на геологических картах. (Дата автора — 8 февраля 1946) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 505—515.

О постановке металлогенических исследований. (Дата автора — 10 марта 1946) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 7—15.

Эволюция пироксенов в процессе кристаллизации щелочных магм. (Дата автора — 13 марта 1946) // Зап. Всерос. минер. о-ва. Сер. 2. 1946. Ч. 75. № 3. С. 207—216; Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 87—95.

### 1947

О некоторых чертах металлогении золота. (Дата автора — 19 января 1947) // Зап. Всерос. минер. о-ва. 1947. Сер. 2. Ч. 70. Вып. 1. С. 77—91; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 348—362.

Общие принципы металлогенических исследований. (Дата автора — 6 июня 1947) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1947. № 5. С. 95—112; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 377—394.

Основные проблемы геологии золота. (Дата автора — 9 июля 1947) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 166—176.

Работы С. С. Смирнова в области металлогении. (Дата автора — 17 ноября 1947) // Зап. Всес. минер. о-ва. 1948. Сер. 2. Ч. 77. № 1. С. 15—22; Избр. Труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 395—402.

К стратиграфии рыхлых отложений Балецкого района в Забайкалье. (Дата автора — 7 декабря 1947) // Материалы по геологии золота и платины. 1950. Вып. 2(12). С. 5—8; Избр. труды. Т. 3. М., Изд-во АН СССР, 1961. С. 315—318.

### 1948

Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон. (Дата

автора – 14 марта 1948) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1948. № 4. С. 51—66; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 403—418.

Основные черты структуры, магматизма и металлогении южной части Советского Дальнего Востока. (Дата автора – 15 марта 1948) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 286—314.

О геохимических типах орогенических зон. (Дата автора – 29 апреля 1948) // On geochemical types of orogenic zones // Report of the 18th Session of the International Geological Congress. London, 1950. P. 2; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 436—433.

### 1949

Металлогения золота. (Дата автора – 21 марта 1949) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 177—192.

Общие принципы регионального металлогенического анализа. (Дата автора – 25 апреля 1949) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 16—60.

### 1950

Пути и перспективы развития советской металлогенической науки. (Дата автора – 23 февраля 1950) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 61-66.

Опыт анализа эндогенной металлогении подвижных поясов на территории СССР. (Дата автора – май 1950) // Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 434—458.

К вопросу о вертикальной зональности рудных месторождений. (Дата автора – 24 декабря 1950) // Зап. Всес. минер. о-ва. Сер. 2. 1951. Ч. 80. Вып. 2. С. 81—87; Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 419—425.

Развитие науки о рудных месторождениях в годы первых пятилеток. (Дата автора не указана) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1950. № 1. С. 13—30. [Совместно с А. Г. Бетехиным, Ф. И. Вольфсоном и др.]

### 1951

Металлогенические провинции и металлогенические эпохи. (Дата автора – 1951) // М.: Госгеолтехиздат, 1955. 86 с.; Избр. труды. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 67-130.

Основные проблемы металлогении. (Дата автора —1951) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 131-134.

Основные черты мезозойской эндогенной металлогении Восточного Забайкалья. (Дата автора – 1951) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 319—365.

Проблема образования гранитов и руда. Тезисы доклада. (Дата автора – 1951) // Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 257—263.

К геохимии щелочных магм. (Дата автора не указана) // Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 496-504.

### 1958

Избр. труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 432 с. Предисловие. С. 3; В. И. Серпухов. Научная деятельность Юрия Александровича Билибина. С. 5-10; Библиография трудов Ю.А. Билибина. С. 11-13; Литература о жизни и трудах Ю.А. Билибина. С. 14; Региональная петрография и петрология: О кристаллизации недосыщенной магмы. С. 17-23; Диссоциация молекул в магматическом расплаве как фактор дифференциации магмы. С. 24-26; Минеральные ассоциации магматических горных пород. С. 27-50; О генезисе щелочных пород. С. 51-72; Проблема псевдолейцита. С. 73-83; О нахождении лейцитовых пород в бассейне реки Колымы. С. 84-86; Эволюция пироксенов в процессе кристаллизации щелочных магм. С. 87-95; Молодой вулканизм Верхне-Амгинского района. (Впервые). С. 96-98; Молодой вулканизм Тыркандинского района. (Впервые). С. 99-102; Эссексит-тешенитовый комплекс Омолонского района. (Впервые). С. 103-214; Оливиновые и щелочные базальты Анюйско-Омолонского района. (Впервые). С. 215-256; Проблема образования гранитов и руда. (Впервые). С. 257-263; Петрография Алдана. Послеюрские интрузии Алданского района. С. 264-431.

### 1959

Избр. труды. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 499 с. Региональная петрография и петрология: Петрология Ыллымахского интрузива С. 5-200; Металлогения и геология рудных месторождений: О механизме образования аллювиальных россыпей золота С. 203-215; Локализация золотоносности в связи с тектоникой Северо-Востока. С. 216-232; О возрасте некоторых золоторудных месторождений Колымского района. С. 233-236; Некоторые наблюдения в одной брекчевидной кварцевой жиле. С. 237; Общие вопросы металлогении золота. (Впервые). С. 238-339; О роли батолитов в золотом оруденении в СССР. С. 340-343; Некоторые интересные черты металлогении Алдана. С. 344-347; О некоторых чертах металлогении золота. С. 348-362; Геоморфологические исследования как основа поисков и разведок сложных типов россыпей. (Впервые). С. 363-376; Общие принципы металлогенических исследований. С. 377-394; Работы С.С. Смирнова в области металлогении. С. 395-402; Вопросы металлогенической эволюции геосинклинальных зон. С. 403-418. Доклад обсуждался Изв. АН. Сер. геол. 1948. № 4; К вопросу о вертикальной зональности рудных месторождений. С. 419-425. Обсужд.; О геохимических типах орогенических зон. (Впервые). С. 426-433; Опыт анализа эндогенной металлогении подвижных поясов на территории СССР. (Впервые). С. 434-458; Разные работы: Об одном способе изображения менделеевской

таблицы. С. 461-463; Об активной и пассивной вечной мерзлоте. С. 464-466; К четвертичной геологии южной части Алданской плиты. С. 467-478; К тектонической характеристике Нижнезейской депрессии. С. 479-487; Некоторые геоморфологические наблюдения в пределах Дальнего Востока. (Впервые). С. 488-496.

### 1961

Избр. труды. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 519 с. Предисловие. С. 3-4; Вопросы общей металлогении и металлогении золота: О постановке металлогенических исследований (Впервые). С. 7-15; Общие принципы регионального металлогенического анализа (Впервые). С. 16-60; Пути и перспективы развития советской металлогенической науки (Тезисы доклада) (Впервые). С. 61-66; Металлогенические провинции и металлогенические эпохи. С. 67-130; Основные проблемы металлогении. (Впервые). С. 131-134; К вопросу о локализации месторождений золота. С. 135-148; Диоритовые магмы как первоисточник золотого оруденения. (Впервые). С. 149-165; Основные проблемы геологии золота. (Впервые). С. 166-176; Металлогения золота. (Впервые). С. 177-192; Региональная металлогения: К истории Колымских приисков (Впервые). С. 195-206; О перспективах золотоносности Колымского района. (Впервые). С. 207-212; Металлогения Якутской АССР (Впервые). С. 213-226; Геоморфологический очерк Аллах-Юньского золотоносного района. С. 227-265; Геология россыпей Дальнего Востока и Якутии. (Впервые). С. 266-285; Основные черты структуры, магматизма и металлогении южной части Советского Дальнего Востока. (Впервые). С. 286-314; К стратиграфии рыхлых отложений Балецкого района в Забайкалье (Впервые). С. 315-318; Основные черты мезозойской эндогенной металлогении Восточного Забайкалья. (Впервые). С. 319-365; Металлоносные кислые интрузии Северного Казахстана. (Вперве). С. 366-377; Об интрузивных циклах и породах Казахской степи и связанной с ними металлогении // Впервые. С. 378-403; Геологические условия золотоносности Казахстана. Впервые. С. 404-458; Минералогия, геохимия и методические работы: О смесимости минералов группы кальцита. С. 461-487; Баланс вещества в псевдолейцитовой реакции. С. 488-495. Впервые; К геохимии щелочных магм. С. 496-504. (Впервые); К вопросу изображения интрузивных пород на геологических картах. С. 505-515 (Впервые);

### 1963

Избр. труды. Т. 4. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 492 с. Предисловие к третьему изданию. С. 3-5; Предисловие ко второму изданию. С. 6; Основы геологии россыпей. С. 9-485.

## Литература о Ю. А. Билибине

*Абаев С.М.* Трудный Анной // Колыма. 1978. № 7-8. С. 39-42.  
О Ю.А. Билибине с.

*Абдуллаев Х. М., Бетехтин А. Г., Вознесенский Д. В. и др.* Ю. А. Билибин (геолог, 1901—1952) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1952. № 4. С. 3—8.

*Альшевский А.В.* Колымские золотоносные дайки: их значение в истории геологического изучения и хозяйственного освоения Верхне-Колымского региона // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 195-205. О Ю.А. Билибине с. 196-199, 203-205.

*Белый В.Ф.* Слово о Билибине // Колымские вести. 1998. № 1. С. 9-11.

Билибин Юрий Александрович // Большая советская энциклопедия. Изд. 2-е. Т. 5. М., 1951. С. 167.

*Владимиров Б. Н.* Ю. А. Билибин // Колыма. – 1953. – № 5.

*Волков Г.* Вексель Билибина. Магадан, 1978. 288 с.

*Вронский Б.И.* На Золотой Колыме: Воспоминания геолога. – М.: Мысль, 1965. 280 с.

*Вронский Б.И., Тупицын Н.В.* Юрий Александрович Билибин // Время. События. Люди. 1928-1940. Магадан: Кн. изд-во, 1968. С. 16-29.

ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. 1882-1982. Л.: Недра, 1982. 284 с. О Ю.А. Билибине с. 6, 67-68, 73-75, 107, 119-120, 126, 255, 258, 267, 268, 271.

*Гамянин Г.Н., Горячев Н.А.* Металлогенические исследования на Северо-Востоке России (попытка исторического анализа) // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 154-162. О Ю.А. Билибине с. 155, 156, 160.

*Гельман М.Л., Палымский Б.Ф.* Основные этапы геологического изучения Северо-Востока России // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 133-144. О Ю.А. Билибине с. 135, 136, 142.

*Глотов В.Е., Глотова Л.П.* Охотский район – предшественник «золотой» Колымы: история открытия, становления, условия добычи // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвя-

щенной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 191-195. О Ю.А.Билибине с. 191, 195.

*Головань И.* Путь геолога. (Лауреат Сталинской премии Ю. А. Билибин) // Ленингр. правда. 19. 15 ноября. № 267.

*Гончаров В.И., Пахомов А.Ю.* Юрию Александровичу Билибину – 100 лет! // Колымские вести. 2001. № 13. С. 2-6.

*Городинский М.Е.* К 70-летию геологической службы Северо-Востока России // Колымские вести. 1998. № 1. С. 6-7. О Ю.А. Билибине с. 6.

*Грушкин Г.Т.* По поводу критики М. М. Константиновым представлений Ю. А. Билибина о вертикальной зональности в рудных месторождениях (Зап. Всес. мин. о-ва 1952. Ч. 81. Вып. 1) // Зап. Всес. мин. о-ва. Сер. 2. 1953. Ч. 82. Вып. 1. С. 70—72.

*Катушенок И.И., Ардашникова С.Д.* Мартовская сессия Отделения геолого-географических наук АН СССР // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1948. № 4. С. 155-159. О Ю.А.Билибине с. 156-159.

*Козлов А.Г.* Рецензия на книгу Р.В. Седова // Колымские вести. 2001. № 14. С. 31-33.

*Козлов А.Г.* Дальстрой как «комбинат особого типа» и его роль в освоении Северо-Востока России // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 5-29. О Ю.А. Билибине с. 20.

*Козлов А.Г.* Реорганизация горнодобывающей промышленности Дальстроя в 1931-1957 гг. // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 41-46. О Ю.А. Билибине с. 42.

*Козлов А.Г.* Геологоразведочные работы Дальстроя в первое десятилетие его деятельности (1932-1942) // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 144-148. О Ю.А. Билибине с. 148.

*Козлов А.Г.* Ю.А. Билибин на Колыме: год 1938-й // Колымские вести. 2001. № 13. С. 12-18.

*Козлов А.Г.* Севвостлаг НКВД СССР (1937-1941) // Исторические исследования на Севере Дальнего Востока. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2000. 210 с.

*Козлов А.Г.* У истоков «золотой» Колымы // Колымские вести. 2001. № 13. С. 18-23. О Ю.А. Билибине с. 23.

*Козлов А.Г.* Геологическое освоение Северо-Востока России в 1930-1950 годы // Колыма. 2003. № 2. С. 16-26. О Ю.А. Билибине с. 16, 21-22.

*Константинов М.О.* некоторых ошибочных представлениях Ю. А. Билибина в вопросах зональности руд. (По поводу статьи «К вопросу о вертикальной зональности рудных месторождений» в «Зап. Всес. мин. об-ва» 1951. Вып. 2) // Зап. Всес. мин. о-ва. Сер. 2. 1952. Ч. 81. Вып. 1. С. 65—66.

Красивое имя – высокая честь // Колымские вести. 2001. № 13. С. 23.

*Кропоткин П.Н.* История геологического и географического исследования Охотско-Колымского края и верховьев р. Индигирки (1890-1934 гг.). М.; Л.: Объед. науч.-техн. изд-во НКТП СССР, 1936. 38 с.

*Морозенко Н. К., Серпухов В. И.* Значение Ю. А. Билибина в развитии науки о металлогении // Зап. Всес. минер. о-ва. 1954. Ч. 81. № 4. С. 286—290.

*Образцова З.А.* Слово о Ю.А.Билибине (1901-1952) // Образование и локализация руд в земной коре. СПб.: Изд-во СПУ, 1999. С. 71-80.

*Онопrienко В.И.* Геологи на Крайнем Севере. М.: Недра, 1990. 140 с. О Ю.А. Билибине с. 105-119, 138.

*Онопrienко В.И.* Кирилл Владимирович Симаков. 1935-2004. М.: Наука, 2006. 295 с. О Ю.А. Билибине с. 18, 22, 24, 35, 43, 49, 226.

*Онопrienко В.И.* Золото Колымы: Прогноз Ю.А.Билибина и реалии промышленного освоения // Смирновский сборник – 2007. М.: Фонд академика В.И.Смирнова, 2007. С. 85-102.

*Поляков А.В.* Золото Северо-Востока (к 70-летию образования треста «Дальстрой») // Колыма. 2001. № 4. С. 53-57.

Присуждение Сталинской премии первой степени за открытие и исследование новых месторождений золота на Северо-Востоке СССР // Правда. 1946. 27 января. № 23; Известия. 1946. 21 января. № 24.

*Саакян П.С.* К вопросу о металлогении (По поводу статьи Ю. А. Билибина «Общие принципы металлогенических исследований» в журн. «Изв. АН СССР. Сер. геол. 1947. № 5) // Изв. АН СССР. Серия геол. 1949. № 2. С. 137—139.

*Седов Р.В.* Тропой Билибина. Дневник передового разведочного отряда. Магадан: ОАО «МАОБТИ», 1998. – 194 с.

*Симаков К.В.* Наука Северо-Востока России // Колымские вести. 1999. № 6. С. 3-7. О Ю.А. Билибине с. 3-4.

*Соловьев С. П.* Ю. А. Билибин как петролог // Зап. Всес. мин. о-ва. Сер. 2. 1952. Ч. 81. Вып. 4. С. 291—295.

*Устиев Е.К.* У истоков Золотой реки. М.: Мысль, 1977.

*Хабарова Н.* «Вечным энтузиастам от остывшего пионера...» // Магаданская правда. 1989. Сентябрь. № 212, 214, 217, 221.

*Цареградский В.А.* По экрану памяти. Магадан: Обл. изд-во, 1980.

*Чехов А.Д.* История тектонических исследований на Северо-Востоке Азии // II Диковские чтения. Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Дальстроя. Магадан, 2002. С. 148-154. О Ю.А. Билибине с. 149-150.

*Шило Н.А.* Роль Российской академии наук в освоении Северо-Востока России // Колымские вести. 1999. № 4. С. 2-9. О Ю.А. Билибине с. 2.

*Шило Н.А.* Геолог // Смена. 1981. № 17. С. 28-30.

*Шило Н.А.* Учение о россыпях. М.: Изд-во Акад. горных наук, 2000. 632 с. О Ю.А. Билибине с. 220, 233.

*Шило Н.А.* Искатель кладов Плутона // Колымские вести. 2001. № 13. С. 7-10.

*Щеглов А.Д.* Юрий Александрович Билибин (1901-1952) // Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. 1882-1982. Л.: Наука, 1982. С. 246-262.

Юрий Александрович Билибин // Зап. Всес. мин. о-ва. Сер. 2. 1952. Ч. 81. Вып. 3. С. 241—244.

*Kilényine J. A.* Bilibin, a Leningradi allami egyeten profesizora (1901-1952) // Földany közlöny. 1953. Köt. V. 83. Füz. 4-6.

## Указатель имен

- Аббатов Т.И. 146  
Абаев С.М. 144–146, 220  
Абдуллаев Х. М. 220  
Абрамович И.И. 103  
Авдонин В.В. 133  
Акуловский М.Н. 30  
Александров А.П. 201  
Александров М.П. 50  
Александров Н.Н. 39, 42  
Александров С.П. 84  
Алехин И.М. 58, 154  
Алискеров А.Х. 204  
Алмазов З.А. 53  
Альшевский А.В. 73, 87, 88, 220  
Амирасланов А.А. 117, 119, 121  
Аммосов М.К. 25  
Андреев С.Е. 23  
Анерт Э.Э. 49, 52, 192, 193  
Антоненко Ф.Д. 8, 39  
Аншелес О.М. 105  
Арапов Ю.А. 126, 172  
Ардашникова С.Д. 115, 221  
Арсеньев А.А. 165  
Асеев Н.П. 17  
Афанасьев Г.В. 103
- Банин В.А.** 198  
Барбот-де-Марни Е.Н. 17  
Барченко А.В. 85  
Батес Л. 133  
Батурин В.П. 108  
Батюшкин Н.В. 42  
Бауман В.И. 13, 16, 17, 18  
Бахвалов А.П. 44, 78  
Бахурин И.М. 23  
Белевцев Я.Н. 133, 135  
Белый В.Ф. 192, 220, 251
- Берзин Э.П. 54, 61-72, 74-77, 79, 80, 196, 197, 241  
Берия Л.П. 84  
Бертин В.П. 24, 26, 42, 56, 194, 231  
Бертин Э.П. 42, 43, 56, 61, 152, 157, 159, 160, 194  
Бесчастнов Ю.Д. 144  
Бетехтин А.Г. 105, 150, 217, 220  
Билибин Александр Николаевич 11, 177  
Билибин Ю.В. 198  
Билибина (Плотникова) Татьяна Васильевна 100, 101, 125, 126, 135, 143, 150, 172, 214, 215, 245  
Билибина София Степановна 11, 177  
Бобин Е.С. 139, 168, 177  
Бобров В.А. 102  
Богданов Ю.В. 125, 135  
Богданович К.И. 19, 46, 48  
Богомол О.А. 102  
Бойко А.С. 72  
Бойцов В.Е. 133  
Бокый Б. И. 15-17, 19, 23  
Болдырев А.К. 19, 21 167, 177, 207, 230  
Бондаренко Н.Г. 95  
Борисяк А.А. 15, 19, 177  
Брисюк В. 147  
Бунтин Г.Н. 105  
Буринов А.Л. 35
- Вайполин А.Ф.** 15  
Васильев В.В. 72  
Васильев М.М. 32  
Васильевский М.М. 89  
Васьков Р.И. 68

- Васьковский А.П. 70, 75  
 Великанов М.А. 95  
 Великий А.С. 106  
 Веркина Т.В. 70, 71  
 Вернадский В.И. 16, 114  
 Вифанский К.Н. 102  
 Владимиров Б. Н. 220  
 Владимирский Г.М. 103  
 Вознесенский Д.В. 80, 86, 92, 102-103, 125-126, 139, 164, 168, 172, 177-178, 220  
 Войновский-Кригер К.Г. 139, 177  
 Воланцевич А.М. 72  
 Волков Г.В. 21-22, 179, 220  
 Вольфсон Ф.И. 217  
 Воскресенская М.Н. 125-126  
 Вронский Б.И. 41, 44, 67, 70-71, 75, 79, 220  
  
 Гайлд Ф. 133  
 Гайдулин (Гайнулин) С. 49, 56, 151, 155, 163, 192  
 Галчонок И.И. 165  
 Гамянин Г.Н. 220  
 Гапеев А.А. 89  
 Гарбузов В.И. 145  
 Гарец Я.А. 239  
 Гарсон М. 136  
 Гельман М.Л. 49, 220  
 Герман А. П. 15, 17, 19, 23  
 Глазырин Г.С. 146, 189  
 Глотов В.Е. 49, 220  
 Глотова Л.П. 49, 220  
 Говоров И.Н. 134  
 Головань И. 221  
 Голубев Б.Б. 103  
 Гончаров В.И. 74-75, 142-143, 221  
 Горбунов М. 150  
 Горецкая Е.Н. 126  
 Горовацкий Н.С. 30  
 Городинский М.Е. 221  
 Горячев Н.А. 220  
 Гофман Э.К. 104  
 Гребнев А.С. 39  
 Грейтон 114  
 Григорьев В.М. 133  
 Григорьев И.Ф. 85, 116, 120  
 Григорьев П.К. 172  
  
 Грунвальд П.В. 32, 80  
 Грушевой Г.В. 103, 126, 172  
 Грушкин Г. Г. 221  
 Гудиев С. 148-149, 249  
 Гусаров М.В. 144  
 Гусев Г.С. 136  
  
 Дашкова А. Д. 125  
 Дворцова К.И. 125-126  
 Деме М.И. 39  
 Денисов А.М. 72  
 Джексон Ю. 133  
 Добрецов Н.Л. 133-134, 136  
 Додин А.Л. 102-103, 125  
 Доков Р.Д. 135  
 Докучаев В.В. 104  
 Домарев В.С. 125-126, 133, 185  
 Драбкин И.Е. 204  
 Драверт П.Л. 140, 177  
 Дрожжин П.Я. 43-44  
 Дубовик М.М. 170  
 Дудов Н.Н. 147  
 Дураков С.С. 58, 62, 154, 157, 239  
  
 Едовин И.Н. 72  
 Елисеев 43  
 Ельцов 46  
 Епифанов Б.П. 44  
  
 Заварицкий А.Н. 19-20, 23, 107, 167, 177, 207, 209  
 Зайков В.В. 136  
 Зайцев Н.И. 41, 44 169, 234  
 Занин М.В. 102  
 Зверев В.Н. 24, 43-45, 78-79, 81-85, 202, 210  
 Звонарев К.А. 168  
 Зеленкевич А.И. 85  
 Зоненшайн Л.П. 136  
 Зубрилин Я.С. 102  
  
 Иваницкая М.О. 10-11  
 Иванов К.И. 144-146  
 Иванова Т.Н. 102  
 Игнатов П.А. 94, 96, 136  
 Иностранцев А.А. 104  
 Иовчев И.С. 133, 135

- Исаков И.Е. 165  
Ициксон М.И. 125-126, 133, 172, 185
- Казанли Д.Н.** 57, 61, 80, 152, 157, 194  
Казанский П.А. 48  
Канов М. 49, 51, 192  
Капков Ю.Н. 102  
Карпинский А.П. 23  
Карпова Е.Д. 125-126, 135, 172, 185  
Касаткин В.А. 144  
Касьянов Г.В. 10  
Катушенок И.И. 115, 221  
Каузов Д.А. 164  
Келдыш М.В. 191, 201  
Кечек Г.А. 204  
Кларк И. 24  
Ковалев А.А. 136  
Ковалевская Е.О. 10  
Ковтун А.М. 239  
Козеренко В.Н. 136  
Козлов А.Г. 9, 49-50, 55, 66-71, 77, 80, 221  
Колодезников (Баеогонер) А. 50  
Кольцов П.И. 46  
Комаров В.Б. 17  
Кондратьев Ф.И.  
Конкин В.Д. 136  
Константинов М.М. 221  
Конычев М.И. 74  
Коржинский Д.С. 168  
Корнеев 57  
Королев А.П. 144  
Королев С.П. 191  
Коростин П.В. 102-103  
Косой Л.А. 105  
Котляр В.Н. 172  
Котов М.Г. 43, 70, 72  
Краков С.П. 105  
Красный Л.И. 135  
Кратц К.О. 135  
Краукле Ю.К. 27-28, 35  
Кривцов А.И. 136  
Кропоткин П.Н. 70, 75, 165, 222  
Круглов С.Н. 204  
Кудрявцев В.Е. 103  
Кузнецов А.Н. 17
- Кузнецов В.А. 133  
Кузнецов С.С. 105  
Кузьмин А.Н. 15  
Кузьмин М.И. 136  
Кукс А.И. 24  
Курбатов С.М. 105  
Курнаков Н.С. 15-16, 18-19  
Курчатов И.В. 191  
Кутырев Э.И. 136
- Лабазин Г.С. 126, 172, 185  
Лаверов Н.П. 133  
Лазарев А.З. 48  
Лакруа 134  
Лапин С.С. 165  
Лафит П. 133, 135  
Лебедев В.И. 106  
Левашов 46  
Левинсон-Лессинг Ф.Ю. 105  
Лежава-Мюрат 157  
Летников Ф.А. 133, 136  
Лившиц Я.С. 68  
Линдгрэн В. 114, 134  
Липин В.Н. 17-19  
Лисовский А.Л. 102-103, 139, 177-178  
Лодочников В.Н. 20, 107, 177  
Лозовский А.А. 27  
Лондон Джек 201  
Лонэ Л. де 114, 133  
Лоскутов И.А. 15  
Лунев П.Е. 239
- Магакьян И.Г.** 135  
Маковский Н.В. 145  
Максимов П.И. 85  
Малявкин С.Ф. 89  
Мамин Ю.А. 103  
Маракушев А.А. 136  
Марьясов Н.К. 24  
Маслеников И.И. 201, 203  
Матросов П.С. 102  
Медов М. 58, 153-154, 250  
Межеловский Н.В. 136  
Минц М.В. 136  
Митраков И.Л. 146  
Митропольский Ю.А. 10  
Митчелл А. 136

Молотов В.М. 66  
 Моралев В.М. 136  
 Морозенко Н.К. 126, 172, 185, 222  
 Морозов А.Ф. 136  
 Мочалов И.И. 10  
 Музылев С.А. 139, 168, 177-178  
 Мурашов Д.Ф. 105-106  
 Мушкетов Д.И. 17, 19, 23, 177

**Наковник** Н.И. 89  
 Наливкин Д.В. 19  
 Недзвецкий А.А. 39  
 Неизвестный Э. 243  
 Ниггли 114  
 Некипелов Е.И. 42  
 Некипелова А.Н. 42  
 Никитин В.В. 20  
 Никитин Ю.М. 103  
 Николаев В.А. 120, 122  
 Никольский А.П. 125-126  
 Новиков С.В. 73, 75, 77, 80, 164

**Образцова** З.А. 222  
 Обручев В.А. 24, 44, 98, 133, 135, 213  
 Обручев С.В. 192-195, 252  
 Овчинников Л.Н. 133, 136  
 Оглобин Ф.Д. 155, 157  
 Одинцов Д.Я. 85  
 Ожинский И.С. 125  
 Озеров И.М. 141  
 Озеров К.Н. 105-106  
 Оноприенко В.И. 59, 222  
 Орджоникидзе С.  
 Орлов Е.И.  
 Охотин В.В. 105

**Павлов** К.А. 79  
 Падалка Г.Л. 125-126, 172  
 Падурова Н.Н. 43  
 Палымский Б.Ф. 220  
 Панов Ю.Н. 72  
 Панснер Л.И. 104  
 Папанин И.Д. 41  
 Парфенов Л.М. 136  
 Пахомов А.Ю. 74-75, 142-143, 221  
 Пелисонье Ж. 135  
 Пемов А.Н. 69, 79

Переяслов 57  
 Перышкин Г.И. 160  
 Плеханов Г.В. 14  
 Плутарх 199  
 Пляскин Д.И. 42  
 Погребов Н.Ф. 89  
 Подкопаев Н.И. 16  
 Подъяконов С.А. 32  
 Полевой И.И. 42  
 Поликарпов Ф.Р. 49, 56, 151, 155  
 Половинкина Ю.И. 126, 172  
 Поляков А.В. 222  
 Понсе Э.Л. 27  
 Попов В.А. 28  
 Попов В.С. 136  
 Постельс А. 104  
 Православлев П.А. 105  
 Предтеченский Н.Н. 103  
 Преображенский П.П. 89  
 Пресняков В.А. 139, 168, 177  
 Призонт С.А. 139, 177  
 Пузыревский П.А. 104

Рабинович Ф.К. 75, 77, 80, 165  
 Радкевич Е.А. 133, 135  
 Раковский С.Д. 42-43, 57-58, 60-63, 72, 152, 157-161, 165, 194, 209, 238  
 Расторгуев А.А. 72  
 Ребенок В.А. 204  
 Родионов С.М. 133  
 Рожанец М.И. 105  
 Рожков И.С. 92, 204  
 Розенфельд (Норштейн) Ю.Я. 47, 50-55, 73, 192, 237  
 Розенцвит А.О. 125  
 Розина Б.Б. 125  
 Романовенный Г.Д. 8  
 Рохлин М.И. 204  
 Рундквист Д.В. 133, 136  
 Русаков М.П. 89  
 Рутье П. 133-135, 186  
 Ручкин Г.В. 136  
 Рябинин А.Н. 15

Саакян П.С. 116, 123-124, 222  
 Салоп Л.И. 126, 172  
 Сальдау П.Я. 15, 19  
 Сатран В. 133

- Седов Р.В. 221-222  
Селиховкин В.В. 42  
Семенов А.А. 25, 28, 30, 41, 44  
Семенов А.И. 125-126, 133, 172, 185  
Семинский Ж.В.  
Сергиевский В.М. 125-126, 172  
Серебровский А.П. 160, 194  
Серегин И.Е. 44  
Серков В.И. 80  
Серпухов В.И. 102, 125-126, 135, 139, 167-168, 170, 172, 177-178, 185, 218, 222  
Сивцев К.Ф. 44  
Сидаев Ф.А. 145  
Сидоров А. Н. 17, 23  
Симаков К.В. 9, 222  
Сиротин Б.С. 85  
Скорняков П.И. 70, 72, 75, 85  
Скочинский А.А. 15, 17, 19  
Смирнов В.И. 106, 133, 136, 222  
Смирнов С.С. 8, 21, 75, 78, 86-88, 114, 116, 117, 135, 140-142, 169, 172, 177, 181, 183-185, 197, 200-201, 205, 207, 216, 253  
Снятков Л.А. 70, 75, 165  
Соколов В. И. 15  
Соколов Д.И. 104  
Соколовская З.К. 10  
Сократ 206  
Соловейчик И.Л. 70-71, 85  
Соловьев С.П. 110, 222  
Солодов Н.А. 133  
Спиноза Б. 199, 206  
Сталин И.В. 66  
Стальнов Г.А. 48, 140, 177  
Старицкий Ю.Г. 125, 133, 135  
Старостин В.И. 10, 94, 96, 133, 136  
Степанов Н.И. 17  
Страхов Н.М. 116, 133  
Струве Н.В. 125  
Сумгин М.И. 41  
Сущенко И.В.9, 35-37, 39
- Т**  
Тарабукин М.П. 26, 230  
Татаринов П.М. 126, 135, 172, 185, 199  
Твалчрелидзе Г.А. 133, 135  
Тевяшов Н.Н. 144
- Терентьев В.М. 103  
Тегяев М.М. 140, 177  
Томан Тома де  
Трушков Н.И. 17, 78, 85  
Трушков Ю.Н. 70, 72  
Тупицын Н.В. 75, 220  
Тюрнор Ф.С. 135
- У**  
Улыбин Н.Ф. 65, 69, 161  
Урванцев Н.Н. 89  
Усов М.А. 116  
Устиев Е.К. 59-60, 222, 239
- Ф**  
Фадеев В.В. 144  
Файф В. 133  
Федоров В.Ф. 15  
Федоров Е.С. 20  
Фейгин М.Я.  
Ферсман А.Е. 135  
Финогенов П.С. 72  
Флеров Б.Л. 70  
Флоренский А.А. 59  
Флусов Степан 24  
Фогельман В.А. 46  
Фризер 46
- Х**  
Хабарова Н. 222  
Харитонов П.А. 28  
Хрущев К.И. 44  
Хрущев Н.А. 139, 168, 177  
Худяков А.П. 72
- Ц**  
Цареградский В.А. 57, 59-60, 63-64, 84, 139, 152, 157, 159-161, 164, 168, 177, 194-195, 197, 204, 222, 240  
Цытович Н.А. 41
- Ч**  
Черницин В.Б. 135  
Чернов А.А. 89  
Чернышов Н.М. 136  
Чеславский А.С. 85  
Чехов А.Д. 222  
Чечотт Г.О. 18  
Чихачев П.К. 126  
Чупилин И.И. 78
- Ш**  
Шабарин Г.Н. 72  
Шабаров Н.В. 125-126

Шапошников Г.Н. 103  
Шаталов Е.Т. 70, 75, 93, 133, 135,  
150, 165  
Шафигулин Б. 49-51, 53, 55, 163, 192  
Шахворстова К.А. 165  
Швецов В.И. 53  
Шейнманн Ю.М. 139, 177-178  
Шепелев В.Ф. 145  
Шилин Д.М. 126  
Шило Н.А. 95, 97, 135, 198, 204, 222-  
223, 251  
Шипулин Ф.К. 150  
Шнейдерхен Х. 114  
Шокальский Ю.М. 52  
Шумилов П.М. 43-44, 161, 234

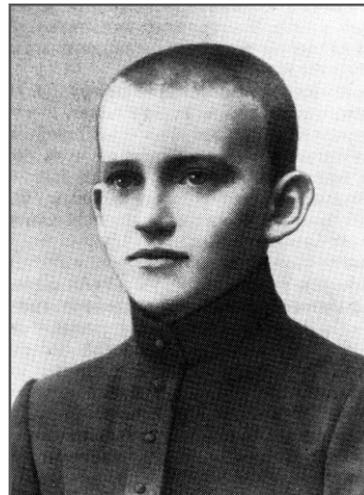
**Щеглов А.Д.** 133-136, 176, 223, 251  
Щерба Г.Н. 135  
Щербаков Д.И. 135

Эдельштейн Я.С. 22, 105, 140, 177-  
178  
Эйдлин М.А. 69  
Эммонс В. 114, 134  
Энгельс Ф. 199  
Эпштейн Л.М. 67, 77

**Яговкин И.С.** 89  
Ягода Г.Г. 66  
Яковлев Н.Н. 23  
Янин Б.М. 144  
Янишевский М.Э. 105

**Kilenyine J.** 223

## Иллюстрации



Юрий Билибин – реалист. 1913 г.



Памятник А.К.Болдыреву  
на Марчеканском кладбище  
Магадана.



Здание Геологического комитета (ВСЕГЕИ) в Санкт-Петербурге.



Минерал билибинскит.



Памятник первооткрывателям  
золота  
В.П.Бертину и М.П.Тарабукину  
в Алдане.



Алданские приискатели. Середина 1920-х годов.



Очистные работы на р. Ортосале близ Незаметного.



Драга на современном Алдане.



Амуро-Якутская магистраль. 1935 г.



Шофера АЯМ. 1930 г.



АЯМ. Въезд в Алдан.



Мост через р. Алдан в Томмоте.



Геологи Алдана (слева направо):  
Н.И.Зайцев, Ю.А.Билибин, П.М.Шумилов.



Радиогора в Алдане.



Улица Октябрьская в Алдане.

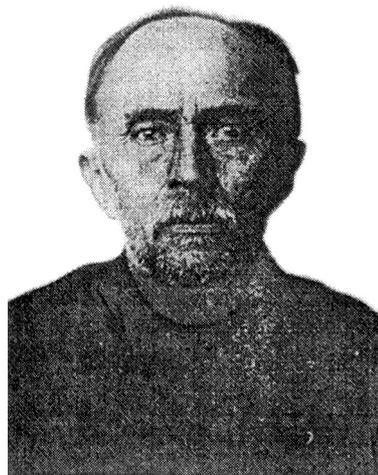
Памятник  
автомобилистам  
Алдана.



Ю.А.Билибин.  
1920-е годы.

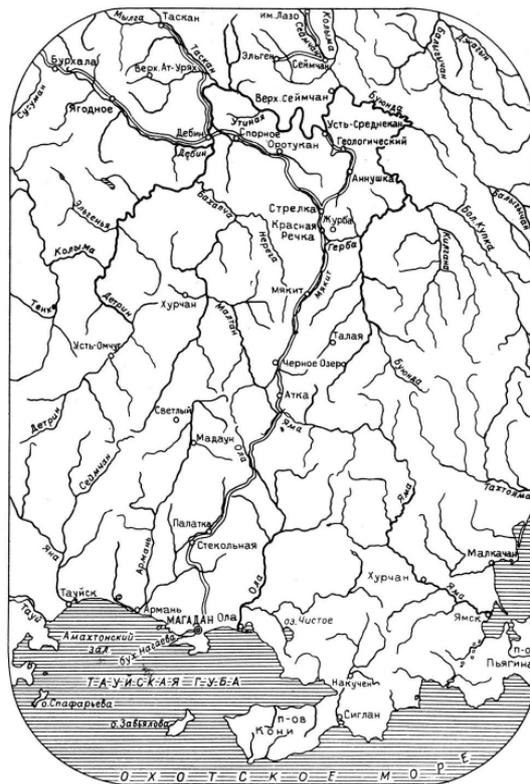


Юрий Янович Розенфельд.





Ю.А.Билибин в Первой Колымской экспедиции.



Схематичная карта Приколымья с маршрутом Первой Колымской экспедиции.



Участники Первой Колымской экспедиции на Среднекане.  
1929 г. Слева направо: сидят Ю.А.Билибин, П.Е.Лунев,  
А.М.Ковтун; стоят: С.С.Дураков, Я.А.Гарец.



Сергей Дмитриевич Раковский.



Летописец  
Первой Колымской  
экспедиции Е.К. Устиев.



Валентин Александрович  
Цареградский.



Эдуард Петрович Берзин.



Магадан сегодня.

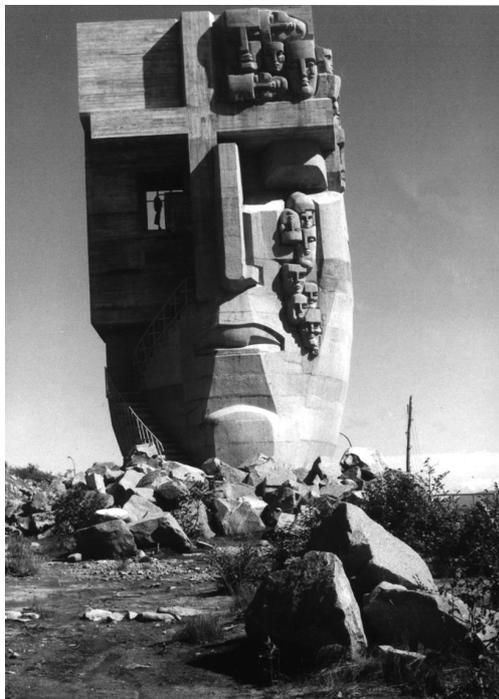


Бухта Гертнера в Магадане.



Промывка золота на колымском прииске. 1930-е годы.

Мемориал памяти жертв  
колымских лагерей  
«Маска скорби» на сопке  
над Магаданом.  
Сооружен по проекту  
Эрнста Неизвестного.



Ветераны золотой Колымы у стелы в Оле,  
установленной в честь 50-летия Первой Колымской экспедиции.



Ю.А.Билибин – лауреат Сталинской премии первой степени.



Ю.А.Билибин (второй справа) на полевых работах в Забайкалье перед спуском в шахту. 1949 г.



Ю.А.Билибин  
в последние годы жизни.



Татьяна Васильевна Билибина.



На Колыме



Окрестности города Билибино.



В чукотской тундре.



Дома серии «Арктика» в Билибино.



Открытие памятника Ю.А.Билибину в Билибино.



Памятник Ю.А.Билибину  
в Магадане.



Проект памятника Ю.А.Билибину  
и его скульптор Степан Гудиев.



Мемориальная доска памяти Ю.А.Билибина на доме № 56  
Большого проспекта Васильевского острова  
в Санкт-Петербурге. 1984 г.



Ю.А.Билибин. 1930-е годы.



Проводник Макар Медов.

Алексей Дмитриевич Щеглов.



Василий Феофанович Белый.



Николай Алексеевич Шило.



Сергей Владимирович  
Обручев



Сергей Сергеевич Смирнов



Евгений Трофимович  
Шаталов

## Содержание

От автора.....	7
Годы учебы.....	11
Золотой Алдан.....	24
Предыстория открытия золота на Колыме.....	46
Первая Колымская экспедиция.....	56
Колымское золото: прогноз Ю.А. Билибина и реалии промышленного освоения.....	65
Геология россыпей.....	90
Война и послевоенный период.....	100
Вклад в петрологию.....	107
Ю.А. Билибин и пути развития металлогении.....	114
Черты личности. Память.	
<b>Публикации и воспоминания.....</b>	<b>151</b>
<i>Билибин Ю.А.</i> К истории Колымских приисков.....	151
<i>Серпухов В.И.</i> Научная деятельность Юрия Александровича Билибина.....	167
<i>Щеглов А.Д.</i> Юрий Александрович Билибин (1901-1952).....	176
<i>Белый В.Ф.</i> Слово о Билибине.....	192
<i>Шило Н.А.</i> Искатель кладов Плутона.....	198
Даты жизни и деятельности Ю.А. Билибина.....	209
Труды Ю.А. Билибина.....	212
Литература о Ю.А. Билибине.....	220
Указатель имен.....	224
Иллюстрации.....	230

**Оноприенко В.И.**

**Юрий Александрович Билибин** / Отв. ред. В.И.Старостин.  
– Киев: София-Оранта, 2010. – 256 с., ил. – (Науч.-биограф. лит.).

В книге на большом фактическом материале рассказывается о жизни, научной и организационной деятельности крупного отечественного геолога члена-корреспондента АН СССР Юрия Александровича Билибина (1901-1952). Раскрывается его вклад в открытие новой Колымской золотоносной провинции, давшее мощный импульс экономическому развитию Северо-Востока России, в разработку проблем металлогении и петрологии Тихоокеанского рудного пояса, в становление и организацию металлогенических исследований в СССР, анализируются основные его работы, рассматривается педагогическая деятельность в Ленинградском университете. Ю.А.Билибин – яркий представитель научной школы Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Рассказывается о его деятельности в Якутии, Казахстане, Забайкалье, в годы войны, а также его роль в развертывании региональных металлогенических исследований.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей науки.

Научно-биографическое издание

**Онопrienко Валентин Иванович**

**ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ БИЛИБИН**

*Утверждено к печати  
Редколлекцией серии  
«Научно-биографическая литература»  
Российской академии наук*

В авторской редакции  
Компьютерный набор автора  
Компьютерная верстка и обложка Н.И.Жабиной

Подписано к печати  
Формат 60x90 1/16. Гарнитура Таймс  
Печать офсетная  
Усл. печ.л. Уч.-изд.л.