УДК:553.411:94(571.65)
DOI 10.31343/1029–7812–2026–20–3–20–26
Якубчук А.С.
Геологический факультет МГУ
им. М.В. Ломоносова
Email: slaurum@aol.com

КОЛЫМА ДО БИЛИБИНА И ПОСЛЕ

АННОТАЦИЯ

Яно–Колымская золотоносная провинция, открытая 100 лет назад, дала более 3000 т золота только из россыпей. На начальной стадии свой вклад в открытие сделали одиночки–самоучки и старатели. Первая Колымская экспедиция Ю.А. Билибина была отправлена на Колыму заверить уже сделанные находки, но именно она осознала масштабность открытия и роль богатейших россыпей. Хотя коренные жильные месторождения были открыты практически сразу, доля коренного золота в добыче устойчиво превысила россыпное только в 2000–е гг.

Ключевые слова: Верхняя Колыма, Индигирка, россыпное золото, коренное золото.

ABSTRACT

The Yana–Kolyma gold province, discovered a century ago, has yielded over 3,000 tonnes of gold from placer deposits alone. In the initial stages, self–taught prospectors and independent miners contributed to the discovery. Although the First Kolyma Expedition led by Yu.A. Bilibin was dispatched to the region to verify existing finds, it recognized the true scale of the discovery and the significance of the exceptionally rich placer deposits. While primary vein deposits were discovered almost immediately, it was not until the 2000s that the share of hardrock gold in total production consistently surpassed that from placers.

Key words: Upper Kolyma, Indigirka, placer gold, hardrock gold.

ВВЕДЕНИЕ

К началу XX века Северо–Восток России оставался буквально белым пятном на географических и геологических картах (рис. 1; Argand, 1924). Однако к тому времени богатые россыпи золота уже были открыты как на территории России в Приамурье, так и в Калифорнии, Британской Колумбии, на Клондайке и на Аляске (рис. 2). Все указывало на то, что и на Северо–Востоке России может присутствовать золото.



Рис. 1. Тектоническая карта Евразии, представленная на 13–й сессии Международного геологического конгресса в Брюсселе в 1922 г. (Argand, 1924).

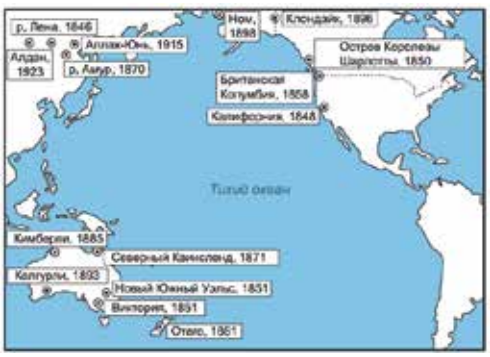


Рис. 2. Золоторудные провинции Тихого океана к концу XIX–началу XX веков (изменено для России по Lawrence et al. (2021); Якубчук (2025)).

РАБОТЫ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ И В ПЕРИОД ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ

В начале XX века весь восток России относился к Иркутской губернии, удаленные части которой были разделены на несколько областей. Верхняя Колыма административно принадлежала Якутской области, куда при отсутствии дорог можно было попасть по речной системе Лены до Якутска, но потом требовалось пешим образом попасть в Верхоянье. И Индигирка, и Колыма впадают в Северный Ледовитый океан и потому были малодоступны и со стороны континентальной Сибири, и со стороны Тихого океана. Юго–восточная граница Якутской области как раз проводилась по водоразделу между реками, текущими в моря Тихого и Северного Ледовитого океанов.

В 1908–1916 гг. поисками золота на Северо–Востоке России занимался Юрий Янович Розенфельд (Нордштерн) (1874–1940; рис. 3) на деньги купца Шустова из Благовещенска. Розенфельд родился на эстонском хуторе, но получил образование в четырёхклассном уездном училище, а затем занимался самообразованием (Юрий Янович…, 2024). Источники (Козлов, 2001) указывают на работу Розенфельда с 18 лет конторщиком в комиссионной конторе в фирме Блюменфельда в Петербурге. В Забайкалье он был выслан по делу «Народной воли» сначала на три года каторги в Акатуй, а затем на вечное поселение. В геологическом плане он был самоучкой, но ему помогали старатели Бари «Бориска» Шафигуллин, Михаил Канов и Сафи Гайфуллин, которые ранее работали на Ленских золотых приисках (Ахмадуллин, 2022). Вместе они и открыли так называемые «Гореловские жилы» с непромышленным золотом Колымы, работая через Охотск, тогда крупнейший населенный пункт на побережье Охотского моря. Все они так или иначе и далее участвовали в поисках золота на Колыме. В начале Первой мировой войны, Гайфуллина призвали в армию, а Шафигуллин продолжил поиски один. Считается, что именно его тело с мешочком золота и самородками в руке нашли в шурфе проезжавшие мимо якуты на ручье, впадающем в реку Среднекан (правый приток Колымы).



Рис. 3. Главные первопроходцы и вдохновители открытия Яно–Колымской золотоносной провинции.

Далее одни источники указывают, что Розенфельд сообщил об открытии в Геолком в 1916 г. Однако, согласно другим, Розенфельд составил записку только в 1918 г. для правительства Дальневосточной республики во Владивостоке, назвав ее «Поиски и эксплуатация горных богатств Охотско–Колымского края».

Во время гражданской войны по заданию правительства А.В. Колчака вопросом золота интересовался Э.Э. Анерт (1865–1946), который в основном осуществлял геологическое обеспечение при строительстве Транссибирской и Китайско–Восточной (КВЖД) железных дорог (Хисамутдинов, 2025). Этот интерес не привел ни к каким открытиям, но упоминание о золоте осталось в архивах Анерта. После окончания гражданской войны в России Анерт продолжал заниматься геологией в Харбине, ставшим столицей государства Маньчжоу–Го под японским контролем. До 1928 г. КВЖД была под советским управлением, которое затем было прервано, но вновь восстановлено на период 1945–1950 гг., после победы над Японией. Личный архив Анерта с 1958 г. хранился в Архиве внешней политики МИД СССР, позднее в Архиве Министерства геологии СССР, а в 1987 г. был передан в Российский государственный архив экономики (Бельчич, 2004).

Интересно, что Гореловские жилы так и не были найдены вновь. И.А. Паникаров отмечает (Паникаров, 2019), что в 1933 г. руководство «Дальстроя» уже после открытия богатых россыпей Колымы вызвало Розенфельда в Магадан «для научно–исследовательских изысканий общесоюзного значения» и для оказания помощи в поисках золота в открытом им районе. Однако это не принесло результатов, и он был арестован и осужден на пять лет лишения свободы по обвинению в мистификации и злостной утайке «богатого» Гореловского золоторудного месторождения. В итоге в 1939 г. он был отпущен на свободу, но оставался в Магадане пока дело не было прекращено в феврале 1940 г. В середине апреля того же года он был найден убитым на 403 км Колымской трассы у поселка Оротукан. Реабилитирован в 1979 г.

ОТКРЫТИЕ ЗОЛОТА КОЛЫМЫ И ИНДИГИРКИ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Колыма

После окончания Гражданской войны на Дальнем Востоке границы между административными единицами были в общем унаследованы от дореволюционных. Несмотря на административную принадлежность к Якутии, несистемные работы старателей на Колыме проводились через пос. Ола Дальневосточного края, расположенный на побережье Охотского моря вблизи современного г. Магадана (рис. 4). Главным центром коммуникаций оставался Охотск в 400 км к западу от пос. Ола.

В это время главная роль в поисках Колымского золота выпала Филиппу Романовичу Поликарпову (1882–1961; рис. 3). Согласно Г.Г. Волкову (Волков, 1978) и И.А. Паникарову (Паникаров, 2019), Ф.Р. Поликарпов появился в Охотске, а затем в пос. Ола в 1922 году. Он имел опыт работы на угольных шахтах, а с 1908 г. до приезда в Охотск – на Амурских золотоносных приисках. В 1923 г. Ф.Р. Поликарпов и возвратившийся в пос. Ола С. Гайфуллин предприняли неудачную попытку поиска золота на реке Среднекан на средства американской торговой фирмы «Олаф Свенсон и К°». Неудачным был и 1924 год. В 1925 г. «Дальгосторг» сделал девять заявок на отводы участков по рекам Буюнда и Среднекан, но,



Рис. 4. Главные топографические, гидрологические и тектонические элементы Яно–Колымской провинции и ее золотоносность. ИДС – Инъяли–Дебинский синклинорий, АЮА – Аян–Юряхский антиклинорий.

из–за отсутствия средств, дальше заявок дело не пошло, а Поликарпов заболел цингой.

В 1926 году председатель Ольского райисполкома М.Д. Петров дал разрешение и выделил средства для поисковых работ на реке Среднекан. Поликарпов, Гайфуллин, Канов и Бовыкин вновь работали на реке Среднекан в устье ручья Безымянного. Пробы по всей площади давали богатые результаты, но провиант закончился и пришлось выезжать в пос. Ола. Средств на дальнейшие работы не было и Поликарпов отправился в Охотск для переговоров с уполномоченным АКО (Акционерное Камчатское общество) и «Союззолота» Лежава–Мюратом. Переговоры закончились для Поликарпова временным заключением в тюрьму и затем подпиской о невыезде...

В начале 1927 г. Поликарпов вновь организовал артель на ручье Безымянном. Артель добыла 2 фунта золота, но сплошного пласта не оказалось. Тем не менее, именно это событие следует считать официальным рождением первого колымского прииска. Поликарпов и Степанов поставили десять заявочных столбов и вернулись в пос. Ола, где встретились с Лежава–Мюратом. Заявки в Якутское Горное управление были сделаны Поликарповым и Швецовым по телеграфу уже из Охотска с ведома Охотского горного управления. На запрос о признании прав Поликарпова от Якутского Горного управления было получено извещение, что вопрос передан на рассмотрение разрешения от Москвы. Вслед за этим Поликарпов получил предложение от Горотдела ВСНХ (Высший Совет Народного Хозяйства) заключить договор с «Союззолотом», что и было сделано 18 июля 1928 года. После этого управляющий приисками «Союззолота» Ф.Д. Оглоблин и Ф.Р. Поликарпов, принятый на должность горного смотрителя, отправились из Охотска на лошадях в село Среднекан, куда прибыли 26 сентября 1928 г. Там их с начала сентября уже дожидалась экспедиция Ю.А. Билибина.

Площади Поликарпова оказались захваченными. На участке находилось 25 "хищников", производивших работу в долине ручья Безымянного. «Союззолото» вступило во владение приисками 9 октября 1928 года. Часть золота была сдана в «Союззолото», но сказать сколько выработали "хищники" невозможно (Молодых, 1930; Паникаров, 2019).

Ф.Р. Поликарпов оказал неоценимые услуги «Союззолоту» и являлся образцовым горным смотрителем, что неоднократно подтверждали все работники экспедиции Геолкома во главе с Ю.А. Билибиным, но сам он стал предметом гонений со стороны старателей, и Поликарпова убрали с участков Среднекана в феврале 1929 г. После этого он проработал до 1942 г. на разных приисках Колымы (включая очень крупный Ат–Юрях), а затем выехал на материк по месту рождения в село Секирино Рязанской области.

Индигирка

Одновременно с вышеупомянутыми колымскими событиями по инициативе В.А. Обручева (1863–1956), который консультировал «Союззолото», в 1926 году были организованы экспедиции Геолкома на Индигирку на деньги «Союззолота». Его сын С.В. Обручев (1891–1965) возглавил экспедицию через Якутск, которая закончилась в селе Оймякон. Экспедиция открыла золото Индигирки и ранее неизвестный хребет Черского, доминирующий по высотным отметкам на Северо–Востоке. Интересно, что деньги от «Союззолота» на новую экспедицию в Якутию С.В. Обручев получал одновременно с Ю.А. Билибиным для Колымы. Новую экспедицию в Якутию, уже от Академии наук, С.В. Обручев начал в Оймяконе в мае 1929 г. и далее должен был следовать на Колыму, чтобы встретиться с группой Билибина. 11 сентября 1929 г. он сообщил телеграммой из Среднеколымска об обнаружении золотоносности в ряде притоков Колымы, особенно в Бёрёлёхе, Дебине и Таскане, сделав вывод, что золотоносный пояс длиной 700 км тянется сюда от Индигирки. Более поздняя экспедиция С.В. Обручева в 1930 г. достигла Омолона и позволила уточнить гидрографию района. Колыма была передвинута на картах на 200 км к юго–востоку, а сама река оказалась длиннее, чем предполагалось ранее.

Опять Колыма

В 1929 г., ниже устья р. Таскан, Обручев встретил Билибина, уже попавшего туда в 1928 г. с Первой Колымской экспедицией Геолкома.

Ю.А. Билибин (1901–1952) окончил Ленинградский горный институт в 1926 г. В начале Первой Колымской экспедиции ему было только 27 лет, но в 1926–1928 гг. он уже имел опыт работы с золотом на Алдане, где открыл коренное месторождение Лебединое (Волков, 1978). Билибин знал про «золотой пояс» по обе стороны Тихого океана и хотел найти его «пряжку». Интересно, что, будучи на Алдане, он сначала ратовал за экспедицию на Чукотку, но под влиянием записки Розенфельда, полученной от управляющего трестом «Алданзолото» В.П. Бертина, захотел попасть на Колыму и запросил в 1928 г. финансирование от «Союззолота» в Москве (Волков, 1978).

Первая Колымская экспедиция прибыла в пос. Ола 4 июля 1928 г., уже зная об открытии золота группой Поликарпова и имея записку Розенфельда. Как известно, на реку Среднекан Первая Колымская экспедиция прибыла в начале сентября 1928 г., сплавляясь вниз по Колыме до реки Среднекан, где на россыпи ручья Безымянного уже работали старатели. В конце сентября туда же прибыли Ф.Д. Оглоблин и Ф.Р. Поликарпов от «Союззолота». Экспедиция вынуждена была зазимовать на прииске, а весной 1929 г. она открыла коренное золото в т.н. Среднеканской дайке (Михалицына, Никитенко, Фомина и др., 2023) и нашла богатую россыпь реки Утиной (Авченко, 2021). Последнее открытие затмило и небольшие россыпи ручья Безымянного, и только что открытое коренное золото Среднеканской дайки. В дайке золото присутствует в прожилках сантиметровой мощности, что не позволило бы организовать полноценную добычу на коренном объекте. Промышленная добыча золота на реке Утиной, начатая в 1931 г., за все годы дала более 50 тонн металла.

В 1930 г. в район Верхней Колымы была направлена Вторая геолого–поисковая экспедиция под управлением В.А. Цареградского (также участника Первой Колымской экспедиции), которая подтвердила наличие запасов золота и в других россыпях. История открытия колымских россыпей отражена в литературе и журналистских публикациях (Волков, 1978; Осенева, 2012).

Билибин не принимал участие во Второй экспедиции, так как занимался составлением отчета по Первой. По ее итогам он дал прогноз, что *«на 1938 год россыпная золотодобыча на Колыме может стать в размере почти четырехкратной золотодобычи по Союзу за 1930 год»*. В 1930 году она составляла около 31 т по всей стране при 267 кг старательской добычи на Колыме (Кавчик, 2023). В 1931–1932 гг. Билибин был руководителем Колымской базы Главного геологоразведочного управления ВСНХ и геологического сектора Государственного производственного управления «Цветметзолото». 13 ноября 1931 г. был основан трест «Дальстрой» для добычи золота на Северо–Востоке. В 1932–1933 гг. Билибин был главным инженер–геологом технического сектора дирекции «Дальстроя» и начальником Элекчанской рекогносцировочной геологоразведочной партии (Козлов, 2007). Однако позже он больше не работал на Колыме, тогда как Цареградский проработал там до 1954 г. в должности начальника Геологоразведочного управления и заместителя начальника «Дальстроя» по геологоразведке.

ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ

После открытия золота Верхнеколымский район был включён в состав Дальневосточного края. В 1929 г. был основан город Магадан, ставший инфраструктурным центром.

В 1938 г. добыча золота на Колыме составила 61.9 т (Сапоговская, 2004; Кавчик, 2020), что в два раза превышало уровень добычи всего СССР за 1930 г. Это было ниже прогноза Ю.А. Билибина, но весь СССР в 1938 г. действительно добыл в четыре раза больше, чем в 1930 г., а доля «Дальстроя» составила около 50%. В 1940 г. добыча золота на Колыме достигла пика в 80 т (Кузнецов, 2018), т. е. в 2,58 раза больше, чем весь СССР в 1930 г.

Всего на Верхней Колыме на территории площадью 450х200 км^2 было открыто около 400 россыпей с запасами золота от десятков–сотен килограммов до 220 т (Беневольский, 2002). На Индигирке было выявлено около 160 россыпей на меньшей территории 170х150 км^2 с максимальными запасами в крупнейших россыпях до 50 т золота.

До Великой Отечественной войны золото, выполнявшее тогда функции золотого стандарта всех валют, обеспечивало иностранные закупки на индустриализацию СССР. Во время Великой Отечественной войны, когда добыча в других районах СССР по разным причинам уменьшилась, «Дальстрой» сохранил уровень добычи, обеспечивая 55.5% всей добычи золота СССР (Бельченко, Гузман, Лешков, 2000; Зеляк, 2004; Кузнецов, 2018; Якубчук, 2025). Оценка добычи золота «Дальстроем» в 1941–1944 гг. составляет 290,8 т, а Главзолотом – 214,416 т (Сапоговская, 2004; Кузнецов, 2018).

Это золото в основном покрывало расходы по ленд–лизу (Сапоговская, 2004). Колымский край с инспекцией посещали помощник госсекретаря США Дин Ачесон (в 1941 г.), посол США Аверелл Гарриман (в 1943 г.) и в 1944 г. вице–президент США Генри Уоллес (Кузнецов, 2018).

РОССЫПНОЕ И КОРЕННОЕ ЗОЛОТО КОЛЫМЫ

Россыпи, выявленные Первой и Второй Колымскими экспедициями в районе реки Среднекан, как оказалось, были обнаружены на восточной периферии гигантского Верхнеколымского района. Экспедиция С.В. Обручева в 1929 г. нашла золото на его противоположном крае на реке Бёрёлёх, примерно в 200 км к северо–западу. Многие действительно

крупные россыпи Верхней Колымы (Чай–Юрья, Бёрёлёх, Мальдяк и Малый Ат–Юрях) были открыты между этими двумя участками еще до начала Великой Отечественной войны (рис. 4). Геологически была выявлена их приуроченность к аллювиальным образованиям, сформированным за счет разрушения юрских осадочных пород Инъяли–Дебинского синклинория (Goryachev, Yakubchuk, Litvinenko et al., 2020). Внимание обращалось и на коренное золото, но выявленные коренные месторождения по запасам были по сравнению с россыпями несопоставимо малы, хотя на некоторых из них и была начата добыча (Альшевский, 2011).

Только в 1944 г. на юго–западной периферии Верхнеколымского района было открыто первое крупное коренное месторождение Наталка вблизи также крупной россыпи реки Омчак (рис. 4; Eremin, Allan, Grove et al., 1994). Тектонически оно приурочено к Аян–Юряхскому антиклинорию, сложенному преимущественно пермскими осадочными породами.

Это открытие наряду с другими коренными объектами послужило основанием для формирования региональных поисковых критериев, согласно которым крупные коренные месторождения сосредоточены именно в антиклинории, включая и район Индигирки. Этот эмпирический вывод не опровергнут до настоящего времени. Именно в антиклинории находятся месторождения Наталка и Павлик, первоначально отнесенные к жильному типу (рис. 4). С 1945 по 2000 гг. на Наталке добыто 85 т золота. Даже в «жильном виде» Наталка оказалась крупнейшим золоторудным месторождением Колымы и Индигирки.

В начале 2000–х гг. на Наталке компанией ПАО «Полюс» была проведена переразведка, и на основе новых, резко увеличенных запасов и ресурсов (>1000 т Au) оно стало третьим крупнейшим в России после Сухого Лога и Олимпиады. Небольшая подземная добыча из жильного месторождения Наталки была преобразована в крупно–объемное производство открытым способом из прожилково–вкрапленного объекта.

До 2010–х гг. соседний «жильный» Павлик (оцененный в 57 т золота еще в 1950–е годы) оставался невостребованным, хотя и неоднократно переоценивался. Начиная с 2011 года, была проведена переразведка этого месторождения как крупно–объемного прожилково–вкрапленного объекта с увеличением запасов до 150 т. Это сделало его одним из десяти крупнейших месторождений золота России и позволило компании АО «Павлик» начать добычу открытым способом в 2015 году.

Попытки трансформации жильных месторождений Наталка и Павлик в крупно–объемные предпринимались и в 1980–е гг., и в 1990–е гг. Однако уровень цен на золото в то время не позволял рентабельно отрабатывать месторождения со средним содержанием 1,4–1,5 г/т. Это стало возможным после 2010 г. и особенно в последние годы. В 2024 г. Наталка и Павлик, находящиеся в 7 км друг от друга, произвели 27,7 т золота или почти половину производства «Дальстроя» в 1938 году. Несмотря на принадлежность разным владельцам, совокупно это сделало два месторождения пятым крупнейшим центром производства золота в мире в 1924 году после Карлинского тренда (США), Мурунтау (Узбекистан), Грасберга (Индонезия) и Олимпиады (Россия).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Яно–Колымская золотоносная провинция оказалась не единственной частью «золотой пряжки» Тихоокеанского пояса на Северо–Востоке России. В 1950–е гг. золото было открыто на Чукотке (Волков, Сидоров, 2017), а в 1960–е – в Куларском районе на северо–западе Верхоянья (Луняшин, 2023). Несмотря на их богатство, они все же имеют меньший масштаб, чем Колыма.

Более 3000 т золота добыто на Колыме почти за 100 лет (Goryachev, Yakubchuk, Litvinenko et al., 2020), из них лишь около 300 т золота из коренных месторождений. Геологические открытия и трансформации жильных золоторудных месторождений среднего размера в крупные и гигантские за последние 10–15 лет свидетельствуют, что мы до конца не понимаем масштабов золоторудной минерализации и Колымы, и всего Северо–Востока России. Это открывает новые перспективы найти недостающие элементы «золотой пряжки» Тихоокеанского пояса.

ЛИТЕРАТУРА

Авченко В. Отец колымского золота. К 120-летию со дня рождения геолога Юрия Билибина. ТАСС, 6 мая 2021 года. https://tass.ru/opinions/11270653 (дата обращения:11.10.2026).
Альшевский А.В. 75 лет рудному золоту Колымы (Часть 1). СВКНИИ ДВО РАН 08.05.2011. https://zolotodb.ru/article/10387 (дата обращения: 26.09.2026).
Ахмадуллин Н. «Татарское» золото или история Бари Шафигуллина, открывшего золото Колымы // сайт Миллиард Татар, 9 марта 2022 г. https://milliard.tatar/news/tatarskoe-zoloto-ili-istoriya-bari-safigullina-otkryvsego-zoloto-kolymy-1429 (дата обращения: 11.10.2026).
Бельченко Е.Л., Гузман Б.В., Лешков В.Г. Золото российских недр. М.: Экос, 2000. 627 с.
Бельчич Ю.В. Эдуард Анерт. Страницы биографии (по материалам личного архива ученого) // Россия и современный мир, № 3. 2004. С. 162-170. https://cyberleninka.ru/article/n/eduard-anert-stranitsy-biografii-po-materialam-lichnogo-arhiva-uchenogo (дата обращения: 11.10.2026).
Беневольский Б.И. Золото России: проблемы использования и воспроизводства возобновления минерально-сырьевой базы. Мин-во природных ресурсов РФ. 2 изд. М.: Геоинформцентр, 2002. 462 с.
Волков А.В., Сидоров А.А. Открытие золота Чукотки // Золото и технологии. № 2 (36). 2017. С. 118-123.
Волков Г.Г. Вексель Билибина: документальная повесть о Первой Колымской экспедиции 1928-1929 гг. Магадан: книжное издательство, 1978. 288 с.
Зеляк В.Г. Пять металлов Дальстроя. Магадан: Кордис, 2004. 283 с.
Кавчик Б.К. История российской золотодобычи в датах. Факты и события 1939-1953 года. 2020. https://zolotodb.ru/article/12374 (дата обращения:26.09.2026).
Кавчик Б.К. Добыча золота в России. Важные и интересные факты и события в российской золотодобыче с 1917 по 1938 год. 2023. https://zolotodb.ru/article/11825 (дата обращения: 26.09.2026).
Козлов А.Г. У истоков «золотой» Колымы // Колымские вести (Магадан). 2001. № 13. С. 18-23.
Козлов А.Г. Магадан: возникновение, становление и развитие административного центра Дальстроя (1929-1945). Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2007. 306 с.
Кузнецов В.Б. История добычи золота в СССР в годы Великой Отечественной войны // Горная Промышленность. №3 (139). 2018. С. 102-106. http://dx.doi.org/10.30686/1609-9192-2018-3-139-102-106 (дата обращения: 11.10.2026).
Луняшин П.Д. 60 лет освоения месторождений золота Куларского рудно-россыпного района // Золото и технологии. 2023. № 3 (61). С. 44-51.
Михалицына Т.И., Никитенко Е.М., Фомина М.И., Соцкая О.Т. Вещественный состав золоторудного месторождения Среднеканская дайка (Северо-Восток России) // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2023. № 1. С. 16-27.
Молодых И.Ф. К материалам по вопросу снабжения Верхне-Колымского приискового района «Союззолото». Иркутск. 1930 г. С. 9-12.
Осенева А. Билибин Юрий Александрович. Рондо золотого Моцарта. 2012. https://www.kolymastory.ru/glavnaya/istoriya-magadana/rondo-zolotogo-motsarta/ (дата обращения: 14.12.2025).
Паникаров И.А. Колымская Атлантида: Филипп Поликарпов – первооткрыватель золотых площадей. 3 августа 2019 г. https://magadanmedia.ru/news/837769/ (дата обращения: 11.10.2026).
Сапоговская Л.В. Золотопромышленность Республики Советов-СССР-РФ: эволюция отрасли в альтернативных системах хозяйствования // Экономическая история. Ежегодник. 2003. М.: РОССПЭН, 2004. С. 266-308.
Хисамутдинов А.А. Анерт Э.Э, (1865-1946). Эдуард Анерт и его книги по геологии. 2025. https://cnbdvo.ru/item/2291634?ysclid=muyawaiuc169214319 (дата обращения: 14.12.2025).
Юрий Янович Розенфельд (Нордштерн Георгий Иванович). 2024. https://mounb.ru/yurij-yanovich-rozenfeld-nordshtern-georgij-ivanovich/ (дата обращения: 11.10.2026).
Якубчук А.С. Золото Колымы: от открытия до современности // Вестник Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. 2025. № 6. С. 168-176.
Argand, E. La Tectonique de l'Asie // Comptes rendus de la XIIIe sesión du Congrès Géologique International, Bruxelles,1922. Liège: Vaillant-Carmane, 1924. P. 171-372.
Eremin, R.A., Voroshin, S.V., Sidorov, V.A., Shakhtyrov, V.G., Pristavko, V.A., Gashtold, V.V. Geology and genesis of the Natalka gold deposit, NE Russia. International Geology Reviews. 1994. Vol. 36. P. 113-118.
Goryachev, N.A., Yakubchuk, A.S., Litvinenko, I.S., Lozhkin, A.V., Pruss, Yu.V., and Smirnov, V.N. Giant Placers of the Upper Kolyma Gold Fields, Yana-Kolyma Province, Russian Northeast // Society of Economic Geologists, Special Publications. 2020. No. 23. P. 797-821.
Lawrence S., Allan J., Grove J., Monohan C., Rutherfurd I., Davies P., Turnbull J., Silvester E., Colombi F., Keeble-Toll A., Macklin M. Society and sediment in the Mining Rivers of California and Australia // Water History. 2021. 13. P. 1-29.