

Кондёр: вчера, сегодня, завтра



Кондёр с воздуха. Кольцевой хребет Кондёр — уникальное месторождение россыпной платины

Связанное с Кондёрским ультрабазитовым массивом одноимённое платинороссыпное месторождение Кондёр — это крупнейший объект подобного рода не только в России, но и в мире. С 1984 года здесь было добыто 80 тонн металлов платиновой группы (МПГ), в том числе 78 тонн платины. Сегодня месторождение Кондёр входит в активы компании «Русская Платина» — одного из ведущих производителей МПГ в мире. Кроме Кондёра российские активы компании включают Черногорское и южную часть Норильска-1 в Красноярском крае. Лицензией на добычу драгоценных металлов на месторождении владеет ОАО «АС «Амур».

Щедрость Кондёра

Первые на Кондёре крупные самородки весом более 1,5 кг были обнаружены через год после начала эксплуатации месторождения, когда в 1985 году в нижнем течении ручья Бегун были найдены самородки весом 1645, 1565 и 1575 грамм, ставшие тогда сенсацией, как в науке, так и на рынке драгоценных металлов.

Наиболее удачными в истории месторождения стали август и сентябрь 1993 года, когда в русле верхнего течения реки Кондёр, в северной части котловины один за другим были обнаружены крупные самородки весом 1078, 1195,

Освоение прииска Кондёр, уникального и богатейшего месторождения платины в Аяно-Майском районе Хабаровского края, было начато ровно три десятилетия назад. Эта историческая дата совпала с 45-летним юбилеем Артели старателей «Амур», которая ведёт здесь добычу драгоценного металла.

и 1810 и 1855 грамм. На этом же участке, чуть выше впадения в реку Кондёр ручьёв Двуглавого и Трёхглавого, 10 сентября 1993 года был обнаружен и уникальный самородок платины весом 3521,7 грамма, ставший одним из крупнейших платиновых самородков XX века и самым крупным в мире за последние сто лет. Подобно найденному на Южном Урале «Большому Треугольнику», крупнейшему золотому самородку России (36,2 кг), этот уникальный самородок платины также имел форму неправильного треугольника размером 111 x 78 x 55 мм, с характерными волнистыми краями, и линзовидно-жёлобообразными углублениями вдоль его длинной оси. Всего за 30-летний период эксплуатации Кондёра обнаружено около 20 самородков весом более 1 кг.

Замечательная особенность месторождения Кондёр — это присутствие в россыпи многих тысяч самородков в виде хорошо сформированных кристаллов, абсолютное большинство которых представлено гексаэдрическими кристаллами, значительно реже — октаэдрическими. При этом доминируют кристаллы и сростки 2–3 кристаллов кубической формы с гладкими гранями, наиболее крупные из которых достигают 15–20 мм. Наряду с двойниками сростания, отмечены многочисленные двойники прорастания. Обращает на себя внимание свежий, неокатанный облик большинства кристаллических самородков, что указывает на близость их коренных источников.

Кристаллические самородки платины нередко заключены в «золотую рубашку», представляющую собой, как показали поздние минералогические исследования, тонкую (0,05–1 мм) плёнку соединений золота с медью, платиной и палладием. По мнению исследователей, плёнки золотых соединений на большинстве неокатанных кристаллов являются эндогенными, хотя для тонких микронных плёнок высокопробного золота на окатанных самородках платины не исключён низкотемпературный генезис». Так писали о Кондёре в научных работах по геологии. Но сегодня, когда запасы месторождения залегают всё глубже и глубже, к Кондёру ищут новый подход, новые решения по добыче металла.

В связи с отдалением фронта горных работ от коренного источника, содержание платины снижается, но разведанных запасов хватит на много лет вперёд при увеличении объёма вскрыши. В целом за последние 11 лет содержание металла в песках

Конечный продукт всего технологического процесса — шлиховая платина



снизилось в два раза. Это заставляет горняков увеличивать объём перевозки горной массы, проводить эксплоразведку для более точного планирования работ на среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Самый крупный класс горной техники в России

Увеличение объёмов горной массы влечёт за собой необходимость повышения производительности горной техники. В связи с этим, в первом квартале прошлого года в АС «Амур» были проанализированы различные варианты повышения производительности горного оборудования, с учётом сложных локальных условий и экономических факторов. По результатам анализа, было принято решение приобрести три гидравлических экскаватора класса 350 тонн с обратной лопатой (ёмкость ковша 22 кубических метра) и 10 самосвалов грузоподъёмностью 170 тонн.

Вскоре был инициирован и проведён конкурс по приобретению этого оборудования. В конкурсе приняли участие ведущие мировые производители и дилеры горного оборудования. По результатам конкурса было принято решение приобрести десять самосвалов EH3500 ACII и три экскаватора EX3600 японской компании Hitachi у компании-дилера «ТехСтройКонтракт».

Приобретённое горное оборудование по своему классу — одно из самых крупных на горнодобывающих предприятиях на территории РФ. Это позволит компании существенно снизить операционные затраты. Десять автосамосвалов Hitachi EH3500 ACII заменят 53 40-тонных самосвала, а три экскаватора Hitachi EX3600 — взамен 15 экскаваторов с объёмом ковша 4,6 кубического метра, используемых в настоящее время и не позволяющих увеличить объёмы перевозимой горной массы.

Рекордные сроки доставки и сборки

В августе прошлого года «ТехСтройКонтракт» взял на себя обязательство поставить 13 единиц крупногабаритной техники Hitachi на прииск Кондёр в кратчайшие сроки. Техника изготавливалась в Японии, и уже в ноябре она была отгружена в порт и отправлена на корабле в Находку, а оттуда автомобильным транспортом была доставлена на Кондёр.

Протяжённость федеральной трассы Находка — Томмот составляет около 2766 км. Техника перевозилась по частям с частичной перегрузкой на вездеходные тягачи на перевалочной базе «АС «Амур» в Томмоте, далее 880 км по дорогам, поддерживаемым артелью, до прииска Кондёр. Для перевозки одной единицы техники потребовалось от 10 до 14 автотралов.

Шлихообогащительная фабрика — конечное звено в процессе обогащения россыпной платины



Первые единицы техники были доставлены на место сборки сразу после «новогодних каникул» в начале текущего года. Артель подготовила 460 км зимника для обеспечения беспрепятственного грузопотока, что позволило поставщику начать сборку экскаваторов и самосвалов уже в феврале. Несмотря на суровый климат, февральские морозы до -53°C , уже в марте были собраны и выпущены на линию три экскаватора и первый автосамосвал. К началу мая на перевозке горной массы были задействованы два экскаватора и пять автосамосвалов, обеспечивающих транспортировку до 50 тыс. тонн горной массы в сутки.

Сборка техники прошла по плану, и уже в июне весь комплекс будет запущен в работу, что позволит подготовить пески, запланированные к промывке в сезоне 2014 года. Десять месяцев с момента заключения договора на поставку и до ввода такой крупногабаритной техники в работу — это рекордные сроки!

Система диспетчеризации WENCO

Горнотранспортный комплекс Hitachi с парком вспомогательного оборудования требует эффективных решений по рациональному использованию. Одним из таких решений является автоматизированная система управления горнотранспортным комплексом Wenco. Система управления парком машин и оборудования ведёт сбор и учёт первичной информации, анализирует её, даёт свои рекомендации, предоставляет диспетчерам и операторам информацию, контроль оборудования и данных в реальном времени.

Важно и то, что система управления горнотранспортным комплексом имеет модуль высокоточного позиционирования ковшей выемочно-погрузочного оборудования. Это обеспечивает снижение потерь и разубоживание платино-содержащих песков, снижение затрат на промывку за счёт исключения разубоживающего объёма пустых пород.

На месторождении Кондёр пески от вскрышных пород визуально в забое не отличаются, что усложняет работу геологического сопровождения при добычных работах. Модуль высокоточного позиционирования позволяет оператору на мониторе наблюдать и контролировать границы отработки пласта песков. Геологам система даёт возможность вести контроль процесса добычи с мобильного рабочего места в забое или в офисе.

Начиная с июля 2014 года, начнётся трёхэтапное внедрение системы диспетчеризации. Сдать систему в промышленную эксплуатацию предполагается в конце первого полугодия 2015 года.

Распространить опыт на Черногорском месторождении

Первооружение горнодобывающей техники на прииске Кондёр — это одновременно ещё и пилотный проект компании «Русская Платина». На сегодняшний день, после решения администрации Норильска о предоставлении земли для строительства ГОКа, дороги и разработки карьера, проходит последние проверки технический проект разработки Черногорского месторождения, который будет сдан в Главгосэкспертизу после подписания договоров аренды земли.

Проектом предусматривается для ведения горных работ использовать схожий горнотранспортный комплекс — экскаваторы с объёмом ковша 26 кубометров в связке с 220-тонными автосамосвалами. Полученный на прииске Кондёр опыт эксплуатации большегрузной техники нового поколения компания будет использовать при вводе в эксплуатацию Черногорского месторождения. ■ n-dv.rf

Ксения Виноградова