

УДК 622.343:622.348.1

**С. А. ГОРБАЧЕВ, Т. П. ДАРБИНЯН, В. В. БАЛАНДИН** (ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»)

## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ РУДНИКА «ОКТЯБРЬСКИЙ»



**С. А. ГОРБАЧЕВ,**  
директор  
рудника  
«Октябрьский»



**Т. П. ДАРБИНЯН,**  
главный инженер  
рудника  
«Октябрьский»



**В. В. БАЛАНДИН,**  
главный инженер  
по производству  
рудника «Октябрьский»

Строительство рудника «Октябрьский» началось в июле 1969 г., а в марте 1974 г. Государственная комиссия приняла в эксплуатацию I очередь рудника. Основными вводимыми объектами являлись: комплексы вспомогательно-закладочного ствола (ВЗС), вспомогательно-скипового ствола (ВСС) и ВС-1 и 2, временная закладочная установка, горные выработки откаточного гор. –800 м и вентиляционно-закладочного гор. –700 м [1]. Строительство II очереди было завершено 30 декабря 1974 г., III — 30 декабря 1975 г., IV — 30 марта 1977 г., V — 30 октября 1978 г., VI и VII — 31 декабря 1979 г., VIII — 31 декабря 1981 г., IX — 31 декабря 1985 г.

С вводом и освоением IX очереди рудник в 1987 г. заработал на проектных объемах. Для восполнения выбывающих мощностей силами строительных организаций продолжалось капитальное строительство объектов рудника «Октябрьский», работы велись в соответствии с проектом института «Норильскпроект» «Вскрытие новых горизонтов для восполнения выбывающих мощностей». С IV квартала 1990 г. начато строительство капитальных объектов по подготовке к отработке медистых руд взамен выбывающих богатых руд, а уже в декабре 1992 г. подписан акт Государственной комиссии о приемке в эксплуатацию первого пускового комплекса рудника «Октябрьский» для восполнения выбывающих мощностей.

В III квартале 1993 г. введен в эксплуатацию второй пусковой комплекс. Рудник стал добывать руду в разделительном массиве

*Приведена история создания и развития рудника «Октябрьский», отрабатывающего запасы богатых, медистых и вкрапленных медно-никелевых руд западного фланга Октябрьского месторождения. Рассмотрены технология вскрытия месторождения, перспективы строительства, объемы горных работ, выполненные за период 1974–2014 гг.*

**Ключевые слова:** Норильский горно-металлургический комбинат, рудник «Октябрьский», западный фланг Октябрьского месторождения, запасы богатых, медистых и вкрапленных медно-никелевых руд, перспективы строительства.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.06.03>

между шахтами № 1 и 2 (РМ-1). Еще через год — третий пусковой комплекс для восполнения выбывающих мощностей по богатым рудам.

Зимой 1995 г. введен в эксплуатацию четвертый пусковой комплекс вскрытия новых горизонтов для восполнения выбывающих мощностей рудника «Октябрьский» [2, 3].



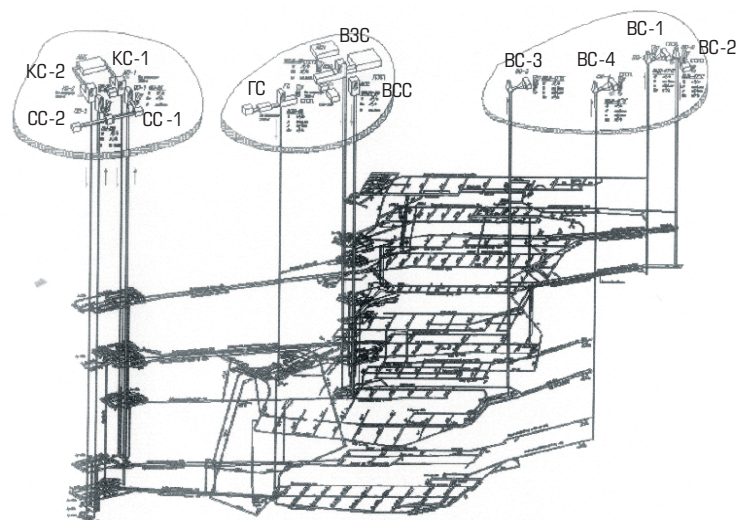
**Строительство объектов рудника производилось круглый год, несмотря на сложные климатические условия**



**При строительстве вертикальных стволов достигались рекордные показатели**

В течение 1995–1997 гг. для улучшения организации работ и повышения производительности самоходного оборудования на руднике были созданы специализированные горные участки по эксплуатации бурового и погрузочно-доставочного оборудования, участок закладочных работ, подземный участок по ремонту самоходного оборудования. На руднике «Октябрьский», первом из подземных рудников Норильского комбината, горные работы по добыче руды были полностью механизированы.

Рудник входит в состав ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель». На балансе рудника находятся запасы богатых, медистых и вкрапленных медно-никелевых руд Октябрьского месторождения. Горный отвод руднику предоставлен Управлением Енисейского округа Госгортехнадзора СССР 14.09.1973 г. Площадь проекции горного отвода составляла 432 га. В пределах поля рудника выделяют три промышленных типа медно-никелевых руд на глуби-



**Схема вскрытия рудника «Октябрьский»**



**Первый зшелон с рудой рудника «Октябрьский»**

нах от 450 до 1050 м: богатые (сплошные), вкрапленные в интрузии и медистые.

Основная залежь богатых руд представляет собой пластообразное тело, падающее в восточно-северо-восточном направлении под углами 13–15°. На локальных участках и флангах залежи отмечается более крутое падение контактов до 45°. Мощность богатых руд меняется в широких пределах: от первых метров в местах пережимов и на выклинивании до 40–45 м в раздувах.

В северной части поля шахты № 1 выше основной залежи располагаются локальные тела богатых руд X-1В и X-Л сложной морфологии. Мощность их не выдержана и меняется от долей метра до 6–10 м. Незначительная часть запасов этих руд была отработана в процессе строительства перекрытия для основного рудного тела. Начало отработки основных запасов богатых руд залежи X-1В и X-Л совместно с отработкой вкрапленных руд намечено на II квартал 2015 г.

Залежи отработываемых богатых руд вскрыты 11 вертикальными стволами: четырьмя вентиляционными (ВС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4), двумя клетевыми (КС-1, КС-2), двумя скиповыми (СС-1, СС-2), вспомогательно-закладочным (ВЗС), вспомогательно-скиповым, грузовым (ГС); откаточными горизонтами –700, –800, –850, –900 и –950 м и соответствующими им вентиляционными закладочными горизонтами –450, –500, –600, –650, –700, –750, –800 и –850 м.

На основной площадке рудника расположены четыре ствола: клетевые стволы КС-1 и КС-2, предназначенные для подачи свежего воздуха в горные выработки, спуска-подъема людей, материалов, оборудования, взрывчатых материалов; скиповые стволы СС-1 и СС-2 — для подъема руды и породы.

На вспомогательной площадке рудника находятся три ствола: ВЗС, отвечающий за подачу свежего воздуха в горные выработки, спуска-подъема людей, материалов, оборудования; ВСС — для выдачи руды и породы; ГС — для спуска самоходных машин, длинномерных материалов, крупногабаритного оборудования.

На промплощадке расположены четыре вентиляционных ствола: ВС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4, которые служат для выдачи исходящей струи воздуха из шахты. Стволы оборудованы подъемными установками для аварийного выхода людей из шахты [4].

Рудное поле рудника «Октябрьский» граничит с рудником «Таймырский». Под землей имеются сбойки их горных выработок, которые используются для вспомогательных целей (доставки оборудования, аварийного выхода из шахты). В сбояках установлены специальные шлюзовые двери, поэтому вентиляционные сети рудников полностью независимы.

Проходческие и очистные работы осуществляются на руднике с самого момента строительства с применением самоходного забойного и вспомогательного оборудования с дизельным приводом. Построены подземные гаражи, ремонтные и заправочные станции. При проходке горных выработок и очистной выемке слюевой или камерной системами отработки с закладкой твердеющими материалами используют высокопроизводительные машины.

Отгрузка горной массы и транспортирование руды осуществляются погрузочно-доставочными машинами Atlas Copco ST-14 с дистанционным управлением, Atlas Copco ST-1030R, Atlas Copco ST-1520, Caterpillar R-16006, Caterpillar R-1700 G, Caterpillar R-2900 G с ДУ, Sandvik LH514, Sandvik TH-540.

Для бурения шпуров и скважин применяются самоходные буровые установки Бумер-353Н, Бумер-282Н, Бумер L2D, Бумер L2D, Solo 1020, Minimatic-205 40, Simba-H254 и др. [5].

Всего на руднике эксплуатируются 129 ед. самоходного дизельного оборудования, в том числе погрузочно-доставочных машин и самосвалов — 47, буровых установок различных типов — 24, вспомогательного оборудования — 58.

Проходка восстающих выработок осуществляется с использованием буровых установок «Роббинс». Для бурения закладочных, разгрузочных и технологических скважин применяют буровые установки типа ЦММ и СБУ.

Транспортирование горной массы на откаточных горизонтах осуществляется контактными электровозами К14М сцепным весом 14 т. Для откатки горной массы используются вагонетки ВГ-4,5.

Общая протяженность откаточных горных выработок — около 53 км.

Вопросы по объемам производства товарной руды и вовлечения в эксплуатацию вскрываемых залежей рудника «Октябрьский» решаются в рамках общей концепции развития ПАО «ГМК «Норильский никель» [6, 7].

При среднегодовых объемах добычи руды с 2016 г., не отличающихся от объемов 2015 г. более чем на 10 %, рудник обеспечен запасами по богатым рудам на 15 лет, медистым — на 30 и вкрапленным — на 40.



**Погрузочно-доставочная машина  
Atlas Copco ST-1030R**

*Библиографический список*

1. Гришко А. П. Стационарные машины : учеб. для вузов. — М. : Изд-во МГТУ. Т. 1. Рудничные подъемные установки, 2006. — 477 с.
2. Анохин А. Г., Шляпцев В. Ф., Плиев Б. З., Богачук А. В. Совершенствование камерной системы разработки медистых руд на руднике «Октябрьский» // Горный журнал. 2010. № 6. С. 66–68.
3. Туртыгина Н. А. Выбор оптимальных параметров камерной системы разработки с увеличенными параметрами очистного пространства // Научный вестник Норильского индустриального института. 2011. № 8. С. 33–35.
4. Федоров М. М. Шахтные подъемные установки. — М. : Недра, 1979. — 309 с.
5. Подземные транспортные машины // Горный мир. 2008. № 2. С. 38–40.
6. Горбачев С. А., Баландин В. В. Руднику «Октябрьский» — 40 лет // Горный журнал. 2014. № 4. С. 5–10.
7. Зубков А. А. Интенсификация подземной добычи руд камерными системами разработки с твердеющей закладкой : автореф. дис. ... канд. техн. наук. — Магнитогорск : МГТУ, 2008. — 25 с. **ГЖ**

*Горбачев Сергей Александрович,  
тел.: +7 (3919) 37-22-34  
Дарбинян Тигран Петросович,  
тел.: +7 (3919) 37-21-25  
Баландин Владимир Викторович,  
тел.: +7 (3919) 38-60-41*

<b>Title</b>	<b>Oktyabrsky mine: Initiation and growth</b>
<b>DOI</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.06.03">http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.06.03</a>
<b>Author 1</b>	Name & Surname: <b>Gorbachev S. A.</b>
	Company: <b>Polar Division of PJSC “MMC “NORILSK NICKEL” (Norilsk, Russia)</b>
	Work Position: <b>Director, Oktyabrsky Mine</b>
	Contacts: <b>phone: +7(3919) 37-22-34</b>
<b>Author 2</b>	Name & Surname: <b>Darbinyan T. P.</b>
	Company: <b>Polar Division of PJSC “MMC “NORILSK NICKEL” (Norilsk, Russia)</b>
	Work Position: <b>Chief Engineer, Oktyabrsky Mine</b>
<b>Author 3</b>	Name & Surname: <b>Balandin V. V.</b>
	Company: <b>Polar Division of PJSC “MMC “NORILSK NICKEL” (Norilsk, Russia)</b>
	Work Position: <b>Chief Production Engineer, Oktyabrsky Mine</b>
<b>Abstract</b>	<p>The article presents the history of construction and operation of Oktyabrsky Mine that breaks down the high grade, cupriferous and impregnated copper–nickel ore in the west of the Oktyabrsky deposit.</p> <p>The registered economic reserves of Oktyabrsky Mine include high-grade, cupriferous and impregnated copper–nickel ore. Within the mine field, three commercial types of copper–nickel ore are detected at a depth from 450 to 1050 m: high-grade (solid), impregnated and cupriferous.</p> <p>The access to the solid high-grade ore body is gained through 11 vertical shafts. Oktyabrsky minefield adjoins Taimyrsky minefield. The cross connections of the two mines serve for non-productive operations (moving-in of equipment, emergency exit). Special-purpose paddle doors are installed in the cross connections, and, thus, the ventilation networks of the mines are entirely independent.</p> <p>Drivage and stoping started as early as the commencement of the mine construction began, using self-propelled mining and service machinery with diesel drives. Underground vehicle parks and repair and fuel stations are constructed. Drivage, slicing or cutting with solidifying backfilling employ heavy-duty machines. All in all, Oktyabrsky Mine operates 129 self-propelled diesel machines.</p> <p>The issues related with marketable ore production and the Oktyabrsky Mine expansion are handled in the framework of the general development strategy of Norilsk Nickel.</p>
<b>Keywords</b>	Norilsk Mining and Metallurgical Company, Oktyabrsky Mine, Oktyabrsky deposit west side, high-grade, cupriferous and impregnated copper–nickel ore reserves, construction prospects.
<b>References</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grishko A. P. <i>Statsionarnye mashiny : uchebnik dlya vuzov (Fixed machines : tutorial for universities). Tom 1: Rudnichnye podemnye ustanovki (Volume 1: Mine underground installations).</i> Moscow : Publishing House of Moscow State Mining University, 2006. 477 p.</li> <li>2. Anokhin A. G., Shlyaptsev V. F., Pliev B. Z., Bogaychuk A. V. <i>Sovershenstvovanie kamernoy sistemy razrabotki medistykh rud na rudnike «Oktyabrskiy» (Improvement of chamber mining of cupriferous ores at Oktyabrskiy mine).</i> <i>Gornyi Zhurnal = Mining Journal.</i> 2010. No. 6. pp. 66–68.</li> <li>3. Turtygina N. A. <i>Vybor optimalnykh parametrov kamernoy sistemy razrabotki s uvelichennymi parametrami ochistnogo prostranstva (Choice of optimal parameters of chamber mining with increased working excavation parameters).</i> <i>Nauchnyy vestnik Norilskogo industrialnogo instituta = Scientific Bulletin of Norilsk Industrial Institute.</i> 2011. No. 8. pp. 33–35.</li> <li>4. Fedorov M. M. <i>Shakhtnye podemnye ustanovki (Mine underground installations).</i> Moscow : Nedra, 1979. 309 p.</li> <li>5. <i>Podzemnye transportnye mashiny (Underground transport vehicles).</i> <i>Gornyi Mir = Mining world.</i> 2008. No. 2. pp. 38–40. (in Russian)</li> <li>6. Gorbachev S. A., Balandin V. V. <i>Rudniku «Oktyabrskiy» – 40 let (The 40-th anniversary of Oktyabrskiy mine).</i> <i>Gornyi Mir = Mining world.</i> 2014. No. 4. pp. 5–10.</li> <li>7. Zubkov A. A. <i>Intensifikatsiya podzemnoy dobychi rud kamernymi sistemami razrabotki s tverdeyushchey zakladkoy : avtoreferat dissertatsii ... kandidata tekhnicheskikh nauk (Intensification of underground ore mining using chamber mining with solid stowing : thesis of inauguration of Dissertation ... of Candidate of Engineering Sciences).</i> Magnitogorsk : Magnitogorsk State Technical University, 2008. 25 p.</li> </ol>