

УДК 69.035.4

**С.Д. Бибик**

**ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОД ДЕЙСТВУЮЩИМИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ ЗАВОДАМИ НОРИЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА**

*Проведен анализ строительства воздухозабора за территорией Медного завода и подземных выработок специального назначения для подачи свежего воздуха от вентустановок воздухозабора в плавильный цех и цех электролиза никеля Никелевого завода.*

*Ключевые слова: воздухозабор, Медный завод, Никелевый завод, горные выработки специального назначения.*

Семинар № 13

**S.D. Bibik  
QUALIFIED UNDERGROUND  
MINING DEVELOPMENTS UNDER  
OPERATING METALLURGICAL  
WORKS OF NORILSK INDUSTRIAL  
REGION**

*It is carried out the analysis of air intake building behind the territory of Copper factory and qualified underground developments for supplying melting and nickel electrolysis shops of Nickel factory with fresh air form ventilators of air intake.*

*Key words: Air intake, Copper factory, Nickel factory, qualified mining developments.*

**С** 1966 г. началось освоение богатых жильных руд талнахского месторождения с содержанием серы до 30 %.

Производительность действующих Никелевого и Медного заводов стала увеличиваться, загазованность в плавильных цехах резко увеличилась.

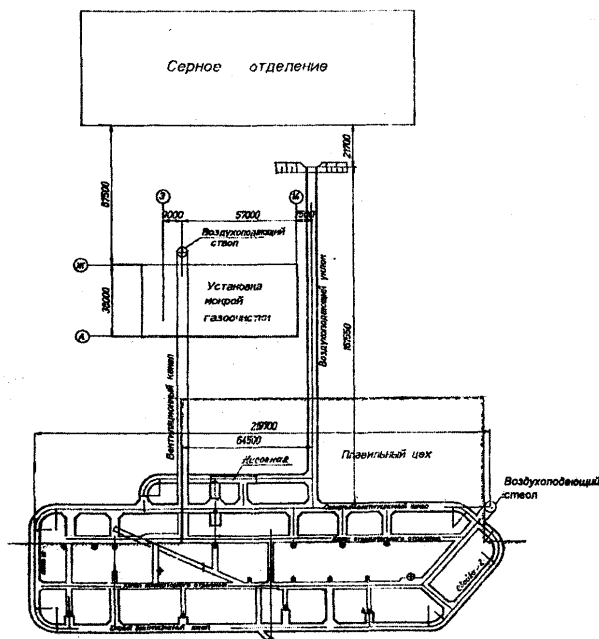
Предельно-допустимые нормы содержания диоксида серы (SO<sub>2</sub>) на рабочих местах в цехах превышала в сотни, а где и в тысячи раз.

В 1970 году было принято решение строительства воздухозабора за территорией Медного завода и по трубопроводу диаметром 6 м подавать в цеха свежий воздух. Внутри плавильного цеха площади не позволяли прокладку воздухопроводов, а также требовалась остановка плавильных агрегатов.

Поэтому было принято решение на отметке -30 м вести проходку горных воздухопадающих выработок.

Проектом предусматривалось строительство 2<sup>х</sup> вертикальных стволов диаметром 6 м за пределами плавильного цеха. Свежий воздух к которым подается от воздухозабора по металлическим трубам.

Затем по вентиляционным стволам и вентиляционным каналам через восстающие выработки (18 шт. диаметром 1,9 – 2,9 м.) свежий воздух должен поступать к конверторам и отражательным печам. В августе 1970г. началось строительство венттонелей Медного завода, а в январе 1973 года досрочно были сданы в эксплуатацию. За этот период было разработано под действующим плавильнорафинировоч-



ном цехом 20 тыс. м<sup>3</sup> скального грунта и уложено 6 тыс. м<sup>3</sup> железобетона.

В плавильный цех стало поступать 2 тыс. м<sup>3</sup> свежего воздуха в час. При строительстве оказалось, что грунтовые воды агрессивные и обычный бетон не набирал своей прочности. Поэтому для приготовления бетона и набрызгбетона применялся сульфатостойкий цемент ССПЦ 300–400.

Ввод в эксплуатацию воздухозабора и венттонелей позволил снизить содержание вредных газов ПДК в плавильном цехе Медного завода в сотни раз.

Проходка всех выработок осуществлялась под сооружениями плавильного цеха Медного завода. Строи-

тельной организацией разрабатывались мероприятия исключающие вероятность воздействия горных и взрывных работ на поверхность, фундаменты и сооружения плавильного цеха. В мероприятиях на основании опытных взрывов были установлены оптимальные одновременно взрываемые заряды, исключавшие сейсмическое воздействие на плавильный цех все мероприятия, согласовывались с главным инженером Медного завода. Проходка горных выработок производилась в крепких горных породах – габроднабазах.

За 30 лет эксплуатации горные выработки на фундаментах и сооружения воздействия не оказали.

Учитывая положительный опыт строительства выработок специального назначения на Медном заводе, и в соответствии с заданием были запроектированы и построены подземные выработки специального назначения для подачи свежего воздуха от вентустановок воздухозабора в плавильный цех и цех электролиза никеля Никелевого завода. Объемы разработки скального грунта и укладка железобетона под Никелевым заводом на 40 % больше чем под Медным заводом.

Аналогичного опыта строительства горных выработок специального назначения под Медным и Никелевым заводами в России нет. **ГИАБ**

### Коротко об авторе

Бибик С.Д. - доцент, Норильский индустриальный институт, norvuz.nii@norcom.ru

