

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН

НАВОЙСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ  
НАВОЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ИННОВАЦИИ ГОРНО-  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**



г. Навои

14-15 июня 2012 года



**КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ НАВОЙЙСКОГО ГМК ДО 2020 ГОДА**

*К.С. Санакулов*

Навоийский горно-металлургический комбинат

Для разработки концепции развития государственного предприятия Навоийский горно-металлургический комбинат (Навоийский ГМК) до 2020г. Выполнен анализ состояния минерально-сырьевой базы и развития золотодобычи, на основании которых сделаны следующие основные выводы:

1. Открытые горные работы являются основным способом разработки месторождений Навоийского ГМК. Значимость открытого способа добычи в Навоийском ГМК будет постепенно снижаться до 87,4% (2015г.) до 85,0% (2020г.). Глубина карьера Мурунтау непрерывно увеличивается и в перспективе достигнет 1000м.

2. В разработку будут вовлекаться более трудноизвлекаемые руды, в связи с чем растет значимость подземного способа добычи до 12,6% (2015г.). Отработка запасов месторождений Зармитанской рудной зоны ведется подземными горными работами, рудниками – Зармитан, Гужумсай. Вскрытие запасов месторождения Чармитан ведется наклонным транспортным съездом (стволом), который будет углубляться на проектную глубину рудника (700м). Предусматривается поэтапное наращивание производительности ГМЗ-4 до 1,8 млн.т/год.

Вскрытие месторождения Гужумсай осуществляется наклонным транспортным стволом. Обеспечение проектной производительности рудника Гужумсай (550 тыс.т руды в год) будет осуществляться поэтапно. Продолжаются геологоразведочные работы. На месторождении Промежуточное ведутся геологоразведочные работы. Запасы руды подсчитаны по категории С<sub>2</sub> на глубину 400м.

В перспективе для повышения степени использования ресурсного потенциала месторождений Мурунтау и Мютенбай предусмотрены подземные работы в качестве самостоятельного способа разработки либо в комбинации с открытым способом.

3. В разработку будут вовлекаться трудноперерабатываемые руды. ГМЗ-3 вышел на проектную производительность первой очереди 1069 т/сут концентрата при 20% содержании сульфидной серы. После ввода в эксплуатацию второй очереди производительность установки ВЮХ® планируется довести до 2137 т/сут. Выпуск золота с использованием технологии ВЮХ® трудноперерабатываемых руд месторождений Кокпатас и Даугызтау будет постепенно увеличиваться до 26,7% (2015г.) от общего объема выпуска комбинатом.

4. Применение технологии кучного выщелачивания (КВ) золота до 2020г. примерно остается на одном уровне. В дальнейшем в структуре добычи планируется повышение доли КВ за счет вовлечения в переработку руд с низким содержанием золота месторождения Аджибугут с 2016г. и месторождения Пистоли с 2017г., а также отходов рентгенорадиометрической сепарации руд месторождения Кокпатас и биоокисления за счет вовлечения в переработку сульфидных руд месторождений Марджанбулак и Даугызтау способом бактериального КВ золота.

5. Существенное влияние на производство золота оказывает перспектива вовлечения в переработку отходов горно-перерабатывающего производства. Горнодобывающий комплекс на базе месторождения Мурунтау вступил в фазу закономерного снижения объема добываемой руды из недр, дефицит которой может быть количественно восполнен только за счет вовлечения в отработку техногенных месторождений. Доля техногенного минерального сырья в переработке ГМЗ-2 к 2035г. увеличится до 88,0%.

Переработка отходов путем шихтовки с исходным сырьем позволяет увеличить степень извлечения золота из отходов Марджанбулакской ЗИФ. Использование более 10 млн. тонн хвостов гидromеталлургического производства Марджанбулакской ЗИФ для вторичной переработки позволит продлить срок службы фабрики на 8-10 лет.

6. В перспективе маломасштабные месторождения Бойлик, Бесапантау, Триада, Аристантау, Балпантау, Тамдыбулак и др. с коренным золотом могут внести существенный вклад в общую добычу золота. Прогнозируется рост внешнеторгового оборота Навоийского ГМК к 2015 году на 136%. Структура импортируемых товаров Навоийского ГМК: машины и оборудование (40-45%), сырье и материалы (24-26%), комплектующие и запасные части (23-25%), услуги (6-8%) и прочее (до 1 %).



Навоийский ГМК проводит последовательную политику по предотвращению влияния последствий мирового экономического кризиса и обеспечению устойчивых темпов роста производства. Определены конкретные задачи по снижению себестоимости продукции, экономии материальных ресурсов, сокращению импорта, увеличению объемов продукции, продаваемой в Узбекистане и идущей на экспорт.

## **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМБИНАТАХ УЗБЕКИСТАНА**

*Ф.И.Саломов, П.А.Шеметов*

Навоийский горно-металлургический комбинат

Горно-металлургические комбинаты (ГМК) Узбекистана являются ведущими мировыми производителями золота, меди и урана. Навоийский и Алмалыкский ГМК по добыче и переработке руд благородных и цветных металлов представляют собой сложное производство с многоступенчатой технологической и организационно-управленческой структурами, с множеством вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств, с развитой социальной сферой. Все технологические процессы по добыче и переработке руды имеют высокую степень механизации. На рудниках и заводах комбинатов эксплуатируются сотни единиц различного горно-металлургического оборудования. При жестких условиях, диктуемых экономикой рынка сегодняшнего дня, главной целью деятельности Навоийского и Алмалыкского ГМК, как и всех горно-металлургических предприятий должно быть достижение максимальной прибыли. Все остальные цели подчинены этой главной основной задаче, поскольку наличие прибыли служит основой и средством для дальнейшего роста прочих показателей предприятий. Отсюда вытекает, что наиболее эффективный путь для ГМК это оптимизация и достижение максимальной производительности производства с использованием жесткого контроля затрат на основе разработки и внедрения постоянно действующей системы повышения эффективности производства.

В данной работе под затратами понимаются любые ресурсы, конвертированные в другие ресурсы или просто истраченные. Расходами признаются только затраты, направленные на получение доходов.

Устойчивое развитие производства Навоийского и Алмалыкского ГМК обеспечивается за счет: внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий разведки полезных ископаемых; внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий добычи и переработки руд; реконструкции действующих горно-перерабатывающих производств; строительства новых горно-перерабатывающих производств; комплексной переработки техногенного сырья на основе ресурсосберегающих технологий; комплексного использования минерального сырья; освоения выпуска новых видов продукции.

Совершенствование технологий горных и перерабатывающих производств идет по пути механизации и автоматизации технологических процессов, применения новых реагентов и материалов, внедрения более мощных механизмов. Консервативность, при наличии стандартного и серийно выпускаемого горнообогатительного оборудования создает ситуацию, в которой отдельному предприятию трудно добиться экономического преимущества за счет технологического усовершенствования производства. Производство драгоценных и цветных металлов Навоийского и Алмалыкского ГМК характеризуется высокой энергоемкостью, материалоемкостью и фондоемкостью. Низкое содержание металлов в руде обуславливает большие объемы горных работ и переработки сырья. С ростом объемов добычи и переработки руды увеличивается потребление товарно-материальных ценностей в производстве. Это обуславливается расширением производства, значительным удельным весом материальных ресурсов в себестоимости продукции и ростом цен на эти ресурсы. Удельный вес материальных затрат в себестоимости выпускаемой продукции Навоийского и Алмалыкского ГМК составляет 60-65%.

ГМК приобретают реагенты и расходные материалы, потребляют их в своих производственных процессах и получают готовую продукцию. В условиях рыночных отношений, существенным резервом снижения себестоимости на предприятиях, повышения эффективности их деятельности и повышения финансовых результатов является экономия материальных затрат и их своевременный учет. Эффективное использование материальных ресурсов на ГМК возможно только при их целенаправленном, рациональном использовании и осуществлении полного учета и контроля их расходования. Это позволит минимизировать материальные затраты на производство продукции. Таким образом, в настоящее время определяющее значение приобретают качественные показатели, такие как снижение удельных затрат сырья, материалов, топлива и энергии. Поэтому необходимо максимально устранять потери и нерациональные расходы



# I СЕКЦИЯ. «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

1.	Концепция развития Навоийского ГМК до 2020 года. К.С.Санакулов (НГМК)	3
2.	Система управления затратами на горно-металлургических комбинатах Узбекистана. Ф.И.Саломов, П.А.Шеменов (НГМК) ✓	4
3.	Первоочередные задачи строительства карьера Мурунтау V очереди. П.А.Шеменов, Н.П.Снитка (НГМК)	5
4.	Разработка маломасштабных месторождений золота с переработкой сырья на действующих горно-перерабатывающих комплексах. В.Р.Рахимов, П.А.Шеменов, А.С.Федянин (НГМК)	6
5.	Теоретическое определение параметров взрывной технологии разработки месторождений полезных ископаемых. К.С.Султанов (ИМиСС АН РУз)	7
6.	Минерально-сырьевые ресурсы - основа экономики Узбекистана. Х.А.Акбаров (ТГТУ)	8
7.	Сплошные системы разработки с использованием проходческого комплекса КПВ-4А, повышающие эффективность и интенсивность горных работ. Б.Р.Раимжанов, Б.Б.Бекмурзаев, А.Т.Мухитдинов, Р.Р.Вахитов (НИИ «O'zGEORANGMETLITI»)	9
8.	Проблемы интенсификации горных работ в глубоких карьерах. П.А.Шеменов, Н.П.Снитка (НГМК)	11
9.	Исследование механизма разрушения горных пород взрывом скважинного заряда в глубине горного массива. Ю.Д.Норов, *И.Т.Мислибоев, *Ш.Р.Уринов, Ж.А.Норов (НГМК, *НГГИ) ✓	14
10.	Исследования размеров зон ослабления прочности в глубине горного массива в зависимости коэффициента Пуассона. И.Т.Мислибоев, Ш.Р.Уринов, Ж.Н.Бекназаров, *Г.А.Аслонова. (НГГИ, *Карманинский промышленно-экономический колледж)	14
11.	Организация и состояние подземной отработки центральной и восточной зон Васильевского золоторудного месторождения. А.Е.Воробьев, А.В.Аникин (РУДН)	15
12.	Комбинированный способ добычи угля в условиях Ангренского бурогоугольного месторождения. А.С.Исмаилов (ТГТУ)	16
13.	Способы управления параметров технологии добычи блоков камня. А.М.Махмудов, Г.А.Махмудова (НГГИ) ✓	17
14.	Пути повышения эффективности взрывной подготовки горной массы к выемке в глубоких карьерах. П.А.Шеменов, И.П.Бибик (НГМК)	18
15.	Повышение эффективности использования сырьевой базы Мурунтау за счет технологической селекции низкосортных золотосодержащих руд. А.С.Федянин, *А.И.Фурсов(НГМК, *НГГИ) ✓	20
16.	Оценка состояния массива борта карьера на месте расположения крутонаклонного конвейера. П.А.Шеменов, Э.Х.Халикулов (НГМК)	21
17.	Особенности совершенствования буровзрывных работ на глубоком карьере Мурунтау. Э.Х.Халикулов (НГМК)	22
18.	Обеспечение безопасности производства взрывчатых составов на заводах, приближенных к месту производства горных работ в глубоких карьерах. И.П.Бибик (НГМК)	24
19.	Взрывная подготовка пород к выемке на угольных разрезах. Т.Г.Акбаров, Д.Р.Махмудов, М.А.Исраилов (ТГТУ)	25
20.	Разработка методики эффективного освоения техногенных месторождений. А.Т.Низамова (ТГТУ)	25
21.	Chodak koni sharoitida rudani magazinlashda maxsus lahimdan foydalanish. Z.S.Mamurov, T.G.Akbarov, M.A.Israilov (TDTU)	27
22.	Новые технологические решения при бурении скважин. А.М.Махмудов, Ж.У.Азимов, З.З.Жумаев (НГГИ) ✓	28
23.	Анализ работоспособности буровых долот различного типа для бурения взрывных скважин. Б.Л.Стеглянов, Ж.Б.Тошов, Х.Н.Нахангов (Steinert industries GmbH & Co KG, *НГГИ) ✓	28
24.	Обоснование исходных параметров при расчетах устойчивости бортов карьера на моделях. К.Д.Салямова, *Н.Ю.Гасанова (ИМиСС АН РУз, *ТГТУ)	29
25.	Программный комплекс по решению задач прочности и устойчивости инженерных сооружений численными методами механики. В.И.Кайгородов, *А.Д.Меликулов, **К.Д.Салямова, **Х.Турдикулов (ГУП УЗГЕОРАНГМЕТЛИТИ, *Спецуправление-75 ООО, **ИМиСС АН РУз)	31
26.	Численное моделирование поведения грунтов при взрывных нагрузках. Б.Э.Хусанов, Д.А.Сагдуллаева (НУУз)	32
27.	Комплексный мониторинг инженерных сооружений с применением автоматизированных программных систем. К.Д.Салямова, А.А.Ли, А.В.Ли, Х.Х.Турдикулов (ИМиСС АН РУз)	34