



ДЕКАБРЬ 2023

#5 / 79

[vnedra.ru](http://vnedra.ru)

**КАЖДЫЙ ВЫДАЮЩИЙСЯ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ВНОСИТ СВОЕ ИМЯ  
В ИСТОРИЮ НАУКИ НЕ ТОЛЬКО  
СОБСТВЕННЫМИ ОТКРЫТИЯМИ,  
НО И ТЕМИ ОТКРЫТИЯМИ, К КОТОРЫМ  
ОН ПОБУЖДАЕТ ДРУГИХ.**

МАКС ПЛАНК, НЕМЕЦКИЙ ФИЗИК-ТЕОРЕТИК,  
ОСНОВОПОЛОЖНИК КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ



Голибжон Холбоев, главный энергетик АО «НГМК», PhD по техническим наукам

## ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ — ВАЖНАЯ ЗАДАЧА

Экономия водных и энергетических ресурсов не только в нашей стране, но и во всем мире является актуальным направлением.

В АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» для этих целей разработаны и реализуются эффективные мероприятия по повышению энергоэффективности производства и сбережению водных ресурсов.

**В** результате применения энергосберегающих технологий, модернизации оборудования, автоматизации и усовершенствования технологических процессов, а также научно-инновационного подхода к производству на комбинате экономия электроэнергии в год составляет более 800 млн кВт·ч.

Среди наиболее эффективных внедренных энергосберегающих технологий можно выделить следующие. Так, в результате оптимизации процессов измельчения руды и совершенствования техноло-

гии на ГМЗ-7 достигнуто снижение удельных энергозатрат на переработку 1 тонны руды с 37 кВт·ч до 21 кВт·ч, с ежегодной экономией электроэнергии 240 млн кВт·ч. А также в результате оптимизации процессов переработки руды и совершенствования технологии в цехе кучного выщелачивания золота достигнуто снижение удельных энергозатрат на переработку 1 тонны руды до 14 кВт·ч. Внедрение



Голибжон Холбоев, главный энергетик АО «НГМК», PhD по техническим наукам



энергосберегающих технологий на приводах карьерных экскаваторов позволило снизить расход электроэнергии на добычу руды до 40 %, т. е. удельный расход электроэнергии на добычу 1 кубометра руды снижен с 0,96 кВт·ч (по сравнению с 2016 г.) до 0,39 кВт·ч, при этом годовая экономия электроэнергии составляет 141 млн кВт·ч.

В целях улучшения качества электроэнергии, снижения потерь и повышения коэффициента мощности в электрических сетях комбината и энергоузла, расположенных в Зарафшан-Учкудукском регионе, построен источник реактивной мощности (ИРМ) мощностью 200 МВАр, который является самым крупным по мощности в Средней Азии. В результате сэкономлено 96,4 млн кВт·ч электроэнергии в год и достигнуто повышение коэффициента мощности ( $\cos \varphi$ ) в сети до 0,99–1,00. А также с вводом ИРМ потери электроэнергии на ее транспортировку по линиям электропередачи снизились до 20 МВт в час.





Также в комбинате ремонтные работы технологического оборудования перенесены на утреннее и вечернее время в часы максимальных нагрузок единой электроэнергетической системы (с 06:00 до 09:00 и с 17:00 до 22:00). При этом снижается оплата за электрическую энергию, так как в часы максимальных нагрузок применяется повышающий коэффициент в размере 1,5 раза к установленному тарифу.

Использование возобновляемых источников энергии стало составной частью общей стратегии развития экономического сектора АО «НГМК», с определением их роли и места в текущем и перспективном энергобалансе комбината, с учетом имеющегося технического потенциала возобновляемой энергетики.

Для НГМК наиболее актуальными являются технологии возобновляемой энергетики, использующие солнечную и геотермальную энергию и энергию биомассы. Действующие в структурных подразделениях комбината возобновляемые источники энергии обеспечивают выработку энергии на ряде объектов и рудниках в дополнение к действующим источникам энергии.

В НГМК внедрение ФЭС начато с 2015 года, и в рамках реализации пилотного проекта в Кокпатавской и Даугызтаузской геолого-разведочных экспедициях были запущены две фотоэлектрические станции (ФЭС) мощностью по 5 кВт·ч, расположенные в Тамдынском районе. С начала эксплуатации выработка электрической энергии данными ФЭС составила 15,4 тыс. кВт·ч электроэнергии в год. Строительство оставшейся мощности ФЭС в 280 МВт запланировано на втором этапе. На сегодняшний день параллельно ведутся подготовительные работы.

Кроме этого, в целях покрытия нужд в электроэнергии административных зданий в комбинате ведется строительство ФЭС малой мощности. В настоящее время построены и введены в работу ФЭС с мощностью 1 200 кВт·ч электроэнергии и извлечено золото в количестве 110 кг из состава повторно примененных 6,2 млн м<sup>3</sup> сточных вод хвостов.

В настоящее время в комбинате в целях экономии чистой воды, дальнейшего увеличения объема вторичного использования водных ресурсов ведутся работы по привлечению к производству дополнительно 6,2 млн м<sup>3</sup> сточных вод хвостов гидрометаллургического завода № 2 и увеличению количества повторно применяемых вод на более чем 32,7 млн м<sup>3</sup>.

Руководством Узбекистана определены перспективы развития нашей страны, где намечены стратегия и цели на ближайшее будущее — это войти в число прогрессивных стран мира с сильной и передовой промышленностью, развитым гражданским обществом и демократическим государством. И работники энергетической отрасли НГМК вносят достойный вклад в развитие промышленности республики, повышение энергоэффективности и финансовой устойчивости промышленных предприятий, ускорение внедрения энергосберегающего оборудования и технологий.

