

## Научный подход

**Общий эффект от совместной работы с учёными, по оценке руководства цеха РОФ, – сведение к минимуму необходимости ремонта оборудования, экономия на этом до 300 тысяч рублей в год и увеличение производительности установки обогащения шламов на 50 процентов по сравнению с январём прошлого года.**

Главная задача установки обогащения шламов – увеличить долю собственного железорудного концентрата для агломерационного производства Магнитогорского металлургического комбината, а также существенно снизить техногенную нагрузку на окружающую среду. Основное сырьё – это залежи шлама, сформировавшиеся с 50-х годов. Комплекс позволяет вторично перерабатывать, утилизировать и извлекать из него недоступное ранее железо. На участке обогащения шлам поступает в стержневую мельницу, где смешивается с водой и измельчается, образуя пульпу, которую насосы перекачивают под давлением и подают на магнитные сепараторы. Самым слабым местом в этой технологической цепочке оказались всасывающие и нагнетающие патрубки насосов. Металлический трубопровод просто не выдерживал абразивный материал, из-за чего приходилось постоянно останавливать производственный процесс.

– Места, примыкающие к насосу, подвергаются самому сильному износу. Мы были вынуждены проводить еженедельные и ежемесячные ремонтные работы – менять патрубки, – объясняет Олег Барбул, начальник РОФ ГОП ПАО «ММК». – На наше счастье, Магнитогорский государственный технический университет предложил решение данной проблемы.

После обследования установки специалисты «РНД МГТУ» дали



Леонид Попов и Олег Барбул

## Решение найдено!



**Сотрудничество учёных МГТУ и специалистов рудообогатительной фабрики ПАО «ММК» способствовало повышению производительности установки обогащения шламов**

свои рекомендации о замене стальных патрубков насосов на патрубки с высокомолекулярным полиэтиленовым защитным слоем.

– Сверхмолекулярный полиэтилен – это новый и самый лучший на данный момент материал, – рассказывает руководитель проектов «РНД МГТУ» Леонид Попов. – Он суперпрочный, эластичный, может работать при критических температурах до минус 70 градусов,

имеет ультрагладкую поверхность – 0,16 микрон, устойчивую к отложениям. Срок службы трубопровода с таким покрытием составит не менее десяти лет.

Испытания патрубков с защитным слоем длились три месяца. Всё это время учёные и рудообогатители наблюдали за ними.

– За шесть месяцев эксплуатации патрубки показали себя с лучшей стороны. Мы прекратили произво-

дить какие-либо ремонтные работы на этом участке, – подчёркивает Олег Барбул. – Экономический эффект, в связи с использованием нового изделия, составил 250–300 тысяч рублей в год. Сейчас мы не тратим ни средства, ни время на замену вышедших из строя элементов. Если дальше будем так двигаться, то сможем существенно снизить эксплуатационные затраты.

После успешных испытаний руководство рудообогатительной фабрики планирует заменить все металлические патрубки на насосах, размещённых на установке обогащения шламов. Леонид Попов сказал, что уже заказаны 10 комплектов патрубков, и все они будут полностью выполнены из высокомолекулярного полиэтилена.

– Не сомневаюсь, что наши учёные совместно с технологами и специалистами РОФ смогут с помощью модернизации процесса поднять производительность установки обогащения шламов, – отмечает руководитель проектов «РНД МГТУ». – После замены всех патрубков насосов мы увидим ещё больший экономический эффект.

Олег Барбул рассказывает, что если сравнивать январь 2020 и 2021 года, то производительность установки обогащения шламов выросла на 50 процентов – с 23 тысяч тонн до 33,8 тысячи тонн железорудного концентрата. Всего за прошлый год произведено 386 тысяч тонн сырья.

– Мы довольны сотрудничеством с МГТУ, у нас полное взаимопонимание. Хочу особенно отметить, что учёные университета помогли в кратчайшие сроки, за две рабочих смены, провести обследование и сделать все необходимые чертежи остальных пар патрубков и начать процесс их изготовления, – подчёркивает Олег Барбул. – Это серьёзная поддержка, благодаря этому мы сэкономили большое количество времени.

Руководство ММК уделяет большое внимание техническому перевооружению ГОП, поэтому у рудообогатителей большие совместные планы с университетом. Сейчас ведутся переговоры по замене действующих трубопроводов известкового молока и гипса на сероулавливающих установках аглофабрики № 5 на трубопроводы из сверхмолекулярного полиэтилена.

✍ Ксения Перчаткина

## Акция

**В 2012 году Министерство спорта России отчиталось, что после 25-летнего перерыва удалось возобновить проведение всероссийских массовых соревнований по конькобежному спорту. Видимо, отдавая дань памяти достижениям советских конькобежцев, решили не осовременивать название акции – «Лёд надежды нашей». В 2021 году Магнитогорск поучаствовал в ней шестой раз.**

Обычно в начале февраля соревнования на своих площадках одновременно проводят города минимум 30 российских регионов. Но после 2020 года субъектов, присоединившихся к акции, стало меньше вдвое. Возможно, сказались предписания Роспотребнадзора, по которым количество участников массовых мероприятий должно быть ограничено, а места их проведения необходимо привести в соответствие с противопандемийными нормами. В Челябинской области причин отказываться от спортивного праздника не нашли.

– В соревнованиях могут принять участие дети от семи лет и взрослые любого возраста, – рассказал в эфире телеканала «Первый областной» руководитель региональной дирекции ГТО Александр Беленков. – Забеги всегда становятся очень массовыми. В 2020 году только в Челябинске коньки надели около двух с половиной тысяч человек, а в Магнитогорске, как сообщали местные СМИ, более тысячи человек. В этом же году по решению Минспорта «Лёд надежды нашей» посвящён 90-летию всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

Однако в ноябре 2020 года Министерство спорта опубликовало положение о проведении соревнований на 2021 год, по которому

## Лёд преемственности нашей

**Зародившись в СССР, массовые конькобежные старты стали популярны только девять лет назад**

в Челябинске на лёд должны были выйти максимум тысяча человек. А в Магнитогорске – ноль. Но пандемийные ограничения стали снимать, и Магнитку всё-таки «допустили» до участия. В итоге соревновались в забегах на льду, как насчитали в пресс-службе городской администрации, 633 человека. Больше всего любителей конькобежцев пришло в Экологический парк, где на старте зарегистрировались 200 человек.

– Погода очень подвела! Вот буквально накануне созванивались: проводить старты или нет? Но решили не отменять, потому что в таких условиях даже кураж появляется, – рассказала директор спортивной школы № 3 Лилия Дзеба. – Обычно бегут на 50 и 100 метров, но длинную дистанцию пришлось сократить до 80 метров. И также в этом году решили награждать не в возрастных категориях, а в каждом забеге. Детям бывает непонятно: прибежал первый, а грамоту не получил. Теперь призёров станет гораздо больше.

Как и все подобные акции, «Лёд надежды нашей» призван пропагандировать здоровый образ жизни. В Магнитогорске подходят к делу более практично. Так, по словам Лилии Дзебы, профессионально бегают на коньках очень мало юных жителей города. Хотя бы потому, что конькобежный спорт не на слуху. Акция же позволяет тренерам находить талантливых ребят среди участников и приглашать заниматься в конькобежной секции. И в этом году проблем с обнаружением талантов не возникло.

Лёд в Экологическом парке при плюсовой температуре стал мягким настолько, что возле ограждений взрослый человек прорезал его лезвием конька до асфальта. В центре катка твёрдость покрытия сохранилась. Перезаливать площадку смысла не было – всё бы поплыло. Оставили как есть, и если на коньках не прогуливаются, а рвутся к финишу, то в принципе пройти дистанцию было вполне реально. Вот участники акции и рвались – на радость зорким тренерам.

Информацию о том, когда и где в СССР впервые провели «Лёд надежды нашей», найти не удалось. Единственное, что выдают поисковики, – документальный фильм «Лёд надежды нашей» 1984 года об уроженце Первоуральска Игоре Малкове. В 19 лет он стал единственным советским конькобежцем, который выиграл на дистанции десять тысяч метров на Олимпиаде в Сараево. Игорю потребовалось всего восемь лет, чтобы дойти от конькобежной секции под открытым небом на стадионе «Уральский трубник», куда за руку привела мама, до вершины спортивного олимпа.

В конькобежной дисциплине последнюю «золотомедальную радость» российскому спорту и болельщикам доставила Светлана Журова в 2006 году на Олимпийских играх в Турине. Поэтому и не надо осовременивать советское название акции. Актуальности оно не утратило.

✍ Максим Юлин



Фоторепортаж смотрите на сайте [magmetall.ru](http://magmetall.ru) (16+)



✍ Андрей Сербряков