

## Приводя в порядок Приазовье

Лидеры металлургической отрасли Украины всерьез занялись экологической ситуацией в ключевом для себя регионе — на юго-востоке. Ответственный подход к природе и людям соответствует долгосрочным бизнес-интересам металлургов.



### Экология: время очищения

В Приазовье находится крупнейшая металлургическая "база" Украины - город Мариуполь с металлургическими комбинатами, выпускающими более трети украинского агломерата, чугуна, стали и готового проката, а также 12% кокса и 6% стальных труб. Также определяют условия жизни в регионе предприятия машиностроения (крупнейшее предприятие отрасли ОАО "Азовмаш", Мариуполь) и химической промышленности ("АЗМОЛ", Бердянск).

Понятно, что такой "набор" заводов и фабрик неизбежно создает сильное давление на окружающую среду. Тем более что в советское время (когда все это строилось) об экологии особо не задумывались, а в первые десятилетия независимости - все как-то не до того было. Отсюда доставшееся в наследство нынешним металлургам загрязнение воздуха и моря.

Предприятия, находящиеся на побережье Азовского моря, сбрасывали туда ежегодно множество соединений железа, нефтепродуктов, фенолов, солей цинка, соединений меди и свинца. В морской воде были превышены ПДК нефтепродуктов, фенолов и соединений фосфора. Каждый год только предприятиями Мариуполя сбрасывалось в водоемы (реки Кальчик, Кальмиус, Азовское море) около 400 млн куб. м сточных вод.

К счастью, лет десять назад начались перемены к лучшему. Группа "Метинвест", став владельцем ведущих металлургических заводов Украины, начала уделять большое внимание как социальной, так и экологической составляющей своего бизнеса. (О каких-то проектах по эко-модернизации производства мы уже писали, о других - еще нет.) Эффект уже есть: выбросы вредных веществ в воздух и в воду быстро сокращаются. Предприятия переоборудуются по европейской модели, а она предусматривает такой уровень технологий очистки, что в ЕС металлургические комбинаты давно перестали представлять опасность для живущих рядом людей.

Если говорить про экологические проекты "Метинвеста", то сейчас актуальны пять из них:

1. На "Азовстали" - ведется капитальный ремонт доменной печи № 3, предусматривающий резкое снижение воздействия на природную среду.
2. На Мариупольском металлургическом комбинате - проходит реконструкция газоочистных установок аглофабрики.
3. На "Запорожстали" - также реконструкция газоочистных установок аглофабрики.
4. Центральный горно-обогатительный комбинат - там происходит минимизация выбросов при

складировании хвостов обогащения в хвостохранилище.

5. Ингулецкий горно-обогатительный комбинат - благоустройство заказчика "Визирка".

### **Печь без выбросов**

Металлургический комбинат "Азовсталь" - один из лидеров украинской металлургии. Ранее в рамках масштабной программы экологической модернизации производства прошла реконструкцию стоимостью около 2 млрд грн доменная печь № 4. Были построены двухуровневые крытые литейные дворы с современной системой отвода и утилизации дымовых газов. Также, перейдя на замкнутую систему охлаждения, предприятие полностью отказалось от использования морской воды для охлаждения печи.

Сейчас на комбинате уже на финальной стадии находится модернизация и эко-реконструкция доменной печи № 3. Стоимость проекта - 2,5 млрд грн. После завершения реконструкции третья доменная печь на комбинате "Азовсталь" наряду с четвертой войдет в число самых экологичных и современных в Украине и Европе.

Проектом предусмотрено строительство двухуровневых крытых литейных дворов с современной системой отвода и очистки уловленных газов, капитальный ремонт бункерной эстакады, ремонт блока воздухонагревателей и переход на новую систему охлаждения. Ожидаемое снижение выбросов пыли от печи после ее модернизации составит 80%. А замена чугунных элементов термозащиты (холодильных плит) на медные и новая испарительная система охлаждения позволят перейти на замкнутое оборотное водоснабжение.

Для этого с ноября 2018-го строится насосная станция химочищенной оборотной воды для охлаждения печи. После запуска станции печь будет охлаждаться без использования морской воды. Вода на насосную станцию будет проходить химическую очистку в цехе водоснабжения и следовать по единому циклу охлаждения.

"До старта реконструкции доменная печь № 3 охлаждалась морской водой. После ввода в работу обновленной домы и насосной мы перестанем использовать морскую воду и перейдем на оборотное замкнутое водоохлаждение. В будущем на оборотный цикл планируем перевести и другие печи, - подчеркивает генеральный директор меткомбината "Азовсталь" Энвер Цкитишвили. - Этот проект позволит снизить промышленную нагрузку на окружающую среду и улучшить экологическую ситуацию в Мариуполе. Мы полностью выполняем сроки городской природоохранной программы. И максимально стараемся ускориться там, где это реально сделать".

### **Воздух без примесей**

Следующие два проекта, на которые стоит обратить внимание, связаны с очисткой воздуха на аглофабриках предприятий "Метинвеста". Агломерационная фабрика (аглофабрика) - часть металлургического завода или горно-обогатительного комбината, на которой производят агломерат и подготавливают шихту к использованию в доменных печах. Наряду с коксохимическими производствами аглофабрика относится к группе цехов, обеспечивающих деятельность доменного цеха.

К сожалению, в силу самой технологии агломерации в составе металлургического комбината аглофабрика - один из самых "грязных" участков производства. Потому для снижения ее вредного влияния на природу владельцам предприятий приходится затрачивать немало усилий и средств.

На Мариупольском металлургическом комбинате им. Ильича - одном из крупнейших предприятий Украины с полным металлургическим циклом - до 2020 г. проводится реконструкция аглофабрики (выполнено уже более половины работ) с ее радикальной экологической модернизацией.

Реконструкция предусматривает замену существующих газоочисток на многоступенчатую систему очистки по нормам стран ЕС. На первой ступени газоочистки с помощью современных итальянских циклонов HURRICLONE происходит первичное отсеивание взвешенных частиц. На второй ступени фильтрующие элементы доочищают газозвудушную смесь от пыли, и далее с помощью добавления реагента удаляются соединения серы. Уловленные с помощью инновационной системы очистки вещества повторно используются в производстве.

Реконструкция позволит сократить выбросы, значительно снизив негативную техногенную нагрузку в Мариуполе: снижение выброса пыли от агломерационного цеха составит 90%, также ожидается сокращение 43% выброса оксидов серы.

А на "Запорожстали" проект по реконструкции аглофабрики уже завершен. Агломашины комбината оборудованы новыми современными высокоэффективными газоочистными установками с использованием рукавных фильтров и сухих реакторов-абсорберов для очистки агломерационных газов от пыли и сернистого ангидрида с достижением нормативов ЕС.

Технология многоступенчатой очистки отходящих газов позволяет улавливать в рукавном фильтре железосодержащую пыль (первая ступень очистки) и возвращать ее в производство. Вторая ступень предназначена для очистки агломерационных газов от сернистого ангидрида. Она состоит из реактора для смешивания гидроксида кальция с газовым потоком, узла подачи гидроксида кальция в газовый поток и рукавного фильтра, в котором происходит окончательная очистка от пыли.

Такая реконструкция позволила заметно снизить экологическую нагрузку на окружающую среду в регионе: выбросы пыли от аглофабрики в целом снизились на 90%, выбросы оксидов серы упали на 50%.

|

[Деловая столица](#)

<https://metinvestholding.com/ua/media/news/207326>