

Обогащительная фабрика «Свято-Варваринская» — становление и перспективы



С. Г. ВАСИЛЕНКО,
директор фабрики

Последние 20 лет в Украине преобладала антикризисная модель экономического развития, которая в современных условиях сменяется стратегией стабилизации. Акценты смещаются в сторону инновационной экономики как основы промышленного развития. Прежде всего это относится к горно-промышленным регионам нашего государства, которые должны учитывать интересы будущих поколений в вопросах ресурсо- и энергопотребления, а также эффективную политику охраны окружающей среды. История создания и развития обогащительной фабрики «Свято-Варваринская» — яркое тому подтверждение.

В 2006 г. компания «Донецк-сталь» совместно с угольной компанией «Шахта «Красноармейская-Западная № 1» (в настоящее время шахтоуправление «Покровское») приняли решение о строительстве обогащительной фабрики на промышленной площадке шахты в целях минимизации транспортных расходов на доставку рядового угля к блоку обогащения, снижения капитальных затрат, сокращения времени между выдачей угля на-гора и поступлением на обогащение.

Всего два года (с 2007 по 2009 г.) понадобилось, чтобы воплотить эти решения в жизнь и ввести в строй

одно из крупнейших в Европе горно-обогащительное предприятие. В угольной промышленности Украины — это самое большое промышленное предприятие, построенное за годы независимости.

Начался непростой процесс освоения нового оборудования, а для многих работников — профессии углеобогащителя. Тем ценнее результат: уже 20 марта 2009 г. на переработку поступили первые тонны черного золота. 27 октября 2009 г. коллектив одержал первую трудовую победу — переработан первый миллион тонн рядового угля, и это за 8 месяцев в условиях пуска-наладки оборудования. Не прошло и полутора лет с момента пуска фабрики, и 31 августа 2010 г. коллектив взял новый трудовой рубеж — переработано 5 млн т рядового угля.

Проектная мощность фабрики — 7895 тыс. т угля в год, часовая производительность на каждую секцию 556 т. В течение 2011 — 2012 гг. среднечасовая нагрузка по переработке рядового угля постоянно повышалась: в мае 2011 г. достигла проектной мощности 556 т/ч, с октября 2011 г. по июль 2012 г. она уже составляет в среднем 592 т/ч, т. е. превышает проектную мощность на 36 т/ч. Максимальные показатели по переработке рядового угля достигнуты в марте 2012 г. —

776,442 тыс. т. Сейчас фабрика «Свято-Варваринская» работает с мощностью 8400 тыс. т в год. Таких стремительных темпов развития не имела ни одна фабрика постсоветского пространства. Учитывая, что за последние сорок лет в Советском Союзе не строили обогащительные фабрики, ввод в эксплуатацию «Свято-Варваринской» можно считать знаменательным событием для Украины.

ПАТ «Шахтоуправление «Покровское» планирует наращивать объемы добычи угля, поэтому ведутся работы по увеличению производительности обогащительной фабрики до 12 млн т в год. С выходом на полную проектную мощность она станет самым крупным горно-обогащительным предприятием в Европе.

Генеральный проектировщик фабрики — ПАО «Луганскгипрошахт». Схема технологического процесса, выбор, компоновка и поставка оборудования главного корпуса выполнены российско-американской компанией СЕТСО на основании следующих принципов:

использование наиболее эффективных процессов обогащения, классификации и обезвоживания угля;

применение надежного и долговечного оборудования от лучших мировых производителей;

максимальное механическое обезвоживание для исключения термической сушки концентрата;

исключение из технологической схемы наружных илоскопителей;

производственные расходы, связанные с обогащением, не должны превышать уровень показателей лучших обогатительных фабрик.

Базируясь на практическом опыте ведущих инжиниринговых фирм, для обогащения весьма труднообогащаемых углей шахтоуправления «Покровское» была принята схема по пяти машинным классам крупности. Компонировка технологического оборудования соответствует так называемому низкопрофильному подходу в проектировании углеобогащительных фабрик (реализованному практически на всех действующих фабриках в США, а также на построенных в последнее время новых фабриках

продуктовые сепараторы «Daniels»; тяжелосредние двухпродуктовые гидроциклоны фирмы «Deister»; грохоты «Tabog»; магнитные сепараторы фирмы «Eriez»; гидрокласификаторы «Crossflow»; флотомашины колонного типа «Coalpro» фирмы «СРТ»; осадительно-фильтрующие центрифуги «Decanter»; гипербарические фильтры НВF-96/8 фирмы «Андриц»; ленточные фильтр-прессы фирмы «Phoenix»; ленточные весовые дозаторы «Pfister». Насосное оборудование представлено такими известными мировыми лидерами, как «Warman», «Krebs», «Pratisoli», «Grundfos». Используются ранее малоприменяемые на территории СНГ процессы: обогащение в тяжелых гидроциклонах; обогащение в колонной флотации; обезвоживание мелкого концентрата в осадительно-фильтрующей центрифуге; обез-



в России). Вместо строительства высокого здания с монтажными проемами и индивидуальными подъемными механизмами на каждой производственной отметке основное технологическое оборудование размещено каскадом и разнесено таким образом, чтобы обеспечить к нему удобный доступ одним общим мостовым краном. Каскадная компоновка снизила до минимума насосное хозяйство.

Для обеспечения бесперебойной работы фабрики и обогащения угля в требуемых объемах применено высокопроизводительное оборудование известных мировых производителей: тяжелосредние двух-

воживание флотоконцентрата в гипербарических фильтрах.

Фабрика перерабатывает рядовые угли шахтоуправления «Покровское» марки К. Этот высококачественный низкосернистый уголь – для производства кокса. Фабрика выпускает концентрат, промпродукт и концентрат для коксования сорта «Премиум». В целях повышения конкурентоспособности продукции и улучшения ее потребительских характеристик в апреле 2010 г. были разработаны технические условия на концентрат для коксования сорта «Премиум». Он применяется для выпуска вы-

сококачественного кокса «Премиум», который соответствует мировым показателям качества.

Современнейшие технологии в схеме обогащения позволили повысить выход концентрата по сравнению с существующими технологическими решениями, используемыми на фабриках Украины. Максимальные показатели по выходу концентрата достигнуты в июне 2009 г. – 69 % при зольности рядового угля 32,67 %. Применение на фабрике высокоэффективного оборудования дало возможность получить балансовую зольность отходов углеобогащения более 84 %. Динамика эффективности извлечения горючей массы из рядового угля: в 2009 г. – 77,16 %; в 2010 г. – 81,85 %; в 2011 г. – 83,46 %; средняя зольность отходов обогащения за 8 месяцев 2012 г. – 84,36 %. Для сравнения: балансовая зольность отходов на фабриках, обогащающих рядовой

ловеческого фактора при принятии решений, оптимизировать расход ресурсов и обеспечивает:

- организацию централизованного контроля и управления технологическим оборудованием;
- прозрачность всех стадий технологического процесса за счет автоматизированного сбора технологических данных, их обработки и своевременно предоставлению обслуживающему персоналу информации о ходе технологического процесса;
- реализацию в рамках автоматизированного рабочего места оператора необходимого интерфейса для отображения состояния и управления ходом технологического процесса обогащения угля.

Углекислотная лаборатория имеет современное аналитическое и испытательное оборудование фирмы LECO и других производителей: сероанализатор SC-144LR; термогравиметрический анализатор

17 декабря день памяти Святой Великомученицы Варвары, многовековой покровительницы горняков всех христианских стран и народов, а в России это еще и «День студента-горняка», который отмечается во всех горных вузах страны.

Именно этот день обогатительная фабрика «Свято-Варваринская» празднует как свой День рождения. Ведь она названа в честь Святой Великомученицы Варвары. Эта Святая особенно почитается в Православной Церкви как покровительница христиан, труд которых сопряжен с опасностью и риском для жизни в условиях стихийных бедствий, пожаров и горнодобывающего производства. Она получила от Бога большую благодать – избавлять от внезапной смерти каждого, кто вспоминает о ее собственной мученической смерти. Поэтому для тружеников, работающих на тяжелой и опасной работе, – шахтеров, металлургов, коксохимиков, – Святая Варвара – первая молитвенная предстательница и покровительница в нелегком и трудном земном служении. И люди просят защиты и благополучия у Святой, ходатайствующей за них перед Богом. Не исключение и работники обогатительной фабрики – члены православной общины Свято-Покрово-Никольского храма шахтоуправления «Покровское».

уголь для коксования, в 2012 г. в среднем по Украине – 76,9 %, а максимальный показатель (ЦОФ «Павлоградская») – 81,3 %.

Отличительная особенность фабрики – отсутствие термической сушки угольного концентрата. Это достигнуто благодаря применению эффективного оборудования для обезвоживания наиболее влажного класса крупностью менее 1 мм: осадительно-фильтрующих центрифуг «Decanter», гипербарических фильтров «Andritz». Влажность товарного концентрата составляет 7 – 9 % в течение всего года.

Автоматизированная система позволяет повысить оперативность управления, уменьшить влияние че-

TGA-701; калориметр AC-500; автоматизированный пластометрический аппарат Сапожникова; петрографический анализатор изображения «LUCIA» и др.

Технологическая схема фабрики направлена на достижение высокой степени защиты окружающей природной среды. Экологическая безопасность производства обеспечивается за счет внедрения следующих мероприятий и технологий:

- замкнутой схемы движения оборотных шламовых вод и исключения их сброса в окружающую среду;
- очистки хозяйственно-бытовых стоков фабрики, шахтоуправления «Покровское» и использования их в производственном цикле;



27 октября 2009 г. одержана первая трудовая победа – переработан **первый миллион тонн** рядового угля. На переднем плане начальник первой смены С. И. Сапрыкин, во втором ряду (слева направо): диспетчер Н. Л. Зубенко, мастера основного производства А. Г. Савченко и Д. А. Стрельник, диспетчер Т. Ю. Дудкина.

очистки дождевых и талых вод от механических примесей;

получения высокой зольности отходов углеобогащения (свыше 83 %);

отсутствия термической сушки продуктов обогащения;

транспортировки рядового угля, концентрата, промпродукта и отходов углеобогащения по закры-

тым галереям (при этом полностью исключается выброс твердых взвешенных частиц в атмосферу);

транспортировки рядового угля со скипового ствола № 2 самым экологичным видом транспорта – канатно-ленточным конвейером протяженностью 5,209 км (не имеющим аналогов в Европе);

очистки запыленного воздуха с пересыпов скоростными промывателями СИОТ с мокрым пылеудалением;

отсутствия термической сушки, что позволило избежать выбросов в атмосферу.

Кроме того, на обогатительной фабрике на 35 – 37 % сокращено энергопотребление.

Таким образом, обогатительную фабрику «Свято-Варваринская» можно причислить к «зеленым» предприятиям Украины, которые бережно относятся к экологии региона.

На «Свято-Варваринской» трудится около 700 чел. Средний возраст работающих – 35 лет, много молодых семей. Наравне с государственной помощью от предприятия молодые семьи получают помощь при рождении ребенка в размере 10 тыс. грн, при необходимости также выделяются средства на лечение трудящихся. Работающие и члены их семей обеспечиваются путевками в санатории и детские лагеря отдыха. Гарантируются достойная заработная плата и весомый социальный пакет.



19 октября 2012 г. установлен новый трудовой рекорд – переработано **20 млн т** рядового угля. На переднем плане мастер ОТК О. А. Афанасьева, мастер основного производства Н. В. Дудка, заместитель директора по основному производству А. В. Должиков, начальник смены А. В. Ляпко, диспетчер А. Н. Бородина.



Главный инженер А. Н. Редька у дешламационного грохота.



Машинист установок обогащения Я. И. Трофимова возле фильтр-пресса.

Бесперебойную и продуктивную работу фабрики обеспечивает не только труд всего коллектива, но и предприятия-партнеры:

- шахтоуправление «Покровское» – основной партнер фабрики и поставщик угля для переработки. Горняки шахтоуправления всегда откликаются на проблемы фабрики, ее работники уверены в надежности не только поставок сырья, но и в помощи в ремонтах и материально-товарных поставках;

- автопредприятие «Укрстрой», на котором из 1200 работающих третья часть занята на работах по обслуживанию фабрики, обеспечивая автотранспортом потребности предприятия;

- погрузочно-транспортное управление «Димитровпогрузтранс» обеспечивает поставку железнодорожных вагонов и вывоз продукции.

Однако «Свято-Варваринская» не относится к разряду тех предприятий, которые довольствуются достигнутым. Фабрика – молодое, современное и динамично развивающееся предприятие, она имеет большие планы на будущее. Завершается строительство трансформаторных подстанций № 5 и 6, механических мастерских по ремонту насосов, административно-бытового комплекса. Продолжается благоустройство территории.



Аппаратчица 4-го разряда С. А. Борисенко (слева) и начальник смены № 3 А. В. Ляпко.

У обогатителей слово не расходится с делом, потому что на фабрике работают настоящие профессионалы, которые вносят значительный вклад в развитие экономики страны, укрепление топливно-энергетической независимости нашего государства и повышение уровня качества жизни его граждан.