

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ФОРМОВОЧНАЯ ЛИНИЯ HWS — ЛУЧШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНОГО ЗАВОДА “ФРИЦ ВИНТЕР”

В 1998 г. на литейном заводе “Фриц Винтер” — одном из известнейших в мире производителей отливок для автомобильной отрасли и гидравлического оборудования было принято решение реконструировать цех в Штадталлендорфе. Рассматривались два пути: модернизировать существующую линию №1 или заменить эту линию более современным оборудованием. После завершения расчетов оказалось, что первый путь экономически нецелесообразен. В связи с этим был осуществлен конкурентный поиск для реализации второго направления реконструкции. Для этого всем известным в мире изготовителям литейного оборудования были направлены технические требования, которым должны были удовлетворять автоматические формовочные линии (АФЛ). В результате тщательного технического и экономического анализа список вероятных поставщиков был ограничен тремя кампаниями, чье оборудование могло бы отвечать высоким требованиям, заложенным в проекте.

Рассмотрев все альтернативные предложения, завод “Фриц Винтер” окончательно остановился на предложениях фирмы HWS, тем более что у него уже был накоплен положительный опыт эксплуатации с 1993 г. автоматической формовочной линии HWS с размерами опок 930×710×360/300 мм и производительностью 200 форм в час. На этой линии уже более шести лет успешно производились отливки из серого чугуна для автомобильной отрасли. Новая автоматическая формовочная линия должна была производить 220 форм в час и иметь размеры опок 850×850×400/220 и 220/400 мм (рис. 1, 2).

Основной проблемой, которую успешно решали фирма HWS и завод, являлось монтирование всего оборудования линии в действующем литейном цехе, в котором ни в коем случае нельзя было нарушать производственный цикл. Решение этой проблемы повлекло за собой реализацию весьма нестандартных решений в дизайне оборудования еще на стадии проектирования, изменении конструкции фундаментов, размещении различных узлов линии и др. В качестве примера можно привести весьма оригинальное решение по размещению охладительных ветвей относительно формовочной машины, которые не параллельны, как обычно проектируется, а расположены под углом по профилю стен цеха (рис. 3).

Кроме того, были апробированы новые концепции изготовления литейных форм, для чего была

спроектирована экспериментальная автоматическая формовочная машина HSP-D, работающая по технологии Сейтасу-Флекс. Основной особенностью этого процесса является сочетание различных комбинаций уплотнения литейных форм воздушным потоком и импульсным прессованием, что обеспечивает высокую стабильность процесса и качество изготавливаемых форм и отливок. Именно это определило выигрыш фирмой HWS конкурентной борьбы у других изготовителей автоматических формовочных линий.

Основным узлом линии является формовочная машина типа ZFA-SD 45, имеющая возможность изготавливать полуформы низа и верха. Учитывая то, что практически все формовочные модули машины находятся в контакте со смесью, они в обязательном порядке имеют тефлоновые покрытия. Контроль и управление всеми операциями на линии осуществляется приборами Simatic S7 с помощью 12 децентрализованных станций с использованием волокнисто-оптических проводников.

Программным обеспечением для контроля линии является система HWS 2010 WEB. Программа использует сервер WEB-Browser, связанный с внешней сетью Айгенгиссерай Фриц Винтер. Наряду с контролем автоматической линии в программу интегрирована графическая система, которая может быть использована для расчета выпускаемой продукции в ежедневном и еженедельном режиме. Составляются протоколы по времени замены всех моделей с подтверждением, какие модели были заменены, какие формы заполнены металлом, какие оказались пустыми. Общая производительность вычисляется автоматически на базе этих данных. Следующий модуль для мониторинга процесса обеспечивает базис для мониторинга формовочной опоки от машины до выходного перфоратора в целях своевременного доступа до всех записанных параметров литейного процесса. Кроме того, возможен выбор каждой опоки в движущей системе и вызов соответствующих данных.

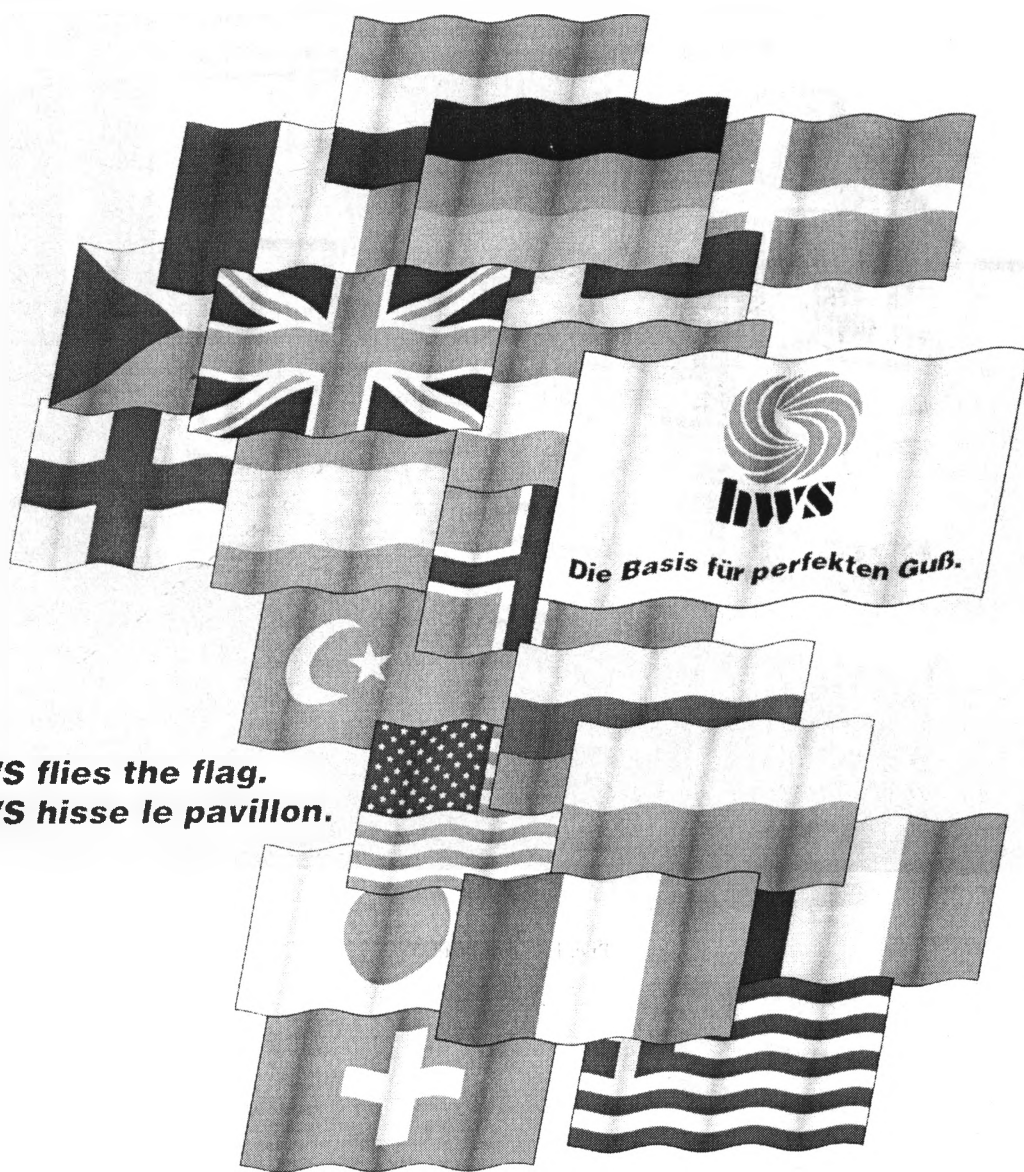
Система мониторинга процесса служит важным помощником для контроля линии применительно к различным режимам охлаждения (30—17—8 мин).

HWS 2010 WEB также осуществляет текущий контроль за периодами обслуживания. Это является важной составляющей в отношении безостановочной работы линии.

На основании опыта эксплуатации АФЛ директор завода "Фриц Винтер" господин М. Мюллер говорит: Формовочная линия полностью отвечает всем требованиям, предъявляемым фирмой "Фриц Винтер". Исключительно высокие стандарты, заложенные в период проектирования, позволили в рекордные сроки смонтировать все оборудование и практически сразу же запустить его с полной нагрузкой. Имея в виду производственную площадку и технические требования, мы опасались значительных проблем во время монтажа ли-

нии. Факт, что таковое не случилось, продемонстрировал нам, что мы сделали правильный выбор.

После запуска в эксплуатацию, который прошел строго по плану, линия была запущена на полную мощность в три смены. Линия заказывалась под 220 форм в час. Это и есть сегодняшняя производительность. А получаемые на этой линии отливки отвечают всем требованиям технического стандарта, что подтвердило многолетнюю безупречную репутацию фирмы HWS в наших глазах".



**HWS flies the flag.
HWS hisse le pavillon.**

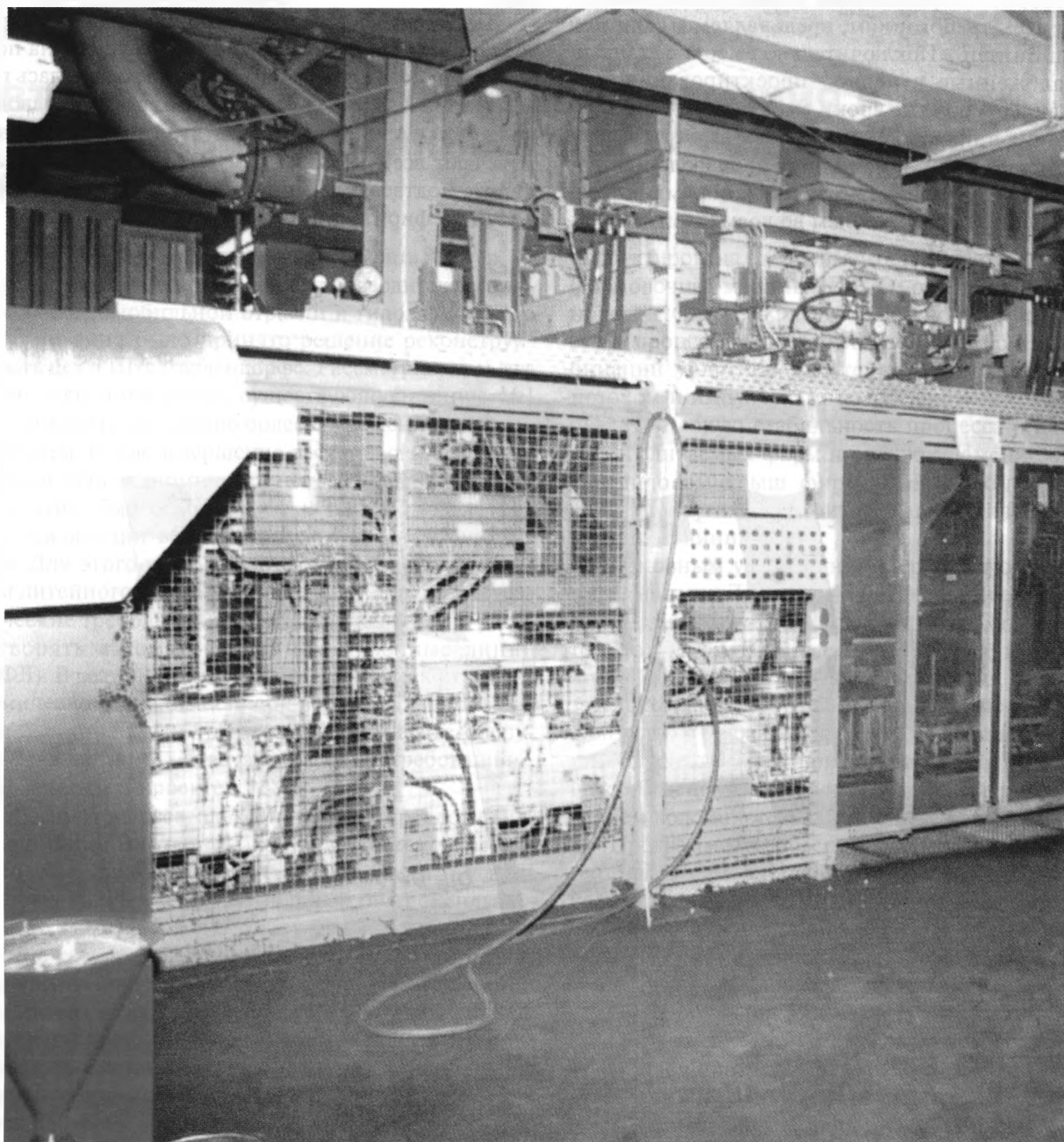


Рис. 1. Общий вид АФЛ



Рис. 2. Опоки АФЛ

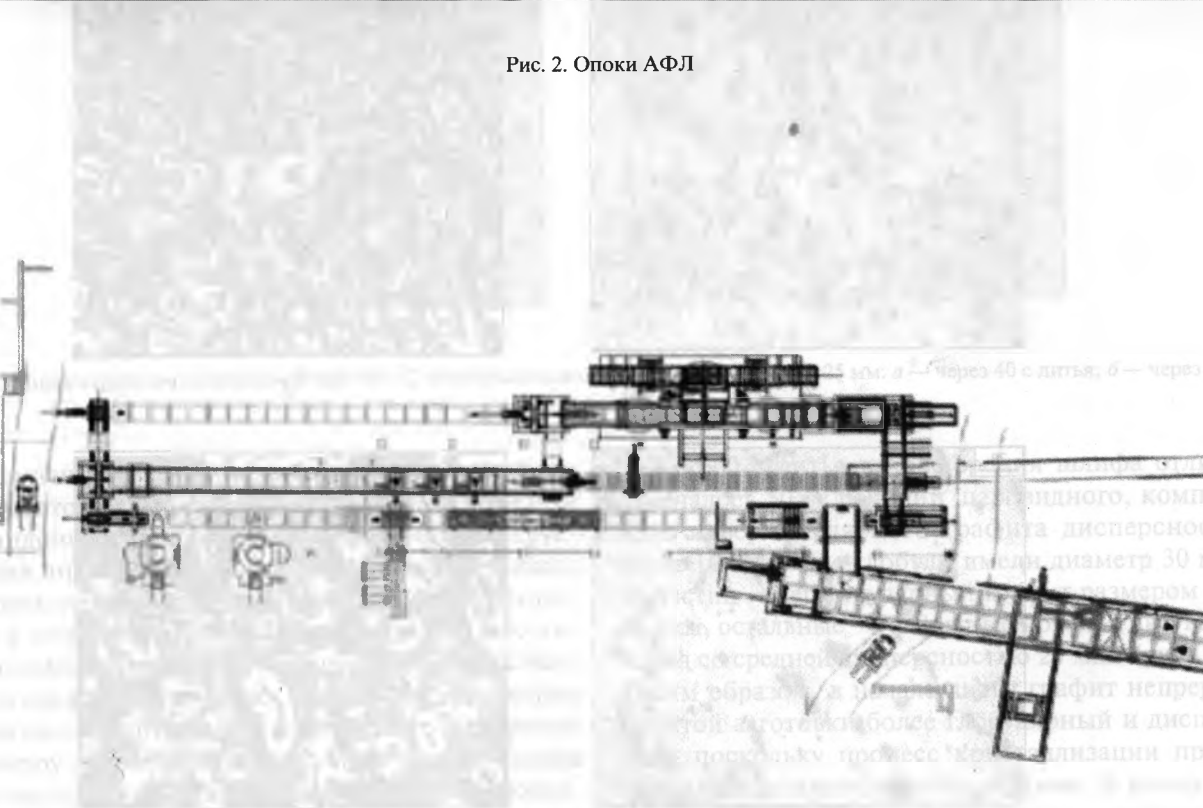


Рис. 3. Общая планировка АФЛ