

А. В. Калинович

Филиал «Металлургический комплекс» ПрАО «Донецксталь» – металлургический завод», Донецк

Проектные решения реконструкции сталеплавильного производства

Представлены основные проектные решения технического перевооружения сталеплавильного производства ПрАО «Донецксталь» – металлургический завод» в условиях действующего производства.

Ключевые слова: сталеплавильное производство, техническое перевооружение

Целью технического перевооружения сталеплавильного производства ПрАО «Донецксталь» – металлургический завод» является замена устаревшего мартеновского производства стали, характеризующегося высокими энергетическими и материальными затратами на производство, большими выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, современным электросталеплавильным.

По сути, предполагается создание нового электросталеплавильного комплекса в составе дуговой сталеплавильной печи ДСП-150, комплекса внепечной обработки стали и 100%-ной непрерывной разливкой стали в существующем здании мартеновского цеха.

Сложность и основная отличительная черта данного проекта по отношению к аналогичным заключаются в выполнении всех реконструктивных работ в условиях действующего производства с минимальным сокращением объемов выпуска стали. В связи с этим все работы по реконструкции сталеплавильного производства осуществляются с определенной этапностью согласно «Основным техническим решениям», разработанным институтом «Гипросталь» (Харьков).

В рамках первого этапа в 2008 г. демонтировали две из шести мартеновских печей, начали подготовку площадки под строительство. Был заключен контракт с немецкой фирмой **Siemens VAI Metals technologies GmbH** на поставку электросталеплавильной печи ДСП-150 с системой газоочистки. Отличительной конструктивной особенностью электропечи является возможность ее работы на различных видах сырья – металлическом ломе, жидком чугуна и железе прямого восстановления (ПВЖ) в различных соотношениях, что позволяет гибко реагировать на изменения рынка сырья. При этом предполагается заливать жидкий чугун при помощи желоба особой конструкции через рабочее окно электропечи.

Окончание работ и ввод в эксплуатацию пускового комплекса ДСП-150 планируется в мае 2012 г. В рамках пускового комплекса предусмотрено строительство минимально необходимого количества объектов для обеспечения производства 700 тыс. т стали в год, что соответствует производительности существующей установки непрерывной разливки стали (УНРС).

В состав пускового комплекса войдут: часть нового здания электросталеплавильного цеха (ЭСЦ) в со-

ставе плавильного и скрапного пролетов; собственно дуговая сталеплавильная печь ДСП-150 со вспомогательными помещениями и системами; подъемно-транспортное оборудование; система хранения, дозирования и подачи ферросплавов и сыпучих материалов; система аспирации и газоочистка ДСП-150; новый шихтовый двор с организацией отделения приема, хранения и подготовки ферросплавов и сыпучих материалов; реконструируемая (220 кВ) и новая (110/35 кВ) подстанции.

Поскольку новая ДСП-150 будет располагаться на площадях существующего мартеновского цеха, принято решение о демонтаже 1/3 части цеха. Каркасы новых плавильного и скрапного пролетов будут примыкать к оставшейся части цеха. Это позволяет вести строительные работы, не прекращая выплавку стали на оставшихся 4 мартеновских печах.

В бетонные конструкции будет уложено около 9000 м³ бетона, на монтаж каркаса здания потребуются около 4000 т металлоконструкций и 1500 т на рабочую площадку и различные помещения.

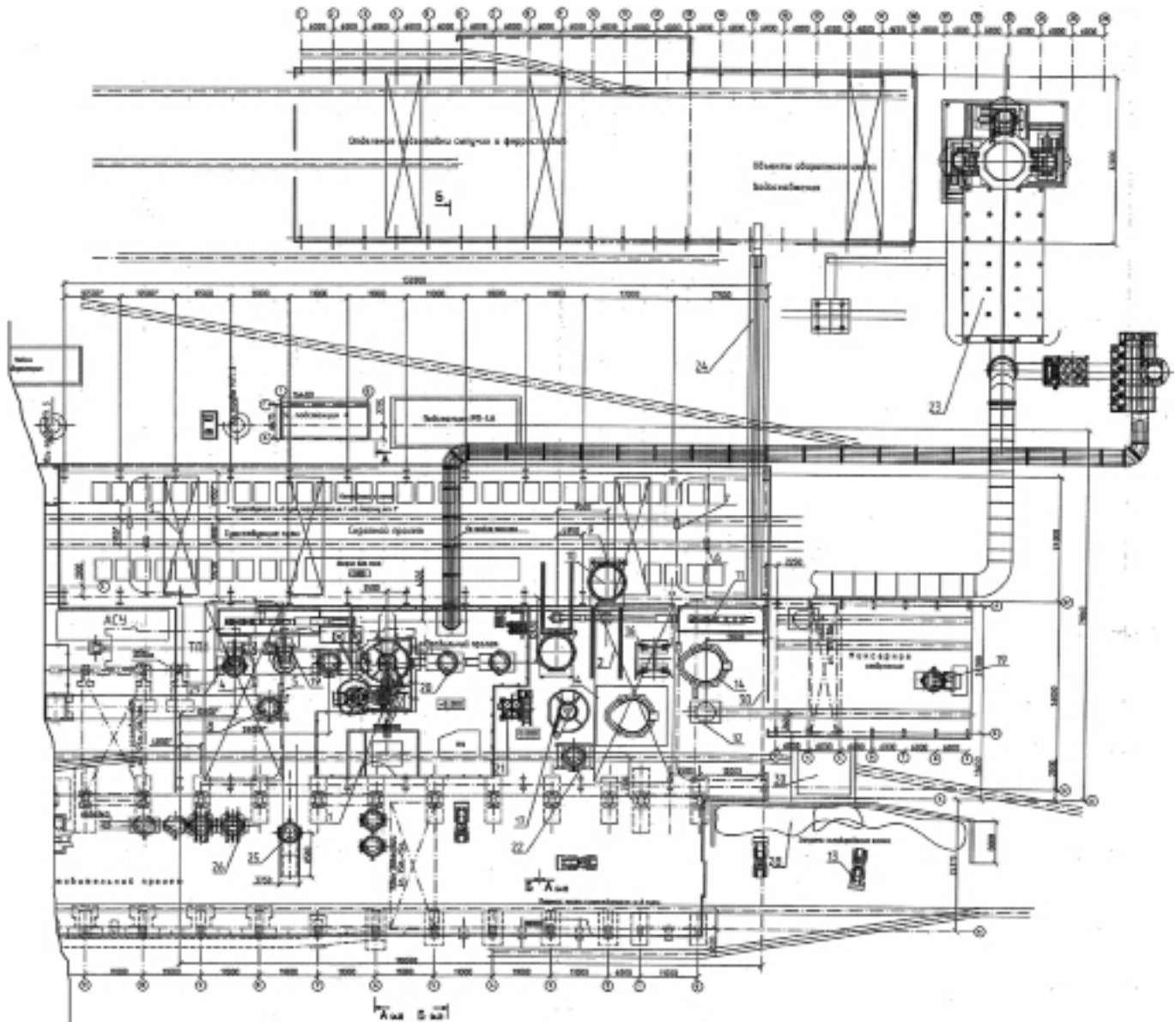
Для новых пролетов цеха будет изготовлено и новое грузоподъемное оборудование – два литейных крана г/п 275 + 70/16 т (ОАО «Азовмаш», Мариуполь) и три мостовых мульдо-магнитных крана г/п 40/15 т (частное АО «Зуевский энергомеханический завод», г. Зугрэс).

Основным производителем нестандартизированного оборудования – скраповозов, завалочных бадей, установок разогрева сталеразливочных ковшей и прочего – выбрали ЗАО «Новокраматорский машиностроительный завод» (Краматорск).

Вторым этапом реконструкции сталеплавильного производства предусматривается демонтаж оставшихся четырех мартеновских печей и строительство на их месте новой слябовой МНЛЗ производственной мощностью 1,5 млн. т/год.

Для реализации второго этапа необходимо будет выполнить некоторые мероприятия по развитию соответствующей инфраструктуры: завершение строительства нового кислородного блока КДА-25/25 (ОАО «Криогенмаш, Россия»); развитие ломоподготовки с вводом дополнительных мощностей по переработке лома; развитие ж/д и автомобильной развязок.

После ввода в эксплуатацию новой слябовой МНЛЗ производство стали в ДСП-150 будет увеличено до 1,5 млн. т в год.



План размещения ДСП-150 в здании сталеплавильного цеха филиала «Металлургический комплекс» ПрАО «Донецксталь» – МЗ»

В заключение можно отметить, что техническое перевооружение сталеплавильного производства даст возможность улучшить технико-экономические показатели работы всего предприятия, решить экологические

проблемы, сократив выброс пыли в атмосферу в три раза, увеличить объем и улучшить качество выплавляемого металла с применением самых передовых методов ведения сталеплавильного производства.

Анотація

Калинович О. В.

Проектні рішення реконструкції сталеплавильного виробництва

Представлено основні проектні рішення технічного переоснащення сталеплавильного виробництва ПрАТ «Донецьксталь» – металургійний завод» в умовах діючого виробництва.

Ключові слова

сталеплавильне виробництво, технічне переоснащення

Summary

Kalinovich A.

The project solutions of steelmaking factory reconstruction

The main project solutions of technical reequipment of JSC (Private) «Donetsksteel» – Iron and Steel Works» steelmaking factory in functioning conditions were presented.

Keywords

steelmaking, technical reequipment