

РЕЗЕРВИ ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ЕНЕРГОМІСТКИХ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ ДОНБАСУ

Виконано аналіз і порівняння техніко-економічних показників планів технічного переозброєння передових акціонерних компаній України з показниками передових підприємств Росії та Євросоюзу. Акцентовано увагу на необхідності впровадження нових поколінь технологій, сучасних ефективних схем енерготехнологічного комбінування та кооперації виробничих і комунальних побутових потреб містоутворюючих підприємств.

Структурна реорганізація акціонерних компаній у 2001–2010 рр. та плани їх технічного переозброєння на 2011–2020 рр. поки що не забезпечують перехід окремих компаній і гірничо-металургійного комплексу (ГМК) в цілому на конкурентні позиції не тільки на світових ринках, але й на ринках країн СНД (зокрема Росії) та Китаю. Основні причини цього – недостатня радикальність технічних рішень у частині способів виробництва, низький рівень енерготехнологічного комбінування та мобілізації місцевих і внутрішніх ресурсів, у тому числі вторинних енергетичних, відсутність позитивної динаміки в екологічності та забезпеченні теплом містоутворюючих підприємств.

Показники ефективності діяльності акціонерних підприємств і компаній Донбасу широко публікуються в засобах масової інформації, річних звітах підприємств, а також у наукових статтях відомих спеціалістів¹. У них зазначається поліпшення техніко-економічних показників за рахунок вертикальної між- і внутрігалузевої, а також територіальної кооперації підприємств за умов ринкової економіки, особливо в період фінансових криз². До складу таких фінансово-промислових груп (ФПГ) інтегруються, насамперед, підприємства, які мають труднощі з матеріально-технічним забезпеченням і модернізацією виробничих фондів.

До передових належить найбільша ФПГ “Систем Кепітал Менеджмент” (СКМ), яка об’єднує понад 100 підприємств, що працюють у гірничій, металургійній, паливно-енергетичній та інших галузях Дніпропетровської, Донецької, Луганської та інших областей України. Особливу роль у структурі СКМ відіграють компанії ІСД та “Метінвест”, які управляють контрольними пакетами акцій великих промислових центрів, що виробляють значну (близько 50%) частину металопродукції України, таких як Маріуполь, Донецьк, Алчевськ, Харцизьк, а також Кривий Ріг – в частині видобування залізорудної сировини. До компанії “Метінвест” входять Північний, Центральний та Інгулецький гірничо-збагачувальні комбінати (ГЗК), металургійні комбінати “Азов-

¹ Див.: Майорченко В. Н., Романенко А. А., Сиротенко В. А. и др. Анализ состояния и технического переоснащения, модернизации и внедрения новейших технологий электросбережения на предприятиях ГМК Украины. “Горнорудная металлургическая промышленность” № 4, 2010, с. 131–134; Дорофеев Л. В., Завгородний М. С., Тихонюк Л. С. Коренная реконструкция ОАО “Алчевский металлургический комбинат” в условиях действующего производства. “Металлург” № 12, 2008, с. 11–19; Макогон Ю. В. Проблемы впровадження інноваційної моделі на регіональному рівні. Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. Збірник наукових праць. Маріуполь, ПДТУ, 2010, с. 10–15.

² Див.: Майорченко В. Н., Романенко А. А., Сиротенко В. А. и др. Зазнач. праця, с. 131–134; Макогон Ю. В. Зазнач. праця; Сталинский В. Д., Каневский А. Л., Литвиненко В. Г. Энергоемкость производства продукции на металлургических предприятиях Украины. “Сталь” № 4, 2010, с. 126–129.

сталь” та імені Ілліча (з 2010 р.), Єнакіївський металургійний завод, Харцизький трубний завод. Ці підприємства виробляють понад 40% сталі та 50% готового прокату від їх загального обсягу в країні. До складу компанії ІСД входить Алчевський металургійний комбінат, який інтегрований до складу СКМ у 2002 р.³ На підприємствах СКМ консолідований дохід у 2009 р. оцінювався у 8,15 млрд. дол.

Виробничі активи цих двох компаній характеризуються значною часткою застарілого устаткування, високим ступенем (60%) його спрацювання, підвищеною матеріало- та енергомісткістю й недостатнім використанням місцевих ресурсів⁴. Загальний обсяг споживання паливно-енергетичних ресурсів лише на трьох металургійних комбінатах оцінюється більш як у 20 млн. т умовного палива (у. п.) на рік, або 37% від загального споживання їх у галузі. Коефіцієнт корисного застосування палива в металургійних процесах становить не більш як 60–70%⁵. У структурі паливно-енергетичного балансу переважають дорогі види котельно-пічного палива – коксівне вугілля, кокс та продукти його переробки, а також природний газ, що зумовлює високу вартість втрат тепла з шлаком та відпрацьованими газами, і надмірну частку паливно-енергетичних затрат у собівартості кінцевої продукції (40% і більше). Питомі інвестиції в 1 т готової сталі становили 18–20 дол./т, що більш як у 2 рази нижче від їх рівня у промислово розвинутих країнах⁶.

Плани технічного переозброєння компанії СКМ на 2011–2020 рр. передбачають ще більші за обсягом показники. Плануються, по-перше, істотно розвинути і модернізувати діючі виробничі активи та інвестувати у технічне переозброєння не менш як 10 млрд. дол. (протягом 10 років); по-друге, збільшити вартість активів у 3–5 разів за рахунок інтеграції нових виробничих потужностей; по-третє, зробити акцент на виробництво продукції з більшою доданою вартістю, що в кінцевому підсумку підвищить технічний рівень виробництва. У програму модернізації підприємств компанії “Метінвест” буде інвестовано не менш як 6 млрд. дол.

Водночас, незважаючи на позитивну динаміку планів та програм технічного переозброєння на друге десятиріччя за обсягом виробництва та деякими економічними показниками (зростання ФЗП та рентабельності), обсягом продажу готового прокату та труб, мають місце певне зниження порівняно з докризовим 2007 р., підвищення на 20–30% матеріало- та енергомісткості металопродукції, незадовільний стан навколишнього середовища. Техніко-економічні показники 2008 та 2009 рр. ряду металургійних підприємств, у тому числі Маріуполя, Донецька, Єнакієвого, за обсягом продажів були від’ємними, за рядом позицій знижено споживчий рейтинг на зовнішніх ринках, екологічність залишилася на попередньому незадовільному рівні.

Підсумки роботи компанії “Метінвест” у 2010 р. відображають позитивну динаміку порівняно з 2009 р. щодо обсягу виробництва продукції з невисокою доданою вар-

³ Див.: Дорощев Л. В., Завгородний М. С., Тихонюк Л. С. Знач. праця.

⁴ Див.: Майорченко В. Н., Романенко А. А., Сиротенко В. А. и др. Знач. праця; Сталинский В. Д., Каневский А. Л., Литвиненко В. Г. Знач. праця; Шульц Л. А., Прибытков И. А., Кочнов Ю. М. Предстоящее изменение энергетической базы как основной фактор технологических приоритетов в развитии сталеплавильного производства (часть I). “Черные металлы” № 6, 2008, с. 15–22; Шульц Л. А. Оценка эффективности применения парогазовых электростанций и теплонасосных установок в черной металлургии. “Сталь” № 12, 2010, с. 58–62.

⁵ Див.: Кауц Г. А., Катаев А. А. Рекомендации и технические решения по экономике топливно-энергетических ресурсов на предприятиях Ждановского промышленного узла. Сборник научных трудов “Основные направления развития промышленной энергетики”. М., ВНИПИэнергопром, 1985, с. 28–41; Катаев А. А. Энерготехнологическое комбинирование – важный фактор повышения эффективности производства. Международная научно-техническая конференция “Университетская наука 2010” (сб. тезисов докладов, том 2, с. 245).

⁶ Див.: Майорченко В. Н., Романенко А. А., Сиротенко В. А. и др. Знач. праця.

тістю (сляби, зливки, заготовки для наступної обробки), а також деяке зростання споживання продукції на внутрішньому ринку. Проте ряд зазначених показників не досяг докризових рівнів. Порівняно з передовими акціонерними компаніями Росії (Новолипецьким металургійним комбінатом (НЛМК), Магнітогорським металургійним комбінатом (ММК), “Северсталь”) та Євросоюзу українські підприємства істотно відстають за рівнем матеріало- та енергомісткості, концентрації та енерготехнічного комбінування (див. табл.)⁷, продуктивністю праці, за ступенем використання місцевих дешевих енергетичних ресурсів, у тому числі попутних і генераторних газів, вторинних паливних і теплових ресурсів для потреб виробництва та комунального господарства містотворюючих підприємств⁸. Резерви економії палива тільки від мобілізації вторинних ресурсів у доменному і сталеплавильному виробництвах маріупольських металургійних підприємств оцінюються не менш як у 500 тис. т у. п., тобто близько 4–6% від загального річного витрачання⁹.

Показники технічного рівня ГМК України у порівнянні з показниками Росії та промислово розвинутих країн *

Показники	Україна		Росія	Промислово розвинуті країни ЄС та США
	усього	у тому числі провідні підприємства		
Частка конверторної та електросталі (%).....	54	50–60	91,5	97
Частка безперервного розливу (%)	19,7	42,2	81,7	93–96,2
Витратний коефіцієнт сталі на 1 т готового прокату (кг/т).....	1230	1213	1106	853
Галузева енергомісткість готового прокату (кг у. п./т).....	1315	1263	1228	853
Індекс продуктивності праці (%)	100	90	100	200–250
Коефіцієнт використання виробничих потужностей (%).....	75	76	76	57
Інвестиції на 1 т сталі (дол./т).....	18	46,5**	23	25–30
Собівартість (дол./т).....	462	443	423,7	393****
Рентабельність (%).....	5,5	12,5	18,9–22,1***	45
Частка листового прокату (%).....	27,8	31,7	43,5	65–70

* Розраховано за: Майорченко В. Н., Романенко А. А., Сиротенко В. А. і др. Знач. праця; Сталинский В. Д., Каневский А. Л., Литвиненко В. Г. Знач. праця; Юзов О. В., Седых А. М., Афонин С. З. Знач. праця; Шульц Л. А., Прибытков И. А., Кочнов Ю. М. Знач. праця; Шульц Л. А. Знач. праця.

** За планом компанії “Метінвест” на 2011 р.

*** На провідних підприємствах (НЛМК, ММК, “Северсталь”).

**** Приведено до порівнянних умов.

Аналіз становища в ГМК України показує значні невикористані можливості нових форм інтеграції ФПГ у плані ресурсо- та енергозбереження. Діючі форми кооперації та об’єднання поки що не забезпечують конкурентної переваги щодо собівартості на ринках готової металопродукції та соціально-економічний розвиток, у тому числі належну

⁷ Див.: Юзов О. В., Седых А. М., Афонин С. З. Экономические показатели и проблемы развития черной металлургии России во время финансового кризиса. “Сталь” № 12, 2010, с. 72–76.

⁸ Див.: Кауц Г. А., Катаев А. А. Знач. праця; Катаев А. А. Знач. праця.

⁹ Див.: Кауц Г. А., Катаев А. А. Знач. праця.

екологічність містоутворюючих підприємств Донбасу. Техніко-економічні показники Алчевського металургійного комбінату, який має позитивний досвід і з 2002 р. входить до складу компанії ІСД, свідчать, що за 2002–2010 рр. обсяги виробництва сталі та прокату збільшено, відповідно, на 97% і 118%¹⁰. У цьому плані здійснено спробу реалізувати докорінне технічне переозброєння і ввести нові форми технологічної кооперації. У проектних розробках плануються і вже частково виконано:

- заміну природного газу пиловугільним паливом (вугіллями) місцевого родовища в доменному виробництві;
- повний перехід на прогресивну технологію сталеплавильного виробництва (киснево-конверторне);
- впровадження маловідхідного розливу і позапічної обробки сталі;
- введення нових форм енерготехнологічного комбінування за рахунок більш повної утилізації паливних вторинних енергоресурсів металургійних цехів у парогазових установках електростанції потужністю 300 мВт, що знизить до мінімуму споживання електроенергії з централізованих систем електропостачання¹¹. При цьому загальний обсяг інвестицій становив 2 млрд. дол., або 18–20 дол. на 1 т виплавленої сталі. Таким чином, впровадження нових форм енерготехнологічного комбінування дасть можливість істотно зменшити споживання природного газу в доменному виробництві та споживання електроенергії з централізованих систем енергопостачання, що істотно знизить енергомісткість металопродукції¹².

Проте в стратегічному плані АМК поки що не реалізовано радикальних технічних рішень з повнішого енерготехнологічного комбінування: по-перше, щодо використання вторинних теплових ресурсів металургійних процесів для внутріциклової газифікації місцевого вугілля та вироблення генераторного газу для вдування в доменні печі замість неекологічного пиловугільного палива¹³; по-друге, не застосовується вторинне тепло для потреб теплофікації та гарячого водопостачання міського комунального господарства¹⁴; по-третє, немає рішень з утилізації кінетичної та теплової енергії відпрацьованих газів нових та модернізованих доменних печей. Вирішення цих питань могло б додатково знизити рівень споживання первинних енергоносіїв, природного газу та електроенергії, а також зменшити викиди в навколишнє середовище, але це потребує, насамперед, інноваційної активності, науково-дослідних та проектних розробок, програмно-цільового фінансування.

У планах технічного переозброєння компанії “Метінвест” також передбачено і вже частково здійснюються повний перехід на киснево-конверторне виробництво та маловідхідні способи розливання і позапічної обробки сталі (ліквідація мартена), впровадження комплексу установок з розмелювання та вдування пиловугільного палива у доменні печі¹⁵. Ці, тепер уже не нові, покоління технології поки що тільки сприяють виходу на конкурентний ринок, але не перевищують передовий рівень техніки і технології конкурентів (передових акціонерних компаній Росії, Китаю та Євросоюзу)¹⁶.

¹⁰ Див.: Дорощев Л. В., Завгородний М. С., Тихонюк Л. С. Знач. праця.

¹¹ Див.: там же; Шульц Л. А. Знач. праця; Бодяев Н. А., Журавлев Н. П., Концов Л. А. и др. Влияние структурных изменений сталеплавильного производства и собственной энергетической базы на энергоёмкость продукции. “Сталь” № 12, 2007, с. 83–87.

¹² Див.: Дорощев Л. В., Завгородний М. С., Тихонюк Л. С. Знач. праця.

¹³ Див.: Шульц Л. А., Прибытков И. А., Кочнов Ю. М. Знач. праця; Шульц Л. А. Знач. праця.

¹⁴ Див.: Шульц Л. А., Прибытков И. А., Кочнов Ю. М. Знач. праця; Шульц Л. А. Знач. праця; Кауц Г. А., Катаев А. А. Знач. праця.

¹⁵ Див.: Макогон Ю. В. Знач. праця.

¹⁶ Див.: Шульц Л. А. Знач. праця; Кауц Г. А., Катаев А. А. Знач. праця; Налча Г. И., Саблин Д. В. Технико-экономические аспекты обустройства черной металлургии России и СНГ. М., “Интел Универсал”, 2003, с. 280.

Рівні технології “Метінвесту” не забезпечують переваги у продуктивності праці, матеріало- та енергомісткості, а також у радикальному зниженні шкідливих викидів у регіоні та в соціально-економічному розвитку містоутворюючих підприємств. Необхідно впроваджувати нові покоління технології і нові способи енерготехнологічного комбінування. Поки що в наукових та проектних розробках “Метінвесту” немає радикальних рішень щодо переходу на безкоксу металургію (за досвідом Оскольського електрометалургійного комбінату) та більш екологічне електросталеплавильне виробництво сталі, ширше і раціональніше використання вторинних паливних і теплових ресурсів для вироблення та використання дешевих місцевих видів палива, газифікації місцевого вугілля і теплофікації містоутворюючих підприємств. Реалізація цих рішень істотно підвищила б ефективність технологічних процесів, дозволила б знизити енергомісткість металопродукції на 20–30%¹⁷ та собівартість сталі на 14–25%.

Висновки

Вихід на конкурентні рівні технології потребує активнішої інноваційної політики, розробки нових схем енерготехнологічного комбінування, зокрема внутріциклової газифікації місцевого вугілля та теплофікації комунально-побутового господарства містоутворюючих підприємств. Ці фактори необхідно враховувати на ранніх стадіях технологічного проектування, а також у планах технічного переозброєння кожної акціонерної компанії. Розв’язання цих завдань підвищить інвестиційну привабливість та ефективність управлінських рішень, а також соціальну значущість заходів щодо енергозберігання містоутворюючих підприємств і ГМК у цілому.

О. КАТАЄВ,

доцент, кандидат економічних наук.

Матеріал надійшов до редакції 24 березня 2011 р.

¹⁷ Див.: Кауц Г. А., Катаєв А. А. Зазнач. праця; Катаєв А. А. Зазнач. праця; Налча Г. И., Саблин Д. В. Зазнач. праця.