



BG0100244

**ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД ИНЖЕНЕРИНГОВИТЕ ФИРМИ
В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГЕТИКАТА ОТ ИЗТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИТЕ
СТРАНИ В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛИЗАЦИЯТА В ЕНЕРГИЙНОТО
СТРОИТЕЛСТВО**

Ст.н.с. инж. Р. Ганчев – ТОТЕМА-Инженеринг, София

A large group of companies, institutes, boiler and power engineering works etc. from the former communist countries, currently in a process of reorganization or already transformed into newly-established private companies and corporations possess significant intellectual property in the field of thermal power technologies and equipment and broad experience in the design and the erection of thermal power plants. In many cases this know-how is not only competitive to that of the large companies of the West and of the Far East, but frequently it also proves to have a number of advantages. However, in the years of transition in these countries and simultaneous globalization, the owners of this potential meet with difficulties and restrictions to realize it fully. Large investment projects – for new or replacement capacities or comprehensive rehabilitation or refurbishment of TPP's – are accessible only for the financially powerful EPC-contractors and key equipment suppliers, for which the large bank credits are accessible. Then, what is in store for the scientists and the experts that have accumulated this capital? The perspective for the near future is in the opportunity to employ the extensive experience and know-how of these firms in the forthcoming large-scale rehabilitation projects in these countries, and primarily, in the solution of specific problems, that have not been solved so far, provided that the projects are awarded not on the basis of the financial power of the contractors but on the basis of the efficiency of the proposed original solutions.

През последните десетина години на тоталитарното управление правителствата на повечето страни на Източна Европа вложиха значителни средства (стръмно състоянието и продукцията на собствените си икономики) в научно-изследователска дейност, в проектно-проучвателни институти, в енергомашиностроителни и инженерингови фирми за развиване на собствено know-how. Тези средства идваха предимно от външни държавни заеми и по размер не бяха по силите дори на мощните западни фирми, традиционни доставчици на енергийни технологии и съоръжения. Едновременно с това се влагах и много инвестиции в енергопроизводството за поддържане на високи нива на брутно и специфично електропроизводство и консумация на енергия, което се счита за сега ли не главен показател на индустриалното развитие.

От тази политика, след рухването на световната комунистическа система, произтекоха някои характерни последици. Закриването или рационализирането (главно в резултат на приватизацията) на традиционните енергоемки производства, повишаването на цените на енергийните суровини и електроенергията (до нивото на чувствителност за консуматорите) доведе до излишък на електропроизводствени мощности дори в страни с традиционно остър недостиг на електроенергия (например Румъния, България и др.); излишък до такава степен, че те самите се превърнаха в бреме за държавната икономика. Същевременно през този период енергетиката се оказа единственият отрасъл, чието производство по качество е равно на европейското, а себестойността и цената са още по-ниски от европейските. От друга страна част от инвестициите за изследвания все пак доведоха до създаването на собствено know-how у инженеринговите институти и фирми, благодарение на което тяхното участие и особено потенциал за участие в инвестициите безусловно нарастваше. В това отношение практиката изобилствува от примери и

показателни сравнения. В годините на глобализацията, обаче, условията за такава дейност са съществено променени.

Държавите от бившия социалистически блок не разполагат вече със собствени средства или кредити за инвестиции (и слава Богу) що се отнася до материалното производство, където новите технологии и прецизният маркетинг са приоритет почти изцяло на големите проспериращи производители от Запад или Далечния Изток. Липсата на фондове за инвестиции важи и за електропроизводството, докато другите условия важат в по-малка степен: маркетингът по отношение на бъдещите потребности от електроенергия се свежда до прецизно прогнозиране и баланс, които трябва да бъдат по силите преди всичко на самите правителства (да се инвестира в нови електроцентрали с цел износ на енергия е равносечно на икономическо харакци), а що се отнася до технологиите в електропроизводството – те, с изключение на ЯЕЦ и на средствата за управление – са измежду най-консервативните. Но дори и малките инвестиционни проекти са достъпни само за финансово мощните инвеститори (за които са достъпни съответните кредити), а главните изпълнители и главните доставчици на основните съоръжения и технологии са също финансово мощни корпорации (поради високите изисквания за финансови гаранции). Не случайно традиционно силните 7 - 8 енергомашиностроителни фирми в Западна Европа в последните години се обединиха в две свръхмощни интернационални корпорации. Вярно е, че също през последните години в резултат на глобализацията характерният до преди 5 - 6 години протекционализъм на националните производства от страна на националните тогава банки-кредитори отстъпи пред глобалната ефективизация на инвестициите, като позволи производството на част от съоръженията за новите проекти да се поръчва в "новите страни". Това е съществена помощ за разнебитените им икономики: натоварва производствените мощности, създава работни места в тях и съответно ръст на националния продукт, но това е работа на "ишлеме", а технологиите идват само от носителите на гаранциите, т.е. от финансовите гиганти. Тогава каква ще е съдбата на многолюдните (до скоро) инженерингови звена и тяхното know-how? Могат ли например институти като българските Минпроект или Енергопроект да получат проектирането на комплексни възгледобивни или обогатителни проекти или съответно на термични централи, хидроенергийни каскади или подстанции и далекопроводи – проекти, които до скоро бяха главната им дейност? В най-добрия случай могат да получат честта да разработват детайлна документация на базата на проекти на главните доставчици.

Подобно е състоянието с ТОТЕМА-Инженеринг (и с редица инженерингови фирми от Източна Европа), макар че дейността ѝ (както и на неколккратно преобразуваните се предприятия, през които преминаха неговите сътрудници) не беше свързана с инвестиционните проекти, а преди всичко с решаването на възникналите технически проблеми в експлоатацията на ТЕЦ. Естествено, тези цели не можеха да се постигнат с традиционни, рутинни решения, още повече при изискванията за минимални разходи за реализация и минимален престой на съоръженията, поради което конструкторските разработки се предвещаха от промишлени, а не рядко и от моделни и теоретически изследвания. (Впрочем, при създаването на своето know-how ТОТЕМА-Инженеринг никога

не е ползвала фондовете за наука – всички изследвания са били свързани с решаване на конкретни проблеми). В резултат на тази дейност бяха разработени търгоначално емпирични физически модели, научни хипотези, прераснали постепенно в стройна теория и накрая в приложни програми за математическо моделиране на много технологични процеси. Теоретичните разработки станаха предпоставка за успешна реконструкция и модернизация на редица обекти и за създаване на оригинални технологии и комплексни енергийни съоръжения, дори агрегати. Към тях например се отнасят:

- технологията на ТОТЕМА-Инженеринг за предварително раздробяване I степен (фрезерно) едновременно със сепарация на чуждите тела и раздробяване II степен (ударно), за машини с особено неблагоприятни физически характеристики и заедно с тях серията уникални машини – фрези, чукови трошачки и валкови сита, референциите от чисто приложение са добре известни;

- научната хипотеза за въртящия се слой на смилане при вентилаторните мелници, прераснапа постепенно в теория на едновременното смилане и подсушаване на възлицата в центробежни вентилаторни кола, която стана предпоставка за поредица от патентни решения (общо 18) и непатентовано know-how за усъвършенстване на различни елементи от реалните вентилаторни мелници; в крайна сметка беше разработена серия подобни машини (с диаметри от 2200 до 3800 mm) с уникални характеристики по отношение на специфична производителност, маневреност, специфичен разход на електроенергия и метал, ниска себестойност и непостижна досега разполагаемост;

- теорията и програмата за моделиране на аеродинамиката, масо- и топлообмена при тангенциални пеци, и заедно с това уникална горивна технология също с изключителни референции досега;

- серии машини за дозиране и транспорт на възлицата с високо съдържание на глина и влага, оригинална бункерна техника, уникална система за автоматично вземане на представителна проба от възлицата за анализ и пр.;

- редица оригинални елементи на съвременните парогенератори, и по-специално за възлица с високо съдържание на влага, сяра и абразивна пепел;

- не на последно място е и факта, че специалистите от ТОТЕМА-Инженеринг (по чиято идея и базов проект беше създаден първият руски кузов котел, при това за топлофикационни ТЕЦ с малка мощност), разработиха и базов проект на съвременен, високоманеврен котел за блок 300 + 360 MW за най-неблагоприятните за целта пълноти, с оптимални параметри на парата, температури в края на пецата, алгоритми за управление, осигуряващи висока маневреност, с най-благоприятна конструкция на въздухоподогревателите и другите нагревни повърхности, с отсъствие на проблеми от илакуване, корозия и ерозия, непостижна разполагаемост и ниски инвестиции.

Има ли перспективи ТОТЕМА-Инженеринг да реализира това know-how в съвременните условия – да доставя комплект парогенератор (или поне инженеринг за това) или дори само комплект прахоприготвящи системи, горивни уреоби или въздухоподогревателни например? Най-вероятно не. Или – с много малка вероятност – да участва в инвестиционен процес като под-под-изпълнител на мощни във финансово отношение фирми, които случайно нямат развити собствени технологии и част от изброените съоръжения. Тогава?

Обречено ли е всичко, създадено досега, да загине? И няма ли перспективи поне за частичната му реализация? Изглежда, че все пак има!

Поради практически преустановения ритъм на инвестиране в електропроизводството на Източно-европейските страни през последните 15 години, основните фондове са вече застаряващи. И докато през 1990 г. средната възраст на енергоблоковете в българските ТЕЦ беше по-малка от тези в САЩ и Германия, то само след 10 години по този показател те отстъпват и на САЩ, и особено на Германия. Основните нужди от инвестиции сега са частично за заместващи мощности и най-вече за рехабилитация. И тук не става дума за възстановяването на функциите и удължаването на остатъчния ресурс - това е възможно само за т.нар. "ключови" елементи, подложени на циклична или продължителна умора. Необходимостта от рехабилитация се определя и от редица други съвременни изисквания: за замяна на остарели технологични решения, за повишена маневреност във връзка с новата роля и място на електроцентралите в електроенергийния пазар, за частична или пълна замяна на енергоносителите, за които са били проектирани обектите, за реструктуриране на енергосуровинните пазари, както и поради новите екологични, сейсмични изисквания и др. Освен това в някои случаи възниква и необходимост от ликвидиране на редица проблеми и недостатъци в експлоатацията, нетърпими при новите условия на конкуренция в електропроизводството.

Съвсем очевидно е, че обедините "страна от прехода" не разполагат с необходимите инвестиции за наложителните модернизации в енергетиката - това е по възможностите само на стратегически инвеститори. В този процес игнорирането на местните проектантски и технологични фирми би било погрешно, тъй като те познават най-добре местните условия, и в това число основната местна суровинна база за електропроизводство в Източна Европа - нискокачествените лигнитни и кафяви въглища. Всяко подобно находище е носител на специфични характеристики и създава специфични проблеми, а точно тези горива и тези проблеми са най-непознати за големите фирми от САЩ, Япония и дори от Европа.

В тази именно ниша - модернизацията и рехабилитацията на инсталациите мощности - могат да намерят своето място местните инженерингови фирми, чрез разработване на части от модернизационни проекти, чрез предлагане на технически решения, които по различни причини не са по възможностите на фирмите-доставчици на съоръженията, в специфичните области, в които е най-значителното им know-how. Това са проекти, финансирани често със собствени средства и кредит на електропроизводителите, при които възлагането се определя не от финансовата мощ на изпълнителя, а от ефективността на техническите решения и от актуалността на проблема за експлоатацията. Разбира се, това не изключва възможността да участват в по-големите инвестиционни проекти със свои технологии или съоръжения в качеството си на подизпълнител на някои от традиционните доставчици. Макар и осъбдн, тази възможност дава временен изход на тези инженерингови фирми.