

А. Шварц

Машинобудівництво УСРР в 1934 р.

На початок другої п'ятирічки машинобудівництво забезпечило великі зрушення в механізації й електрифікації основних галузей народного господарства, тим самим здійснюючи технічну реконструкцію цих галузей.

Подано тут деякі характерні приклади цього. Приміром, якщо 1913 року механізація вугледобування в Донбасі становила лише 2%, а 1928 року 22,9%, то 1933 року механізація вугледобування дорівнює вже 75,5%.

В металургійній промисловості України на початок першої п'ятирічки зовсім ще не було цілком механізованих доменних печей, а в 1933 р серед усього числа доменних печей 16% — цілком механізовані.

Величезний зріст механізації маємо в сільському господарстві. Досить сказати, що випуск причіпного тракторного с.-г. знаряддя на заводах с.-г. машинобудівництва України збільшився від 3% в 1927-28 р. до 80% в 1932 р. Засів ярих тракторними сіялками по СРСР збільшився в 1932 р. до 22%, молотьба механічними молотарками до 66% і т. д. Процеси механізації й електрифікації, забезпечені машинобудівництвом, проходили інтенсивними темпами по всіх галузях народного господарства СРСР, відкриваючи нові величезні виробничі можливості і здійснюючи корінну реконструкцію на базі технічного переозброєння.

Бувши у другому п'ятиріччі провідною галуззю народного господарства в справі завершення технічної реконструкції, машинобудівництво Союзу і України підіймається на новий, вищий технічний рівень, реалізуючи тим самим директиву XVII партз'їзду: «провести технічне переозброєння всіх галузей народного господарства СРСР, яке б забезпечило запровадження за найкоротший час останніх технічних досягнень» *).

Перший рік другої п'ятирічки—1933 р. був роком нових, значних досягнень в галузі машинобудівництва. 1933 р. був роком нових великих досягнень по лінії освоєння нових виробництв, що підвищують технічну озброєність народного господарства, звільняючи тим самим країну від імпорту і посилюючи її обороноспроможність.

Успіхи освоєння нових, складних механізмів зайвий раз доводять, що немає тої машини, якої б не змогли виробити заводи Союзу і УСРР—що має вирішальне значення для забезпечення економічної незалежності та обороноспроможності країни. «Радянський Союз перетворився на країну могутню в розумінні обороноспроможності, на країну, готову до всяких несподіванок, на країну, здатну виробляти в масовому масштабі всі сучасні знаряддя оборони і наставити їх своїй армії в разі нападу зовні» (Сталін).

«Якщо в 1929 р. імпорт становив 19% нашого с.-г. машинобудівництва, то в 1932 р. тільки 0,1%. Якщо імпорт машин становив в 1928 р.

*) З рез. XVII з'їзду партії на доповіді т.т. Молотова й Куйбишева.

15% до радянського машинобудівництва, то в 1932 р. він дає тільки 5% а на 1937 р. планується 0,6%*).

По окремих заводах освоєння нових виробництв характеризується такими показниками:

На ХЕМЗ'і по машинному заводу нові виробництва зросли від 68% 1931 року до 81% 1933 року, по апаратному заводу відповідно від 9% до 50%.

Заводи «Гірзавтресту», випустивши устаткування для вугільної та рудної промисловості на 84 млн. крб., освоїли виробництво зарубіжних машин вдосконаленої конструкції, конвеєрів і транспортерів, теж нової конструкції, розпочали виробництво навалювальних машин і т. д.

Заводи хімічного машинобудівництва—«ВОСХІМУ» освоїли виробництво нового устаткування й апаратури для хімічної промисловості з неіржавої, кислототривкої сталі. Зокрема завод ім. Фрунзе випустив надпотужний компресор (300 атмосфер) «блємінг хімії» для синтезу аміаку.

Новий, найбільший в світі завод турбобудівництва, що вступив у пусковий період, освоїв в 1933 р. виробництво запасних частин до турбін, змінивши тим самим імпорт на декілька мільйонів карбованців.

Освоєння нових виробів супроводиться освоєнням нових виробничих потужностей. Реалізується директива вождя партії й світового пролетаріату тов. Сталіна про те, що ентузіазм і пафос нового будівництва треба «доповнити ентузіазмом освоєння нових заводів і нової техніки...».

Якщо в 1930 р. продукція нових заводів дорівнювала лише 112 млн. крб., або 8% до загального випуску продукції машинобудівельних заводів української СРР, то в 1933 р. випуск продукції нових заводів вже збільшується до 215 млн. крб. або до 14%.

Треба відзначити, що освоєння нової техніки й нових потужностей—не по всіх нових заводах проходило в 1933 р. з однаковим успіхом.

В той час як ХТЗ безболізно і рівномірно освоїв на кінець 1933 року всю свою проектну потужність, а ХТЗ—в пусковому періоді—успішно освоєє найскладніше устаткування,—освоєння потужності на новому ЛПЗ і на Крамашзаводі в 1933 р. відбувалось недосить інтенсивно, що було відзначено в постанові ЦК КП(б)У про крамашзавод.

Новий ЛПЗ в 1933 р. ще недосить розгорнув своє виробництво, за перші 10 місяців програму 1933 р. виконано лише на 65%. Серед ряду дефектів у роботі заводу треба відзначити: несвоечасний монтаж устаткування по окремих цехах, в паровозному цеху відсутність достатньої кількості приладів і інструменту. Відсутність інструменту є наслідок спізнілого вводу в експлуатацію нового інструментального цеху, що почав роботу лише через 3 місяці після того, як стали пускати верстати в паровозному цеху.

Новий Крамашзавод покищо незадовільно засвоює нове устаткування. Приміром, по ковальському цеху маємо 16% простою верстатів, по механічному цеху Б—45%, по механічному цеху Д—23%. Брак по ковальському цеху дійшов 14%, по механічному цеху—15%.

Луганський і Краматорський нові заводи повинні повною мірою врахувати конкретні директиви ЦК КП(б)У і ліквідувати в своїй роботі відзначені у відповідних постановях ЦК КП(б)У мінуси в своїй роботі.

За 1933 рік більшість заводів має досягнення в частині запровадження нових технологічних процесів: на ХЕМЗ'і заведено електрозварювання на 25 різних конструкціях (тільки протягом 3-го кварталу); раціональніше використовується рідкий метал і зменшено брак литва в наслідок посилення інструктажу на Горлівському заводі; ліквідовано брак у ливарному й

З доповіді т. Кагановича на IV областній і III міській Московській партконференції 17 I-1934 р.

механічному цехах на заводі ім. Рикова (Сталіно) за допомогою електро-зварювання, запроваджено тверді стовпи «победіт»—на тому ж таки заводі і т. д.

1933 рік дає значні досягнення в справі економії металу. По всіх машинобудівельних заводах України економія металу за 1933 р. становить прирізно 5,3% до загальної витрати металу.

Економія металу йде по лінії зміни технологічних процесів, зменшення припусків, послідів, зміни конструкцій тощо.

По ХЕМЗ у зменшення ваги мотору нової конструкції порівняно з старою конструкцією при зростанні потужності дає такі показники:

Назва електромоторів.	Зменшення ваги в %/о.
ПН—45	31,0
ПИ—58	55,0
АТ—9-3-6	25,3

Запровадивши конструктивні зміни у паровозі «ЕМ», ХПЗ зміг значно зменшити витрату металу в 1933 р. на кожному паровозі. Трактор виробу 1933 року, маючи більшу потужність порівняно з трактором, виготовленим в 1927-31 р.р., дає зменшення ваги на 96 кг.

На заводі «Серп і Молот» економія металу в зв'язку з переходом на виготовлення коліс нової конструкції становить на кожен молотарку 136 кг., що дає, як врахувати річний випуск, економію в 1.684 тонни вартістю в 237 тис. крб.

Значні досягнення 1933 року в галузі машинобудівництва є наслідок того, що в цій році маємо значні успіхи в справі дальшого поліпшення організації виробництва, поліпшення житлових і культурно-побутових умов робітників і технічного персоналу машинобудівельних заводів, перекидання спеціалістів на виробництво, посилення технічного керівництва в низових ланках виробництва, значну, але не повну перебудову роботи на підставі постанови уряду і ЦК ВКП(б) про вугільну промисловість.

**

1934 року перед машинобудівництвом стоять великі завдання якісного піднесення поряд з дальшим збільшенням випуску продукції.

Основні завдання такі:

а) Забезпечення постанови партії й уряду про форсоване розгортання виробництва транспортного машинобудівництва, тракторобудівництва, сільсько-господарського машинобудівництва, виробництва устаткування для хемічної промисловості і верстатобудівництва.

б) Дальше інтенсивне освоєння нових видів продукції.

в) «У виробництві речей широкого споживання намітити швидші темпи розвитку не тільки порівняно з першою п'ятирічкою, а й проти темпів розвитку виробництва засобів виробництва» (з резолюції XVII з'їзду на доповіді т.т. Молотова й Куйбишева).

г) Боротьба за якість продукції, за зниження собівартості, за краще використання робочого часу і піднесення продуктивності праці.

З загальної суми запроєктованих на 1934 р. капіталовкладень по машинобудівельних заводах України—союзного, республіканського й обласного значення—в розмірі 255,5 млн. крб., основна частина (50%) йде на продовжуване нове будівництво (нові ЛПЗ, КМЗ, ХТГЗ, ХТЗ, завод свердлових верстатів). Крім того, на 1934 р. асигновано 2,0 млн. крб. на будування нового заводу абразивних виробів (корундові, карборундові, шліфувальні, точильні круги і інш.) в районі Дніпропетровська, в яких відчувається зараз величезна потреба.

З решти суми в 128 млн. крб., що йде на реконструкцію, житлове й культурно-побутове будівництво, обов'язкові й інші роботи, біля 60% намічається витратити по найбільших об'єктах (завод А. Марті, завод «Правда», Крюківський, «Більшовик», завод ім. Фрунзе і інші).

Такий розподіл капіталовкладень забезпечує концентрацію матеріальних і фінансових ресурсів на основних і найважливіших для народного господарства об'єктах нового будівництва й реконструкції.

Заводи транспортного машинобудівництва мають освоїти великосерійне виробництво надпотужних паровозів «ФД» (300 од.) і виробництво великовантажних 60-70-тонних, 4-вісних вагонів типу «Хопер» і «Гондола». Освоєння поточного виробництва почалося 1933 року, але заводи ще не освоїли цілком великосерійного виробництва і не налагодили безперервного потоку.

Заводи Гірничозаводського тресту, здійснюючи поставлене перед вугільною промисловістю завдання «підняти механізацію зарубки на кінець п'ятирічки до 93%, при відповідному підтяганні рівня механізації інших процесів», *)—повинні освоїти серію нових механізмів для здійснення комплексної механізації вугледобування. Сюди належать: вугільні комбайни—машини, що виконують разом ряд операцій вугледобування: зарубування, підбивання, відвалювання, навалювання, навантаження на рештак або конвеєр; зарубні машини нової вдосконаленої конструкції («БШ», «ДТК-2» і інші.); екскаватори для підземних робіт, потужні магнетні сепаратори і інші.

На Краматорських машинобудівельних заводах (старому й новому), крім розширення виробництва устаткування для металургії, має бути освоєне виробництво ковальсько-пресового устаткування (молоти, преси), в якому маємо великий дефіцит, що примушує нас вдаватися до імпорту.

На Харківському новому верстатобудівельному заводі має бути освоєне серійне виробництво радіально-свердлових верстатів (50 шт.) останньої вдосконаленої конструкції типу «Цінцінати-Бікфорд» і виробництво кругло-шліфувальних верстатів (60 шт.). Освоєння цих нових типів верстатів, яких раніш в СРСР не виготовляли, становить собою частину тієї великої програми, що її поставила партія перед радянським верстатобудівництвом, а саме—освоїти у другому п'ятиріччі виробництво до 200 типорозмірів новітніх верстатів.

Чималий вклад в справу освоєння нових виробництв в 1934 р. мають внести металообробні заводи республіканського й обласного значення.

На заводі «Червоний Двигун» в Києві розгортається масове виробництво магнетто.

На заводі «Червоний Металіст» в Конотопі—має бути освоєне великосерійне виробництво електросвердел для вугільної промисловості.

На Харківському й Київському радіозаводах—має бути розгорнуте масове виробництво нової апаратури для радіомовлення: адаптори, динаміки, радіо-приймачі «ЕЧС», нові репродуктори і інші.

На заводах ваго-вимірної промисловості (ім. Дзержинського і «Автомат» у Києві, ім. Старостіна в Одесі)—розгортається великосерійне виробництво 7-ми і 10-ти тонних автомобільних ваг, вугільних автоматичних ваг, і інші.

Якщо в 1933 р. питома вага нових видів продукції у всій продукції машинобудівельних заводів України досягала 50%, то в 1934 р. питома вага нових виробів зростає ще більше.

В 1934 р. великого розвитку набере продукування металовиробів ширьжитку.

Випуск продукції ширьжитку в ціновому виразі в 1934 р. має становити 2345 млн. крб. проти 1675 млн. крб. 1933 року або 140%. В пла-

*) З резолюції XVII з'їзду ЕКП(б) на доповідь т.т. Молотова й Куйбишева.

ні 1934 року основний упір взято на вироби ширвжитку вищої якості, на своєчасне виготовлення виробів ширвжитку до с.-г. кампаній тощо. Треба відзначити, що в 1932-33 р.р. у виробництві металевого ширвжитку був ряд серйозних хиб. Незадовільно була поставлена справа планування потреби і виробництва з урахуванням змін у попиті. Незадовільне було сортування по якості та габаритах основної маси найцінніших відходів, потрібних для виробництва ширвжитку, що утворювались на металургійних заводах. В дуже невеликому розмірі здійснювалось кооперування підприємств, головню місцевої промисловості та промкооперації, з утильцехами великих заводів, в наслідок чого дрібним підприємствам з низькою технічною базою доводилось вдаватися до невластивих їм виробничих процесів, що відбивалось на якості виробів і т. д.

Виробничий план 1934 року складено, беручи на увагу потребу усунути вищеперелічені дефекти. Великі і ще не цілком виявлені виробничі можливості металообробних заводів в справі виготовлення ширвжитку цілком забезпечують виконання наміченого на 1934 р. виробничого плану.

По окремих галузях машинобудівництва зріст гуртової продукції порівняно з 1933 роком (невточнене фактичне виконання) намічається в таких розмірах (1934 р. у % до 1933 р.):

Устаткування для металургії (Краматорський комбінат)	126
Устаткування для хімічної пр-ті (Восхім)	150
Паровозо й вагонобудівництво	162
Морське й річкове суднобудівництво	130
Верстатобудівництво (вкл. вир-во ковальського устаткування Крам-комбіната)	167

Відповідно до директив партії й уряду, найбільший зріст продукції намічено для паровозо й вагонобудівництва, морського й річкового суднобудівництва, с.-г. машинобудівництва, тракторобудівництва і верстатобудівництва.

В частині транспортного машинобудівництва в 1933 р. має бути в основному закінчене збудування найбільшого в Європі паровозобудівельного заводу в Луганську, що забезпечує випуск 300 надпотужних паровозів «ФД» при умові успішного освоєння нового устаткування та кращої організації виробництва. На старому ЛПЗ і ХПЗ в 1934 р. має бути вироблено 385 паровозів «Э».

На вагонобудівельних заводах—«Правда» і Крюківському—намічається випустити 11.225 вагонів в 2-вісному обчисленні. Маючи на увазі здійснювану реконструкцію, намічений випуск товарних вагонів буде забезпечений виробничими можливостями заводів, але в тім разі, якщо будуть нормальні умови роботи, а саме, своєчасне й комплектне постачання цим заводам полускатів з металургійних заводів і півфабрикатів з тих заводів, з якими вони кооперуються.

Та виключна увага, яку приділяє транспорту партія й уряд, ставить перед заводами транспортного машинобудівництва на Україні велику й важливу задачу—досягти рішучого перелому в своїй роботі порівняно з 1933 роком і забезпечити транспорт надпотужним і великовантажним тягловим і рухомим складом.

Найбільші в Союзі заводи морського суднобудівництва в Миколаєві мають здати в експлуатацію в 1934 р. 2 нафтовози по 7.500 тонн вантажності, 2 бензиновози по 900 тонн вантажності і 2 рудовози по 5.500 тонн.

Великий розвиток виробництва головних і допоміжних механізмів для морського суднобудівництва на машинобудівельних заводах СРСР протягом 1933-34 р.р. набагато зменшує той розрив між машинобудуванням і корпусобудуванням, що діявся нам в спадщину від суднобудівельної промисловості дореволюційного періоду, і ще зменшує строк будування морських суден.

Річкове суднобудівництво розвивається на суднобудівельному й машинобудівельному заводі «Ленінська кузня» в Києві. Цей завод 1934 року має здати в експлуатацію 21 самоплавних річкових суден (буксирів, товаропасажирних пароплавів і інш.) загальною потужністю на 4.450 індикаторних сил і, крім того, закласти 20 самоплавів, що мають бути цілком збудовані в 1935 р.

Виробництво устаткування для металургії на 1934 р. намічено в сумі 71 млн. крб. проти 57 млн. крб. в 1933 р.

В цій сумі мають дати близько 20 млн. крб. продукції основні цехи нового Краммашзаводу, що вступили в пусковий період 1933 року і являють собою по суті кожний окремо великий механічний і заготівельний заводи (чавунно-ливарний, фасонно-сталеливарний і інш.), устатковані новим технічно досконалим устаткуванням. Ці цехи з 1934 року уже мають давати нову продукцію для доменних, вальцівних і мартенівських цехів металургійних заводів.

Старий і новий Краммашзавод даватимуть в 1934 р. устаткування для металургійних заводів загальною вагою до 11 тис. тонн, кранове устаткування для найбільших новобудувань і заводів (крани на 75 тонн, 125 тонн і 220 тонн вантажності), устаткування для вугільної промисловості і іншого машинобудівництва загальною вагою до 16 тис. тонн; на заводах почнеться виробництво ковальсько-пресового устаткування для ковальських цехів машинобудівельних заводів.

Турбобудівництво, що являє собою нову галузь машинобудівництва на Україні, в 1934 р. буде освоєне на Турбогенераторному заводі, що прийнятий у січні 1934 року урядовою комісією і вже вступив в експлуатацію.

Маючи значні успіхи в освоєнні виробництва (в пусковому періоді) великих електромашин, в ремонті турбін, що зазнали аварії, у виробництві запасних частин до турбін,—ХТГЗ в 1934 р. має випустити 2 потужні турбіни по 50.000 квт., ряд менших турбін, потужні гідрогенератори, генератори до дизелів і інш.

Якщо після пуску ХТГЗ буде можливість задовольнити потреби народного господарства в турбінах, то цього не можна ще сказати про великі електромашини. За підрахунками ПЕВ Главенергопрому на основі опублікованих до XVII партз'їзду тез т. т. Молотова й Куйбишева,—дефіцит у великих електромашинах в 1937 р. становитиме 746 тис. квт. При цьому треба відзначити, що вже в 1934 р. дефіцит у великих машинах настільки великий, що найважливіші замовлення вугільної, металургійної й хемічної промисловості перенесено по ХЕМЗ'у й «Електросилі» (Ленінград) з 1934 р. на 1935 р., що затримує пуск надзвичайно важливих для народного господарства об'єктів.

Таке становище з усією серйозністю ставить питання про форсоване будівництва корпусу великих машин на ХЕМЗ'і.

Протягом першого п'ятиріччя робітничий клас СРСР під проводом комуністичної партії на чолі з тов. Сталіном утворив величезну машинобудівельну промисловість, що кількісно перебільшує довоєнну більш ніж в 10 разів, а якісно далеко залишила її позад себе.

Протягом першого п'ятиріччя машинобудівництво СРСР і УСРР стало врівень з машинобудівництвом передових з технічно-економічної сторони країн капіталізму, а на багатьох ділянках перейшовши і цей рівень.

Здійснено постанову XVI з'їзду на доповідь тов. Сталіна про те, щоб «СРСР із країни, що довозить машини та устаткування, перетворити на країну, що виробляє машини і устаткування».

Б. Шульман

Робота південної металургії в 1933 році і завдання її в 1934 році

Не зважаючи на швидкий розвиток нашої металургії, рівень її виробництва, проте, відстає від потреб реконструйованого господарства СРСР. Цей стан підкреслено з особливою силою в доповіді тов. Косіора на XII з'їзді КП(б)У. Потужність металургійних заводів за першу п'ятирічку зросла на 60%. Цей нечуваний темп зросту потужності металургії і відповідне зростання витоплювання, однак, не забезпечили нам потрібної кількості металу для задоволення потреб машинобудівництва, транспорту і будівництва, що зростають ще більш високими темпами. У 1933 році ми виробили по Союзу чавуну тільки 7250 тис. тонн. Виробництво сталі і вальцювання відстає від виробництва чавуну. Звідси і виходить, що ліквідація відставання металургії є першочергове і найважливіше завдання другої п'ятирічки і 1934 року зокрема.

Заводи «Сталі» дали в 1933 р. чавуну 4.232 тис. тонн і сталі 2.666 тис. тонн. План річний виконано по чавуну на 83,1%, по сталі—на 79,1%.

Чому недовиконано плана 1933 року? Відповідь на це запитання мусить викрити наші слабі місця, має застерегти нас від повторення помилок минулого року.

Передусім розгляньмо, як ми працювали в окремих кварталах.

I квартал—виконання плану	74,7%
II „ „ „	88,9%
III „ „ „	89,6%
IV „ „ „	82,7%

Тут ми бачимо, що в першому кварталі ми мали глибокий прорив, що, починаючи з другого кварталу, витоплювання зросло порівняно з першим кварталом на 15%, не досягаючи, однак, планового завдання. Чому ми так погано працювали у першому кварталі? Тому, що не підготувалися як слід у 1932 році до зими 1932—1933 р., не запаслися матеріалами, не привели в лад заводського транспорту, не змобілізувалися на поборення транспортних і специфічних зимових утруднень.

Причиною цієї невідповідності були в основному канцелярсько-бюрократичні методи керівництва. Протягом I і II кварталів 1933 року партія вжила ряд заходів щодо зміцнення керівництва металургійних заводів, перебудови управління, розгортання соцзмагання й ударництва (конкурс домен і мартенів).

Ці заходи дали підвищення витоплювання металу у II і III кварталах. Металургія не мала в 1933 р. звичайного літнього спаду виробництва, це безсумнівне досягнення.

У 1933 році, взявши до уваги урок минулого року металургія краще підготувилась до зими і, не зважаючи на серйозні транспортні утруднення в зимові місяці, металургія не має падіння виробництва порівняно з осінніми місяцями. Проте, металургія плану повнотою не виконує.

Отже, перша причина прориву 1933 року—погана підготовка до зими. У 1934 році треба розпочати готування до зими ще раніш, ніж це зроблено у 1933 році. Вже з весни треба розпочати завіз матеріалу і палива на заводи, розпочати ремонтну кампанію щодо рухомого складу, по путях, щодо приведення в лад цехів. На початок осені всю підготовку треба закінчити. Треба врахувати також уроки цієї зими.

На багатьох ділянках виявилася погана підготовка до зими (погані умови для ремонту паровозів і вагонів, погане постачання води, нестача естокадного господарства і неможливість підняти величезні маси вантажів запасних складів, замерзання руди тощо). В 1934 р. ці недоліки треба усунути.

**

Якщо порівняти виконання плану по старих і нових агрегатах, то побачимо, що по дійових до 1933 року доменних печах план виконано на 86,2%, а по нових печах,—введених в експлуатацію в 1933 році, план виконано усього на 54%. Чим пояснюється таке відставання по нових печах? Розгляньмо ці питання конкретно. Піч заводу ім. Ворошилова № 1 біс повинна була вступити в експлуатацію ще в 1932 р. Введена була вона при кінці першого кварталу 1933 року. За планом I кварталу вона повинна була дати 43.500 тонн чавуну, а дала фактично 17 тис. тонн (39% плану). Не зважаючи на запізнення вводу, піч пущено з недоробками, що обумовили у певній мірі незадовільну роботу її в наступні квартали (II кварт. 82% плану, III кварт.—91,4% плану, IV кварт.—56,2% плану).

Піч ДЗМО № 2 в I-му кварталі повинна була дати 10 тис. тонн, але не дала жодної тонни через те, що не вступила в експлуатацію. Протягом II й III кварталу її так засвоювалося, що вона давала 58%—59% плану.

Це приклади поганого засвоєння. Але ми маємо зразки гарного засвоєння печі № 1 на Озівсталі. Ця піч, введена в III кварталі, дала до кінця року 103% плану. Але й тут ми маємо факт запізнення вводу печі № 2, наслідком якого план по Озівсталі виконано всього на 79,7%.

По мартенівських печах маємо таку саму картину. По дійових до 1933 року печах план виконано на 84,9%, по нових мартенах—на 23,9%. Це пояснюється, головним чином, запізненням вводу печей в експлуатацію.

Отже, друга причина недовиконання плану 1933 р.—невчасний ввід в експлуатацію нових агрегатів і незадовільне засвоєння ряду агрегатів. У невиконанні плану по старих агрегатах значну роль відіграли загаяні капітальні ремонти.

Треба просто сказати, що ділянка капітального будівництва, яка зірвала принаймні 500 тис. тонн чавуну в 1933 році, залишається загрозливою і на 1934 рік. Вже в січні 1934 р. довелось відкласти пуск трьох об'єктів (домни № 2 Озівсталі, домни № 2 біс ім. Ворошилова, мартена № 4 на заводі ім. Томського). Основною причиною відставання капітального будівництва є цілком недостатня оперативність у керівництві цією справою, невикористані канцелярсько-бюрократичні методи керівництва. В галузі експлуатації не домоглися такого стану, при якому кожний начальник цеху, кожний робітник і інженер відчуває, що за його роботою сте-

жить увесь Союз. Щоденні зведення в газетах приковують до себе увагу усіх робітників металургії. В силу цього робітники, що виконують план поточного виробництва, підтягуються самі і перебувають під постійним наглядом керівництва заводів, металургійного об'єднання і Наркомату.

Значну роль у стимулюванні темпів роботи у поточному виробництві відіграє система оплати праці робітників (задільщина) і ІТР (премії за виконання програми).

В галузі капітального будівництва немає такого повсякденного нагляду за ходом виробництва, немає такої організації зарплати, при якій робітники і ІТР були б безпосередньо заінтересовані в скорішому закінченні об'єктів і доброякісному виконанні робіт. Якщо до цього додати, що експлуатаційник, якому належить прийняти новий об'єкт і виконати збільшене завдання по виробництву, не завжди поспішає, бо на переважній кількості агрегатів потрібно більш чітко працювати, більш уважно керувати, то стане ясним, які корінні опортунізму можуть вирости на такому ґрунті.

Цю небезпеку треба бачити ясно, врахувати її і змобілізувати весь актив робітників і ІТР заводів на боротьбу за своєчасний ввід нових агрегатів. Парторганізації заводів і об'єднань не повинні випускати з уваги ні на один день ходу виробництва, монтажу нових агрегатів, усякো зміцнювати конкретне технічне, адміністративне і партійне керівництво окремими ділянками будови, пам'ятаючи, що несвоечасний ввід агрегату є прямий зрив плану.

Для прикладу наведемо факт з роботи заводу ім. Томського. Згідно з планом, в новому мартенівському цеху треба було збудувати і впровадити в експлуатацію піч № 4 (велика піч продуктивністю 250—300 тонн на добу). Перше топлення треба було дати 20 січня 1934 року. З початку січня, тобто, коли піч мала вже стояти на суші, адміністрація цеху заявляє, що 4-ту піч не можна пускати, бо не вистає для неї коксового газу. Де були проєктанти, де було заводське керівництво, коли почали будову печі? Де був начальник цеху за весь час будівництва? Виявляється, що для поліпшення газопостачання потрібна підвищувальна станція. Від заводууправи власне треба було чекати форсування будівництва підвищувальної газової станції, тримання в зразковому порядку газопроводу, форсування будівництва і своєчасного вводу мартеновської печі № 4, щоб таким чином забезпечити виконання плану по сталі і по вальцюванню. Але такої активності керівництво не виявило. Коксовики і сталетопильники бачать, робота на печі зупинилася, котлован підвищувальної станції пустує. От як справа була в момент, коли треба було ставити піч на сушку. На цьому заводі з 1 червня має вступити в експлуатацію наступна (5-та) мартенівська піч, тобто до 1-V вона повинна бути готова і поставлена на сушку. Однак, на заводі не розгорнено серйозних заходів для своєчасного побудування цієї печі.

Цей приклад характерний. Він показує, що коли ми не утворимо справжнього перелому в темпах будівництва на металургійних заводах, то нас очікує прорив плану по лінії нових агрегатів.

Ми провели велетенські будови в дуже короткі терміни. Безсумнівно ми можемо забезпечити нове будівництво металургії повнотю і в строк. Треба тільки звернути на цю ділянку більше уваги, суворо вимагати за зрив строків, частіш контролювати всі будівництва, щільно перевіряти роботу людей на нових будовах, висувати на ці ділянки перевірених міцних робітників. Про хід роботи на нових агрегатах повинна знати вся країна.

Преса наша теж послабила увагу до нових будов і реконструйованих агрегатів металургії. Потрібно знову піднести хвилю соцзмагання, зрушити громадську увагу до нових агрегатів, через те, що труднощі на цій ділянці чимало і їх треба обов'язково побороти, щоб нові агрегати впровадити вчасно в строй.

У 1933 році ми мали ряд заводів і цехів, що відставали, які тягнули вниз криву витоплювання металу. Такі: завод ім. Ворошилова (52% виконання річного плану по чавуну) і завод ім. Фрунзе (71%). Завод ім. Фрунзе виконав в I кварталі план на 35,3%. Керівництво заводу змінено. Цей захід дав безсумнівний результат. У II кварталі завод виконав плана на 76,6%, в III кварталі—на 76%, в IV кварталі—на 87%. Прогне, досягнений перелам цілком недостатній. Цей завод потребує, щоб на нього звернути пильну увагу. Керівництво заводу ім. Ворошилова, що зірвало виконання плану, було також усунуто (директор тов. Прапор, техніч. директор т. Равдель). На їхнє місце поставлено міцніших робітників (директор тов. Крайнев, техніч. директор—т. Немцов). Є усі підстави розраховувати, що завод виправиться. Цьому заводові треба дати серйозну допомогу по лінії мартенівського і вальцювального цехів (ремонт механізмів, закінчення розпочатих капітальних робіт). На цьому заводі зміцнено технічне керівництво доменного, мартенівського цехів, внутрізаводського транспорту, силового господарства. Ці заходи повинні дати в найближчий час рішучий перелам у виробництві на заводі.

Серйозної уваги потребує завод ім. Томського. Цей завод є найперевішений щодо рівня техніки, але він несе на собі тягар недоробок, зв'язаних з великим обсягом капітального будівництва. Завдання засвоєння на цьому заводі стоїть особливо гостро.

Виконання плану (в %/о/о):

Квартали	По чавуну	По сталі мартенівській		
		Усього	Старий цех	Новий цех
I	80,2	70,3	70,3	—
II	88,7	55	80,8	9,7 *)
III	93,3	87	91,5	80,5
IV	81,8	62	70,8	53,5

Отже, ми бачимо, що завод протягом II і III кварталів ішов до виконання плану, а в IV кварталі погіршив роботу. Зокрема, цьому становищу допомагала погана робота внутрізаводського транспорту, перебої і недоробки в коксовому заводі. Цей завод потребує серйозної допомоги і пильної уваги від керівних органів, у першу чергу з боку об'єднання «Сталь».

Тези ЦК ВКП(б) по організаційному питанню дуже чітко показують на основний бич нашого господарського керівництва—недостатню конкретність і слабу оперативність.

Не рідкі випадки, коли невеликою вчасною допомогою (вказівкою, надісланням людей на цю чи іншу ділянку, матеріальною допомогою, перевіркою виконання) можна запобігти серйозному прориву плану, що настає неминуче, якщо обмежитися паперовою директивою. Керівництво господарством у теперішній час потребує цілковитої вичерпливої обізнаності про стан справи на кожній виробничій ділянці, швидкого реагування на загрозу прориву, сурової перевірки людей, чи здатні вони відстоювати план. Кращих людей виробництва треба оточити увагою і турботами, опортуністів треба усунути безсумнівно з вирішальних виробничих ділянок, проти

*) Пусковий період.

них треба спрямувати концентрований вогонь усієї робітничої і технічної громадськості. Боротьба за якнайсуворішу дисципліну, за маневренність у виробництві, от що повинно забезпечити нам цілковите виконання завдань 1934 року.

**
*

У тезах ЦК ВКП(б) про другу п'ятирічку дано вказівку про ліквідацію відставання переробних цехів порівняно з доменними цехами. Ця директива впливає з зростлого технічного рівня нашої країни. Розвиток високо-кваліфікованого машинобудівництва потребує замість чавуну—сталі і вальцювання, і до того ж високоякісного. Між тим, в останні роки наші новобудови вийшли, головним чином, своїми доменними цехами і частково мартенівськими. Вальцівні стани явно відстають. Звідси завдання—пустити в строк нові вальцівні стани, зокрема в нас на заводі ім. Томського і на заводі ім. Дзержинського, пустити вчасно мартенівські печі на заводі ім. Томського, на зав. ім. Сталіна, Дзержинського, на Озівсталі і ДЗМО.

Однак, ці заходи далеко ще не вичерпують наших можливостей. Внутрішні виробничі ресурси в наших вальцівних цехах ще величезні. Якщо прикласти сили до розширки вузьких місць (механізація подавання, прибирання, складів, збільшення нагрівних засобів, збільшення потужності двигунів), то ми можемо збільшити потужність наших дійових вальцівних станів на 300 тис. тонн. Це встановлено детальним обстеженням стану вальцівних цехів заводів «Сталі». На реконструктивні заходи цього роду треба витратити всього близько 20 млн. крб. За масштабом можливого збільшення виробництва вальцювання ця сума є невеличка. Роботу малої реконструкції вальцівних цехів треба здійснити, як бойову програму 1934 р., поруч з повним виконанням програми щодо випуску вальцювання. Виробництво «Сталі» можна значно збільшити за рахунок більш чіткої організації праці і за рахунок поліпшення якості переробного чавуну. Аналіз простоїв мартенівських печей показує, що перебої бувають, головним чином, через невчасну приставу до печей чавуну, брукху, доломіту, вапняку і через високий уміст кремнію в чавуні (наслідком чого роз'їдається подовина і боки печі), через невчасне прибирання злитків з ливарного прогону. Канава (ливарний прогін) вузьке місце майже в усіх цехах. До цього треба ще додати, як причину перестоїв, невчасний ремонт і погане утримання механізмів мартенівських цехів (кранів, завалочних машин). З цього переліку видно, що при чіткій організації внутрізаводського планування, при належному ув'язанні між доменним і мартенівським цехом, при належному ув'язанні між доменним і мартенівським цехом, при задовільній роботі внутрізаводського транспорту і ремонтного господарства—мартенівські цехи можуть виконати план повнотою. Але це не визначає, що в мартенівських цехах нема великих резервів.

Велике значення для підвищення продуктивності мартенівських печей має рафінування чавуну в активних міксерах, очищення чавуну від сірки, від кремнію. Заміна вапняків металургійним вапном може значно підвищити термічну ефективність мартенівських печей, поліпшення роботи копрів повинно поліпшити постачання мартенівських печей брукхом, посилення механічного устаткування прискорить процес завантаження печей і прибирання виливків.

Роботи малої реконструкції мартенівських цехів можуть дати підвищення витоплювання сталі не менш 500 тис. тонн і в такий спосіб забезпечити сталлю зростання продуктивності вальцівних цехів. Але на ці роботи не звернено достатньої уваги. Міксери будується надзвичайно повільно, вагранки для випалу вапна тільки накреслюється будувати, механічне устаткування цехів ремонтується не досить інтенсивно. У справі реконструкції мартенівських цехів потрібний серйозний перелам. Треба викори-

стати повністю зрослу потужність доменних цехів, а для цього потрібно, насамперед підтягнути сталетопні цехи поряд вальцівних. Заводи «Сталі» ще належним чином не змобілізувалися для цієї справи. Зайнятися мартенівськими цехами потрібно серйозно,—використати усю можливу потужність печей, зменшити до мінімуму час холодних ремонтів і впровадити до строю вчасно нові печі. Тільки при цій умові ми виконуємо директиву партії про ліквідацію відставання переробних цехів у металургії.

**

У 1933 році металургія України має серйозний прорив в царині якісних показників плану. Якість продукції нижче норми. Втрати наслідком браку і некондиційності металу становили в 1933 р. близько 10 млн. крб. За 10 місяців перевитрачено проти плану більш 500 тис. тонн руди, більш 300 тис. тонн коксу. В силу цього, плана зниження собівартості не виконано.

Боротьба за якісні показники, за зміцнення розрахунку повинна бути в центрі уваги заводів у 1934 р. Водночас з цим треба забезпечити виконання таких виробничих завдань:

витоп чавуну—5.642 т. т. проти виробництва 1933 р.—4230 т. т.
витоп сталі—3.710 т. т. проти виробництва 1933 р.—2.666 т. т.
випуск вальцювання—3.100 т. т. проти виробництва 1933 р.—2.300 т. т.

Ці завдання є мінімальні.

Зменшення собівартості не менш 8-10% проти рівня 1933 р.

Підвищення продуктивності праці не менш, як на 15% і відповідне зростання заробітної плати.

Підвищення якості продукції і точне виконання замовлень Стальзбуту.

Одне з важливіших завдань 1934 року є засвоєння нових профілів вальцювання, звільнення нашої країни від імпорту металу.

За наказом Наркома т. Орджонікідзе, виконанням плану вважається тільки випуск по замовленнях. Сталетопні цехи повинні давати сталі у цілковитій відповідності з замовленнями вальцівних цехів, а вальцівні цехи повинні давати вальцювання цілком відповідне з замовленням Стальзбуту.

Цей наказ покладає на металургію виключно серйозні зобов'язання щодо якості продукції.

Доменні цехи повинні забезпечити сталетопні цехи кондиційним чавуном, мартенівські і бесемеровські цехи повинні давати сталі точно за заданим аналізом, а вальцівні цехи повинні давати метал за технічними умовами. Боротьба за якість є найважливіше завдання 1934 року.

Увесь технічний і робітничий персонал заводів повинен опанувати методи правильного технологічного контролю виробництва на основі правильного шихтування, правильного термічного і фізико-хімічного режиму виробництва. Боротьба за опанування технікою повинна стати в центрі роботи металургійних заводів.

Не менш серйозним завданням є зменшення собівартості і підвищення продуктивності праці. Вирішальними передумовами виконання цього завдання є боротьба за якість продукції, боротьба за цілковите використання робочого дня, боротьба за економію матеріалів і палива, за чітку роботу транспорту і обслуговування цехів.

Металургійні заводи завдали державі значних збитків через те, що не виконали вказівок тов. Сталіна про оволодіння технікою, допустили величезний процент браку і некондиційної продукції, величезні перевитрати матеріалів і палива.

Заводи не організували правильного розставлення робочої сили, не забезпечили правильного нормування праці і високої трудової дисципліни, особливо в обслуговних цехах. Тому мають місце величезні перевитрати праці. Не утворено ще справжнього госпрозрахунку цехів і бригад. Не організована справжня боротьба за зниження собівартості.

Ці недоліки треба рішуче зліквідувати. По лінії громадській треба зокрема здійснити такі заходи:

а) зміцнити існуючі планово-оперативні групи в цехах і організувати нові з кращих ударників—робітників і ІТР, поставивши під їхній пильний контроль виконання зобов'язань, що їх взяли на себе робітники і ІТР'івські бригади в зв'язку з планом 1934 року;

б) провести в першому кварталі 1934 року громадсько-технічні іспити для всіх провідних професій робітників і для всіх ІТР;

в) zorganizувати підготовку технічно-нормувальних робітників з кращих кандидатів. Особливу увагу треба приділити підготові нормувальників для обслуговних цехів (транспорт, механічні і ремонтні роботи);

г) вивчити в I кварталі 1934 року досвід бригадного госпрозрахунку на заводах металургії, перетворити бригадний госпрозрахунок на справжнє знаряддя масової боротьби за зниження собівартості.

Фінансову дисципліну треба провадити значно суворіше, ніж досі. Не повинно бути жодних позапланових, позакошторисних видатків. Навпаки, заводи повинні утворити в себе фінансові резерви, базуючись на встановленому для них планом фінансуванні. Можливості для цього є, бо внутрішніх ресурсів у заводів дуже багато. Директори заводу, технічні директори, голови завкомів і весь актив заводу, на чолі з парторганізацією повинен зайнятися собівартістю, як найважливішою справою господарства заводу.

Тільки при умові виконання виробничих планів, тільки при нормальній якості продукції, тільки при плановій продуктивності праці собівартість залишається у нормі. Тому собівартість є показник, що узгальнює всю роботу заводу. За цей показник треба боротися з усією більшовицькою енергією і наполегливістю.

Проф. П. Будніков, інж. З. Перкаль, скон. І. Мовшевич.

Проблема вогнетривів у другій п'ятирічці

Перша п'ятирічка була планом великих робіт, що розв'язав задачу збудування фундаменту соціалістичної економіки в нашій країні.

У другому п'ятиріччі Радянський Союз ставить перед собою завдання збудувати соціалістичне суспільство. Якщо перша п'ятирічка, яку виконано за 4 роки, дала можливість далеко пройти вперед на шляху індустріалізації народного господарства, а також розкрила широкі горизонти, щоб поставити ряд найскладніших задач на дальші роки, то в другому п'ятиріччі ставиться зовсім нові, виключного значення задачі. Ці задачі визначено в постановах XVII партійного з'їзду.

У першому п'ятиріччі ставилось задачу перейняти технічні досягнення передових капіталістичних країн; у другому п'ятиріччі наша країна має на всіх провідних ділянках народного господарства перегнати капіталістичну техніку.

Величезні технічно-економічні успіхи в усьому народному господарстві СРСР, досягнуті в першій п'ятирічці, так само були і в вогнетривкій промисловості. Вогнетривка промисловість на Україні, на території якої сконцентровані найбільші підприємства, за дореволюційних часів була розвинута надзвичайно мало; потужність окремих підприємств, що виробляли вогнетривкі матеріали, становила від 9 до 20 тис. тонн готової продукції, при чому підприємства ці були устатковані дуже примітивно: обробку мас провадили застарілими, недосконалими методами; допресування робилося виключно на ручних пресах, а сушили за допомогою повітря, підогрітого в обпалювальних печах. Пічне господарство складалося головню з печей періодичної дії. Асортимент виробів був дуже обмежений; фасонних виробів майже не виготовляли і довозили з-за кордону.

Випуск усіх видів і назв вогнетривів був дуже невеликий. 1913 року шамотних виробів було випущено 68—69 тис. тонн, динасових—45—46 тис. тонн¹⁾. Довоєнний попит промисловості на ці вироби, хоч який він був обмежений, все ж таки задовольнявся на 30—35% імпортом.

В перші роки відбудовного періоду випуск продукції був також невеликий. Тоді задача полягала в тім, щоб капітально відремонтувати зруйновані й занедбані під час війни підприємства і завантажити їх до максимальної пропускної спроможності. Та вже в останні роки відбудовного періоду розмір випуску продукції вельми зростає. Приміром, продукція шамотних виробів від 6.365 тонн в 1923-24 р. зросла до 92.979 тонн в 1927-28 р., а продукція динасу відповідно від 12.680 до 40.439 тонн.

Такий зріст виробництва, що перевищив навіть довоєнний рівень, стався завдяки тому, що на ряді заводів в останні роки відбудовного періоду

¹⁾ По заводах, що належать тепер до складу тресту „Укрвогнетрив“.

стали заводити нове, досконаліше устаткування—сушарні і печі, а також нові методи роботи на Часів-Ярському заводі, розширився асортимент виробів, бо стали виробляти новий вид вогнетривів—припас для скловарних печей механізованих заводів.

Перші роки затрати йшли по лінії капітальних ремонтів, на розширення і реконструкцію діючих заводів і тільки в останні роки йшли на нове будівництво.

Запроектовані в плані першої п'ятирічки шляхи й розміри розвитку провідних галузей промисловості — металургії, коксової, хемічної і інш., визначили собою шляхи й масштаби розвитку вогнетривкової промисловості. Значне розширення виробництва вогнетривів, з тим щоб цілком задовольнити величезну потребу в цій продукції, виготовлення нових видів вогнетривів для заміни імпортних, розвиток виробництва кислототривких виробів—от ті основні задачі, що повстали перед вогнетривковою промисловістю у першій п'ятирічці.

Відповідно до цих задач і було запроектовано випуск продукції, розміри якого зростали з року на рік.

Щоб забезпечити значне наростання випуску продукції, треба було не тільки здійснити якнайширшу технічну реконструкцію підприємств, на базі використання і застосування досягнень Західної Європи й Америки, але й збудувати нові великі заводи, з повною механізацією добування та обробітку сировини і інших процесів. Крім кількісного забезпечення шляхів і розмірів реконструкції та розширення, треба було передбачити можливість задовольнити в першій п'ятирічці сильно вирослі якісні вимоги металургійної, хемічної і енергетичної промисловості на вогнетриви: висока вогнетривкість, термічна й хімічна стійкість, механічна міцність, деформація під навантаженням при високих температурах, обмеження допустимих розширень при нагріванні.

Підсумки технічно-економічних зрушень, що сталися в першій п'ятирічці у вогнетривкій промисловості, в основному такі: в галузі розробки кар'єрів та добування сировини—запроваджено екскаватори, і метод взривних робіт; у транспортуванні сировини—заведено бинди, шнеки, грейфери; у підготованні сировини для шамотних та динасових виробів—заведено сушильні барабани з попереднім грубим подрібненням, стругальні машини, прийнято методи силосування, а для дробіння кварциту встановлено нові дробильні апарати—крейзельбрехери, потужні вальці з механічним подаванням і відсівом; в галузі переробки сировини та маси встановлено бігуни з автоматичним розвантаженням, заведено дозувальні апарати і глиноземи Вернера-Пфлейдерера.

Для формування сирцю нормальної цегли встановлено преси Букау та Бергера, а для фасонної цегли фрикційні преси; застосовувалось також і пневматичне трамбування. Поширилось штучне сушіння сирцю і частково засвоєно новітній метод сушіння попереднім пропарюванням. Для обпалу шамоту й динасу на деяких заводах збудовано тоннельні печі (Пантелеймонівка, Часів-Яр).

Середзаводський транспорт також значно поліпшився в результаті заведення Келлерівського транспорту і перевантажувачів. При деяких заводах організовано лабораторії, а в Харкові організовано центральну лабораторію для загального керування роботою заводських лабораторій. Якість продукції перевірялося через спеціально організований Державний Інститут Контролю.

В результаті проведених раціоналізаційних і реконструкційних заходів випуск вогнетривких виробів по заводах тресту «Укрвогнетрив» на кінець першої п'ятирічки збільшився майже втриє.

Якщо виробнича база вогнетривкої промисловості на початок першої п'ятирічки характеризувалася низьким рівнем техніки і малою потужністю підприємств, то наукова база цієї галузі була й зовсім слаба.

Організований у першій п'ятирічці Науково-дослідчий Інститут Силікатів, що був згодом переіменований на Інститут Вогнетривів, заклав основу для розгортання наукової діяльності та підвищення наукової бази під ростищу вогнетривку промисловість Союзу.

Потреби й вимоги споживачів і виробників вогнетривкої продукції і інших силікатних виробів були настільки великі, що Інститут, ще не бувши організаційно оформленим, вже ж таки мусив був включити в свій план вивчення у першій п'ятирічці ряду невідкладних і важких проблем і завдань.

Промислова сировина для виробництва вогнетривких виробів на початок першої п'ятирічки була вивчена надзвичайно слабо, а тим часом без вивчення властивостей сировини немислима раціональна організація технологічних процесів. Для розширення сировинної бази і здешевлення вартості сировини й продукції дуже важно також знайти можливість максимального використання місцевої сировини замість довізної.

Група робіт по лінії сировини в діяльності Інституту, в першому п'ятиріччі, посіла досить видатне місце. Крім постійного вивчення глин різних округ України, в порядку задоволення поточних запитів і потреб виробництва протягом усього п'ятиріччя вивчено багато різних видів сировини і родовищ. Приміром, вивчалася пісковики України, щоб виявити придатність їх на динасове виробництво, часів-ярські балики—для виготовлення менш відповідального вогнетривкого припасу; в лабораторіях Інституту вивчено глини п'ятихатські, роздоровські, кізил-кійські і кувасайські. Лабораторне вивчення ряду глин дало позитивні результати й дозволило взятися до вивчення їх уже при виготовленні продукції в півзаводських і заводських умовах.

Докладне вивчення глин з родовищ Гейківка, Зінов'ївськ, Бокове, Долинська—дало можливість підготувати сировинну базу для вогнетривкого цеху новобудованого велетня—Криворіжбуда.

Для Маріупольського заводу так само вивчено сировинну базу—глини основну сировину, були дуже обмежені.

Для цих двох велетнів вивчено й розроблено рецептуру мас при виготовленні шамотної цегли для дсменних і мартенівських нагрівальних печей і колодязів вальцівних цехів, а також сталерозливних пробок, стаканів і інш.

Для виробу динасу велике значення має проведена Інститутом робота над виготовленням з кристалічних трудноперероджуваних криворізьких кварцитів, першокласного динасу для мартенівських печей. До цього часу величезні запаси цих кварцитів для виробництва динасу майже не використовувалося, тим часом запаси аморфних кварцитів, що правили тут за основну сировину, були дуже обмежені.

Вивчено також кварцити лозівські, токовські і андріївські.

Використання послідів донецького вугілля—глинястих лупаків—як сировини для виробництва різних вогнетривких матеріалів, було і не перестає бути предметом вивчення їх Інститутом.

Лабораторні роботи над вивченням часів-ярських глин—баликів—показують, що їх можна використовувати на виробництво менш відповідального вогнетривкого припасу, каналізаційних труб, метлахських плиток і кам'яного посуду.

Неоднорідність баликів на різних ділянках кар'єру вимагає однак дальшого вивчення цих баликів для того, щоб знайти умови і можливості їх повного використання.

В справі розвитку й раціоналізації вогнетривкої промисловості вирішальне—це способи, щобто встановлення потрібних умов для відповідного технологічного процесу.

Раціоналізація технологічних процесів, поліпшення якості, зменшення браку—всі ці важливі для промисловості питання протягом першого п'ятиріччя ставлено перед Інститутом і відповідно розв'язано. До цих питань належать: виготовлення шамотної цегли з часів-ярьських глин методом сухого пресування. Цей метод має ті переваги, що виробляється більш якісна продукція на зовнішній вигляд, структуру міцність і щільність, знижується процент браку до мінімуму, збільшується продукційність (приблизно в 4-5 разів більше, ніж при мокрому способі), спрощуються схеми виробництва і т. д.

Коксова промисловість, виростаючи, вимагає цілком забезпечити її відповідними вогнетривками і припинити імпорт їх.

Велетні металургії і хемічної, енергетичної й іншої промисловості представляють попит на нові види вогнетривів з підвищеною кількістю глинки, з підвищеною вогнетривкістю, жужелестійкістю і т. д. Ці вимоги сьогоднішнього дня надто гостро стануть уже в перші роки другої п'ятирічки — з того моменту, коли ввійдуть в експлуатацію нові металургійні, енергетичні і коксові велетні.

Інститут розробив рецептури мас і способи виробництва деяких видів нових вогнетривких виробів, а саме:

- а) вуглецевої цегли для металургії;
- б) карборундових вогнетривких виробів;
- в) сталерозливних пробок і стаканів—високоглинкових і графітових;
- г) вивчив умови служби футерувальних, вогнетривких матеріалів при крекінгпроцесі і встановив методи їх виробництва;
- д) динасу для електропечей;
- е) першокласного шамотового припасу для мурування нових потужних домен;
- ж) хромистої і хромодинасової цегли і методи їх виробництва;
- з) чорного високоякісного динасу.

Методико-теоретична робота Інституту служила також і справі піднесення науково-технічного стану промисловості, полягаючи в основному у вивченні і встановленні методів дослідження та випробовування сировини й готової продукції, в опрацюванні й встановленні методів виробництва різних вогнетривких виробів, у вивченні і встановленні методів контролю виробництва.

**

Обсяг застосування вогнетривких виробів у другій п'ятирічці набагато розширюється. Потрібні темпи й масштаби кількісного розгортання протягом всього п'ятиріччя визначаються такими моментами:

1. Чорна металургія і далі зберігає свою роль в народному господарстві, як провідна галузь, а вогнетриви є один з основних факторів, що визначають собою розгортання чорної металургії.

2. Коксова, хімічна енергетична, нафтова і скляна галузі промисловості сильно зростають і таким чином виростають в своїх абсолютних вимогах і в своїй питомій вазі, як споживачі вогнетривких виробів.

3. Потужні металургійні велетні, нові типи електропечей, пилувугільні і нафтові паливні, що реалізують високі температури, вносять істотні великі зміни в умови служби вогнетривів.

4. Руйнування вогнетривких футерувальних матеріалів значною мірою залежить від інтенсивності теплового процесу, атмосферного тиснення, роду палива і від природи хімічних реагентів, що супроводять технологічний

процес. Інтенсивність процесу горіння визначає норми витрати вогнетривкої цегли.

5. Відповідно до останніх вимог металургії і інших галузей отже постає потреба не тільки поліпшити якість сучасної продукції, але й організувати на території СРСР виробництво нових видів вогнетривів і надвогнетривів, що їх уже вживають в Європі й Америці.

6. Обсяг застосування кислототривких виробів так само вельми розширюється і набагато зростають якісні вимоги до цієї продукції.

Зважаючи на ці вимоги, намічено як збудувати ряд нових, так і закінчити будівництвом і ввести в експлуатацію протягом другого п'ятиріччя ряд заводів, які вже будується.

Якщо врахувати продукцію дійових вогнетривких цехів по металургійних заводах, то задоволення потреби споживачів вогнетривких виробів, в межах теперішніх накреслень, отже буде забезпечене.

Різні галузі промисловості пред'являють свої специфічні вимоги до вогнетривкої продукції. Щоб мати можливість задовольнити ці різні вимоги, у другій п'ятирічці треба: а) провести спеціалізацію заводів з тим, щоб на кожному з них виробляли певний асортимент виробів; б) заводи-споживачі повинні для різних своїх теплових агрегатів брати розроблений, спрощений стандартом асортимент шамотних, динасових і інших виробів.

Поряд з забезпеченням виконання плану другої п'ятирічки, з завершенням початого будівництва нових і реконструкції старих підприємств і забезпеченням повного приросту потужності підприємств та ефективності від капіталовкладень на раціоналізацію,—мусить бути забезпечене здійснення таких заходів:

а) В галузі добування, освоєння та зберігання сировини

Дальше проведення широких систематичних геологічних розвідок сировини, не тільки для кількісного, але й якісного поповнення сировинних баз.

Максимальне використання механізмів в трудоемних роботах на кар'єрах, механізація відкривання для поверхневих розробок; механізація навантаження і транспортування сировини.

Провадити комплексну розробку кар'єрів, використовуючи посліди від різних видів будматеріалів, щоб зменшити собівартість сировини, що припадає на нову продукцію.

Освоїти вторинні каоліни для виробництва високоякісних виробів з збільшеним вмістом глинки; освоїти природні мінерали (андезити, граніти, базальти і інш.) для виготовлення кислототривких виробів; освоїти кристалічні кварцити, як основну сировину або як значну добавку.

Максимально використовувати місцеві глини і кварцеві піски, як компоненти шамотних і динасових шихт.

Використовувати на виготовлення мертелів пилювати кварцити.

б) В галузі підготування сировини та виготовлення мас

Добрати і встановити найраціональніші шамотні агрегати. Завести фрикціонування сировини залежно від індивідуальних її властивостей.

Завести більш сучасні змішувачі.

Встановити раціональні методи формування фасонних виробів і вдосконалити конструкції форм.

в) Пресування

Далі запроваджувати метод сухого пресування, вживаючи найбільш досконаліші преси типу Богда, Ріделя і інш.

Максимально впроваджувати машинне формування нормальних і нескладних фасонів динасу.

г) Сув'язання сирцю

По змозі й далі запроваджувати тунельні й камерні сушарні.

д) Обпалювання виробів

Далі запроваджувати тунельні печі для обпалювання шамотних виробів, а відповідно перебудовувавши, завести цей тип печей і для обпалювання динасу.

Цілкою газифікувати процеси обпалювання вогнетривів.

Запроваджувати сучасні автоматичні прилади для регулювання подачі газу.

е) Технічний і виробничий контроль

Встановити технічні норми й впровадити їх у виробництво; опрацювати й широко застосовувати швидкі методи запобіжного контролю.

Встановити на всіх агрегатах контрольно-вимірні прилади.

Максимально забезпечити заводські лабораторії сучасною контрольно-вимірною й іншою апаратурою з автоматичним записуванням.

Успішно здійснені протягом першої п'ятирічки в вогнетривкій промисловості реконструкційні і раціоналізаційні заходи, освоєні і намічені до освоєння в перші роки другої п'ятирічки великі капіталовкладення—становлять собою передумови дальшого значного розвитку виробництва сучасних і нових видів вогнетривкої продукції з використанням нових видів сировини, агрегатів і машин.

**
*

Відповідно до цих задач, що стоять перед виробництвом вогнетривів, особлива відповідальність лягає на галузеві науково-дослідчі інститути вогнетривів, що мають у другому п'ятиріччі розв'язати багато нових і складних задач.

Ті основні вимоги, що їх ставить виробництво перед науковою думкою, коротко можна так схарактеризувати:

вивчити й визначити можливість використання нових видів сировини, як основних видів чи як добавок при виготовленні виробів;

максимально сприяти й допомагати в опануванні техніки експлуатації встановлюваних нових агрегатів і машин;

опрацювати й завести нові методи виробництва;

знайти шляхи й можливості, щоб прискорити темпи виробництва;

опрацювати швидкі методи контролю виробництва і запровадити ці методи;

конкретизувати результати робіт інститутів у вигляді стандартів, норм, інструкцій тощо;

брати участь своїми бригадами в пускові окремих складних агрегатів, мехів і нових заводів.

Ряд провідних галузей промисловості, споживачі вогнетривкої продукції, так само ставлять перед науково-дослідчими інститутами свої задачі: опрацювати методи виготовлення високоякісної вогнетривкої продукції на різних теплових агрегатах, маючи кінцеву мету—набагато здовжити строк служби вогнетриву і цілком позбутися імпорту.

Відповідно до зазначених вимог продуцентів і споживачів вогнетривкої продукції, а також маючи на увазі, поряд із цим, потребу розширити свою теоретично-методологічну базу, Науково-дослідчий Інститут і намічає об'єм і характер своєї дослідчої роботи у другій п'ятиріччі, ставлячи при цьому таку проблематику:

I. В галузі сировини

Систематичне й повне вивчення властивостей сировини нових розвіданих родовищ.

Забезпечення спеціалізованих підприємств, залежно від роду вироблюваної продукції, вивченням найближчих сировинних баз і добором шихт відповідно до вимог кожного окремого заводу.

Дальше вивчення високоглиноземистих мінералів (боксит, кіаніт, андалузит і інш.), циркону, хроміту, магнезиту, доломіту, олівіну, серпентину— для виробництва високовогнетривких виробів.

Дальше вивчення різних родовищ кварцитів, тісків, пісковиків для виробництва динасу.

Вивчення економіки використання окремих видів сировини.

II. В галузі поліпшення сучасних методів і встановлення нових методів виробництва вогнетривів

Вивчення сучасних методів перемолу, добір і встановлення оптимального з них і оптимальних агрегатів. Від правильного перемолу зерна великою мірою залежить якість продукції; оптимальний агрегат впливає також і на пропускну спроможність.

Встановлення раціонального й одноманітного методу формування і встановлення конструкцій форм.

Порівняльне вивчення сучасних методів виготовлення вогнетривів (пластичний метод, сухе пресування, виливання і т. ін.), щоб встановити оптимальні умови виробництва при певних видах сировини.

Порівняльна економіка зазначених методів.

Вивчення сучасних типів і режимів сушарень та печей і встановлення кращих із них.

III. В галузі виробництва другорядних вогнетривів

Опрацювання методу виробництва вогнетривів типу гжельського, баличного і інш.

IV. Напівкисла цегла

Вивчення місць та умов служби напівкислої цегли (кварцеглинястих, кварце-шамотних, шамотно-півкислих).

Використання другорядних вогнетривів і виробленої цегли для заміни відповідальніших вогнетривів і розширення їх балансу.

V. Високоякісний вогнетрив—шамотний, динасовий, магнезитовий

Опрацювання рецептур мас для високоякісних виробів і режимів виробничих процесів. Вивчення економіки вживання високоякісних виробів.

VI. Високовогнетривкі матеріали

Підвищені вимоги до вогнетривів у нових умовах служби (металургійні велетні, хімічна і коксохімічна промисловість) ставлять завдання вивчити весь комплекс питань, пов'язаних з виробництвом і вживанням нових вогнетривів і надвогнетривів: високоглиноземистих (каолінових, бокситових, діаспорових), лупакових, корундових, мулітових, хромітових, доломітових, магнезитових, вуглецевих, графітових, мішаних і інш.

VII. Виробництво динасу

Вивчення технічно-економічної доцільності виробництва та вживання того чи іншого виду динасу (динасу, півдинасу, чорного динасу, хромо-динасу і інш.).

VIII. Шамотні, багатшамотні і безшамотні вогнетривки

Порівнення характеру та строку служби цих виробів в різних агрегатах. Порівняльне вивчення техніки й економіки виробництва цих вогнетривів.

IX. Вогнетривкі ізоляційні цегли і маси

Опрацювання методу виробництва та рецептури мас ізоляційної цегли (трепельної і іншої). Знаходження матеріалів, які б дали можливість зменшити теплові втрати в пічних і інших агрегатах.

X. Електротоплені вогнетриви

Вивчення справи виготовлення вогнетривів електротопленням (з глини, силіманіту, муліту і т. ін.) і різними синтетичними способами.

XI. Мертелі

Вивчення мертелів в лабораторних і заводських умовах для добору оптимальних із них для певних агрегатів.

XII. Вогнетривкі цементи (обмазування тощо)

Вивчення і встановлення складу мас і знаходження спеціальних способів їх вживання, щоб запобігти передчасному спрацюванню пічних і інших теплових агрегатів.

XIII. Кислототривкі вироби (обмазування тощо)

В галузі виробництва і вживання кислототривкої продукції мають бути розв'язані такі задачі:

1. Вивчення різних видів сировини для виготовлення хімічно-стійких керамічних виробів для хімпромисловості.

2. Здобуття хімічно стійких великомірних і футерувальних керамічних виробів для реакційних та абсорбційних башт і інших устаткування в хімічній промисловості.

3. Здобуття хімічно-стійких керамічних виробів для конденсаційних устаткування, газопроводів і інш.

4. Здобуття керамічних матеріалів, стійких проти дії сильно активних газів.

5. Вивчення природних гірських порід (графіти, андезити, базальти тощо) для використання в хімпромисловості (як такі—топлені, і як компоненти шихти для кислототривків).

6. Здобуття луготривких керамічних виробів для різних видів хімпромисловості.

7. Здобуття кислото- і луготривких цементів та бетонів для різних видів хімпромисловості.

8. Опрацювання комбінованих шихт з різних глин і спеціальних добавок для особливо відповідальних виробів хімпромисловості (для керамічного машинобудівництва й апаратури).

9. Встановлення раціональних методів виробництва кислото- і луготривкої продукції залежно від умов служби її, маючи на увазі пластичний—різні методи формування—вакуумний і звичайний, виливання, сухе пресування і виливання з топлених мас.

Опрацювання стандартних методів контролю виробництва й готової продукції.

XIV. Стандартизація

Глибоким раціоналізаційним фактором реконструкції є широке опрацювання технічних норм та стандартів і вживання їх; до першочергових задач в галузі стандартизації вогнетривів слід віднести:

опрацювання диференційованих стандартів на вогнетривих та кислото-
тривих за ознаками вживання;

опрацювання номенклатури кислото- й вогнетривів.

дальший розвиток і посилення теоретичної бази Науково-дослідчого
Інституту у другому п'ятиріччі відбилося в таких задачах, намічених на
опрацювання:

а) по лінії теоретичній

Вивчення природи й властивостей мінералів типу каолініту і силіваніту;
вивчення бінарних і багатокомпонентних систем окислів, що можуть
бути використані на виготовлення високовогнетривких матеріалів;

вивчення причинного зв'язку між характером сировини, способами її
переробки і властивостями вогнетривів і кислототривів.

Цільове настановлення—виявити суть тих явищ, що відбуваються при
виробничих, випробних і інших процесах, щоб тим самим підвести наукову
базу під технічні процеси для раціоналізації їх і знаходження нових шляхів
виготовлення вогнетривких і кислототривких виробів.

Вплив довгочасності вилежування, нагрітої води, електролітів і інших
факторів на пластичність глини і керамічних мас.

Реакції в твердому стані при високих температурах і в розтопленому
стані.

б) По лінії методології

Порівняльне вивчення сучасних методів дослідження сировини й гото-
вої продукції, вточнення і поліпшення цих методів.

Опрацювання методології визначення величини та розподілу внутріш-
ніх натягів вогнетривких виробів.

Опрацювання раціональних і швидких методів контролю технологічних
процесів, сировини й готової продукції.

Цільове настановлення—раціоналізація методики випробовування та
наукового дослідження.

Широке вивчення і запровадження рентгенографії при дослідженні
вогнетривкої продукції.

Пройдений за перше півріччя вогнетривкою промисловістю шлях в до-
статній мірі характеризує ту величезну творчу енергію, що її виявили
працівники вогнетривкої промисловості, енергію, що кликану забезпечити
вогнетривами індустріалізацію СРСР.

У другому п'ятиріччі робота в галузі вогнетривів має бути ознамено-
вана тим, що ми не тільки доженемо, але й випередимо з науково-техніч-
ної сторони передові капіталістичні країни. Для цього в нас є всі пере-
думови.