

Підсумки виконання будівельної програми першої п'ятирічки¹⁾

Будівельна програма стала центральною віссю першої п'ятирічки. Ліквідувати технічно-економічну відсталість СРСР, перетворити його з відсталої аграрної країни на індустріальну, утворити власну базу важкої індустрії, технічно переозброїти сільське господарство в перебігові його колективізації, — усі ці задачі, поставлені п'ятирічкою, вимагали найширшого розгортання будівництва нових підприємств та запровадження нової техніки у всі галузі народного господарства передусім у важку промисловість. 1

За роки перед першою п'ятирічкою відновлено і тільки в невеликій частині реконструйовано основні фонди народного господарства, що дісталися в спадщину від дореволюційного часу й були зруйновані імперіалістичною та громадянською війною. Здійснені за цей період капітальні вкладання по народному господарству в цілому становлять за орієнтовними підрахунками 26,5 млрд. крб., з них 11,1 млрд. крб. по усуспільненому сектору. Капітальні вкладання у промисловість становлять за ці роки 5,2 млрд. крб., при чому основна частина цієї суми була спрямована на капітальний ремонт та відновлення старих підприємств і тільки 0,7 млрд. крб. пішло на будівництво нових підприємств.

Велику питому вагу мали вкладання в сільське господарство. Вони становлять приблизно 15 млрд. крб. і в величезній своїй частині були здійснені дрібним, розпорошеним індивідуальним селянським господарством.

Такі основні цифри, що характеризують об'єм і структуру будівництва за роки відбудовного періоду.

Розмір капітальних вкладень у все народне господарство визначено у п'ятирічному плані на 5 років сумою 64,5 млрд. крб., з них по усуспільненому сектору народного господарства 46,9 млрд. крб., в тім числі у промисловість 19,1 млрд. крб. і сільське господарство 7,2 млрд. крб.

Самий масштаб цих цифр з усією виразністю говорить про грандіозність задачі, поставленої п'ятирічкою. Вкладання такого масштабу означили величезний розвиток продуктивних сил країни, кардинальну зміну співвідношення між промисловістю та сільським господарством у напрямі підвищення питомої ваги промисловості і її провідної ролі в народному господарстві, означали силенний поступ уперед в технічному переозброєнні країни.

¹⁾ Переклад статті з книжки „Итоги первой пятилетки“—вид. Держплану СРСР 1933 року.

Задачі, поставлені п'ятирічним планом, розв'язувало будівництво усупільненого сектора, що мав домінуючу питому вагу у загальній сумі вкладань. Будівництво в приватному секторі обмежувалося будівництвом здебільшого невиробничого характеру (збудування та ремонт житлових будівель у місті й на селі) і тими вкладаннями, що їх робило індивідуальне селянське господарство на закупівлю інвентаря та худоби, на збудування та ремонт сільськогосподарських будівель:

Здійснення наміченої п'ятирічним планом велетенської будівельної програми вимагало, поперше, значної мобілізації фінансових засобів, подруге, утворення в потрібних масштабах спеціальних виробництв, що могли б дати будівельні матеріали, метал і устаткування для будованих підприємств.

Розв'язуючи ці дві найтрудніші проблеми, СРСР не міг спертися на чужоземні довготермінові позики. Єдиним шляхом було знайти ці ресурси всередині країни. Соціалістична природа планового господарства стала за основну передумову можливості розв'язати ці задачі, оскільки вона знищила паразитичне розтягання народного прибутку, покликала до життя колосальні ресурси, що криються в соціалістичному ставленні до праці широченних мас трудящих, дала в руки пролетарської держави потужну систему важелів, що дають можливість провадити планомірну політику мобілізації ресурсів та перерозподілу народного прибутку в напрямі індустріалізації країни.

Великі труднощі треба було подолати і в розв'язанні проблеми утворення матеріальних умов нагромадження, оскільки на початок п'ятирічки об'єм промислової продукції і структура промислового виробництва не могли стати за достатню базу для широкого розгортання будівництва.

Виробництво всіх видів будівельних матеріалів та устаткування на початок п'ятирічки могло забезпечити виконання будівельної програми тільки в розмірі 4-5 млрд. крб. на рік, тим часом як п'ятирічний план намічав довести річний об'єм вкладань на кінець п'ятирічки до 13 млрд. крб.

Треба було забезпечити перших же років п'ятирічки винятково високий темп розвитку галузей важкої промисловості, насамперед усього машинобудівництва з тим, щоб привести продукційні можливості промисловості у відповідність з завданнями будівельної програми п'ятирічки.

Можливості для розв'язання цієї проблеми були дані тим, що в першу п'ятирічку народне господарство СРСР вступило, в основному вже освоївши продукційну потужність старих підприємств, і, спираючись на розширення виробництва цих підприємств, могло мобілізувати величезного об'єму ресурси для будівництва нових підприємств.

Особливі труднощі ставило утворення цілого ряду нових виробництв, яких не було на початку п'ятирічки і які являли собою невідмінну умову для виконання плану будівництва й плану технічного переозброєння галузей народного господарства. Такі галузі виробництва, як верстатобудівництво, автотракторна промисловість, виробництво гірничо-металургійного та енергетичного устаткування і ін., — їх або зовсім не було, або вони були ще в зародковому стані на початок п'ятирічки. Без форсованого розвитку їх в першу чергу не можна було б виконати намічену п'ятирічним планом усю будівельну програму в цілому.

Нарешті, самий характер запроектованого п'ятирічним планом будівництва вимагав рішуче перейти від кустарних методів будівництва, від техніки селянської будівельної артілі до індустріальних методів будівництва, вимагав утворити потужну будівельну промисловість, озброєну постійно діючим парком будівельних механізмів, кваліфікованими кадрами, мережею допоміжних підприємств і т. д. Треба було розв'язати найскладніші задачі проектування намічених споруд, використовуючи чужоземну технічну допомогу, утворюючи поступовно власні кадри проектувальників і нагромаджуючи технічний досвід з тим, щоб твердо стати на ноги в справі проектування.

Такі були задачі, що їх треба було розв'язати для того, щоб виконати будівельну програму п'ятирічки.

За роки п'ятирічки об'єм виконаних капітальних вкладень по народному господарству в цілому становить 60 млрд. крб., з них 52,5 млрд. крб.¹⁾ по усуспільненому сектору. Отже, п'ятирічний план будівництва перевиконано в його найважливішій і найбільш вирішальній частині, що забезпечило перевиконання завдань п'ятирічки щодо об'єму й розмаху технічної реконструкції народного господарства. Будівництво у приватному секторі народного господарства становить за роки п'ятирічки орієнтовно 7,5 млрд. крб. Поправки, зроблені в п'ятирічному плані в зв'язку з прискоренням темпів колективізації та будівництва радгоспів, спричинилися до гострої зміни співвідношень соціальних секторів, а тим самим і пропорцій капітальних вкладень по цих секторах, проти первісних передбачень п'ятирічного плану. Нижченаведені основні цифри характеризують виконання будівельної програми п'ятирічки по усуспільненому сектору народного господарства (в млрд. крб., в цінах відповідних років):

Г А Л У З І	Розмір вкладень за п'ятирічч. планом	Виконання			У %/о/о	
		1928-29 р.	1932 р.	Разом за 4 ¹ / ₄ роки	1932 р. до 1928-29 р.	Виконання за 4 ¹ / ₄ р. до 5 річного плану
Усього по усуспільненому сектору . .	46,9	5,4	19,3	52,5	357,4	111,9
В т. ч.:						
Промисловість	19,1	2,3	9,6	24,8	417,4	129,8
В т. ч. гр. „А“	14,7	1,8	8,4	21,3	466,7	144,9
Сільське господарство	7,2	0,9	3,3	10,8	366,7	150,0
Транспорт	9,9	1,1	3,6	9,8	327,3	99,0

Першого року п'ятирічки об'єм капітальних робіт становив 5,4 млрд. крб. і зріс до 19,3 млрд. крб. останнього року п'ятирічки, цебто збільшився в 3,5 рази. Розмір капітальних вкладень, здійснених за чотири з чвертю роки, на 11,9% перевищив ті завдання п'ятирічного плану, що були розраховані на виконання за п'ять років.

Якщо перевиконано загальну суму вкладень в усуспільнений сектор народного господарства, то ще більше перевиконано п'ятирічний план капітальних вкладень у промисловість, надто ж у важку промисловість. Цей основний підсумок з особливою яскравістю характеризує той шлях, що пройшов СРСР в справі індустріалізації й технічної реконструкції народного господарства.

¹⁾ Опублікована раніш цифра в 48,4 млрд. крб. обчислена була на основі попередніх даних і не відбивала цілком вкладень у місцеве шляхове та колгоспне будівництво.

Промислове будівництво першого року п'ятирічки становило 42,7% усіх вкладань в усупільнений сектор народного господарства, а останнього року п'ятирічки збільшило свою питому вагу до 49,8%. Вкладання у важку промисловість, що становили було першого року п'ятирічки 33,3% до всього об'єму вкладень і 78,2% вкладень у промисловість, останнього року п'ятирічки збільшили свою питому вагу до 43,6% у загальному об'ємі вкладень у народне господарство і до 87,6% у сумі вкладень в промисловість. Вкладення останнього року п'ятирічки в чотири з лишком рази перебільшують вкладення першого року по всій промисловості і більш, як у 4,5 рази — по важкій промисловості.

Відмінно від характеру будівництва відбудовного періоду перша п'ятирічка була п'ятирічкою величезного розгортання нового будівництва.

З загальної суми вкладень, зроблених протягом п'ятирічки у промисловість, більшість вкладень спрямовано на збудування нових підприємств. Серед цих нових підприємств доміантну питому вагу мають особливо великі будування, що являють собою зразки сучасної техніки.

Питома вага нового будівництва протягом п'ятирічки систематично зростала з року на рік, дійшовши останнього року половини всієї суми вкладень.

Як розподілялися капіталовкладення в промисловості, наочно показує така таблиця (в %/о/о):

Напря́м капіта́льних вкла́дєнь	1928-29 р.	1932 р.
Нове будівництво	27,7	46,3
Поширення та реконструкція	45,5	27,5
Капіта́льний ремо́нт	9,3	4,0
Інші роботи	17,5	22,2
Разом	100,0	100,0

Аналізуючи ці дані, треба мати на увазі, що в цілому ряді випадків здійснення реконструктивних робіт на дійових підприємствах дало таке зростання їхніх основних фондів і таке піднесення технічного рівня, що по суті ми мали тут збудування нових підприємств. Для ілюстрації цього можна відзначити, що, приміром, по 23 на вибірку взятих машинобудівельних заводах в результаті реконструктивних робіт основні фонди зросли від 258 млн. крб. на початок п'ятирічки до 494 млн. крб. на 1-е січня 1932 р.; чисельність робітників на цих підприємствах за роки п'ятирічки зросла від 54,8 тис. до 139,7 тис., а гуртова продукція — від 284 млн. крб. до 1.295 млн. крб., або в 4,5 рази. Серед цих заводів такі, як „Динамо“, „Електрозавод“, „Електроприбор“, Електросила“, „Красный Путиловец“, „Комунар“, „Серп і Молот“, являють собою на сьогоднішній день величезні підприємства, озброєні новітньою технікою.

В результаті будівництва першої п'ятирічки утворено цілий ряд величезних нових заводів, що являють собою опорні пункти технічної революції, поновлено і реконструйовано старі підприємства, утворено потужну важку індустрію, яка забезпечує завершення реконструкції всього народного господарства у другому п'ятиріччі і поставила СРСР в перші шереги передових індустріальних країн.

Утворення власної бази важкої індустрії і зростання продукції сільськогосподарської сировини забезпечили можливість набагато прискорити темпи розвитку та збільшити капітальне будівництво по галузях легкої та харчової індустрії. Надто ж великі вкладення на будівництво легкої індустрії були зроблені останніми роками п'ятирічки.

Величезне значення мають підсумки п'ятирічки в царині сільськогосподарського будівництва. П'ятирічний план вкладень в усупільнений сектор сільського господарства перевиконано за чотири з чвертю роки в півтора рази. Це перевиконання плану капітальних робіт по сільському господарству прямо впливало з досягнутих темпів та розмаху соціалістичної перебудови сільського господарства, яка далеко перевищувала запроектовані п'ятирічки.

Капітальні вкладення в усупільнений сектор сільського господарства становили першого року п'ятирічки 0,9 млрд. крб., питома вага їх дорівнювала 16,6%; останнього року п'ятирічки вкладення в сільське господарство становлять суму в 3,3 млрд. крб. і питома вага їх дорівнює 17,1%, при величезному зростанні загального розміру вкладень, а проти першого року п'ятирічки становлять 366,7%.

Складні сільськогосподарські машини вартістю понад півтора мільярда карбованців і більш як півтораста тисяч тракторів, даних протягом п'ятирічки сільському господарству, збудування 2,5 тис. машиново-тракторних станцій, великі іригаційні та меліоративні роботи, виробниче та житлове будівництво по колгоспах та радгоспах, збудування ремонтних майстерень, усупільнених дворів для худоби і т. д.,— всі ці нові знаряддя і нові види сільськогосподарського будівництва створили матеріальну основу найбільшого у світі сільського господарства.

Досягнутий за роки п'ятирічки зріст технічного озброєння сільського господарства дав можливість значно розширити посівні площі, насамперед під зерновими культурами.

Поряд із цим особливе значення мало досягнуте за роки п'ятирічки збільшення посівів технічних культур, конче потрібне для того, щоб забезпечити сировинну базу вирослої легкої промисловості. Це вимагало значно розгорнути іригаційне будівництво, щоб забезпечити поливні площі під бавовну та інші види технічних культур. Вкладені протягом п'ятирічки в іригаційне будівництво 840 млн. крб. забезпечили приріст зрошуваної площі за чотири роки на 650 тис. га і разом з тим підготували до вводу в експлуатацію ряд величезних іригаційних споруд, от як приміром Вахшська, що забезпечують дальше зростання зрошуваної площі протягом найближчих років.

Великим здобутком п'ятирічки було утворення матеріальної бази для розгортання широкими масштабами усупільненого тваринництва, опертого на широку мережу великих тваринницьких радгоспів та колгоспних товарних фарм. Створено новий тип тваринницького господарства, тип найбільшого культурного господарства високої товарності й поліпшених порід худоби.

Будівництво в сільському господарстві 200 тис. колгоспів, 5 тис. великих радгоспів і 2,5 тис. машиново-тракторних станцій уже самим своїм характером було зовсім новим будівництвом, яке не мало собі прецедентів в історії сільського господарства. Ці нові підприємства, озброєні тракторами, складними сільськогосподарськими машинами, з величезним фондом виробничих сільськогосподарських будівель, під кінець п'ятирічки дістали абсолютну перевагу в сільському господарстві.

Новий колгоспний лад, утворений за роки п'ятирічки, дістав від пролетарської держави величезну фінансову й матеріальну допомогу. Сільське господарство за винятково короткі строки пройшло цілу смугу глибокої технічної революції. Такі підсумки капітального будівництва п'ятирічки в царині сільського господарства.

Вкладення в транспортне будівництво, систематично з року на рік зростаючи протягом п'ятирічки і давши за 4 $\frac{1}{4}$ роки 9,8 млрд. крб., забезпечили значний розвиток і реконструкцію найважливіших магістралів та вузлів, приріст діючої мережі залізничних ліній, зріст вагонного та паровозного парку, збільшення тоннажу річкового й морського флоту і розгортання гідротехнічних робіт та портового будівництва. Величезних успіхів досягнуто в розвитку автошляхового і особливо авіаційного транспорту, де СРСР на початку п'ятирічки стояв на дуже низькому рівні розвитку.

Щодо залізничного транспорту, то, в зв'язку з величезним зростанням потреби країни в перевозах, в перебігу виконання плану стало конче потрібним змінити намічений п'ятирічкою напрям капіталовкладень, концентруючи їх на експлуатованій мережі, зменшуючи натомість до деякої міри запроєктовання п'ятирічки в частині нового залізничного будівництва. Концентрація вкладень на експлуатованій мережі дала можливість перевиконати завдання п'ятирічки в експлуатаційній роботі транспорту, забезпечила велике збільшення пропускної спроможності основних магістралів і дала можливість широко перейти до технічної реконструкції транспорту на основах сучасної техніки.

Заведення потужних паровозів, спеціальних вагонів і вагонів великої вантажності, модернізація рухомого складу, посилення та реконструкція колії, широке запровадження автогальм у товарному тяглі, автоблокування, механізація вантажно-розвантажних робіт і т. д. вже на кінець п'ятирічки стали факторами, які не абияк впливали на збільшення вантажної роботи залізничного транспорту. Разом з тим за роки першої п'ятирічки утворено потужну базу транспортного машинобудівництва, що дасть можливість здійснити збільшення потужності та корінну технічну реконструкцію всіх видів транспорту надалі в ще більших масштабах.

Виконані роботи в новому залізничному будівництві забезпечили розгортання будівництва нових залізничних ліній з загальним протягом в 14 тис. клм, з яких 6,5 тис. клм. введено в експлуатацію протягом п'ятирічки.

Транспортне будівництво п'ятирічки сполучило з основними центрами країни цілий ряд нових індустріальних центрів, створених за роки п'ятирічки, надало відсталим раніш національним районам хуткого господарського й культурного розвитку, забезпечило величезне зростання вантажної роботи транспорту. Створено нові види транспорту, почато широку технічну реконструкцію транспорту і підготовано потужну базу для її завершення у другому п'ятиріччі.

Велику програму капітальних робіт здійснено по всіх видах житлового, комунального і соціально-культурного будівництва.

Такі загальні підсумки виконання будівельної програми п'ятирічки по основних галузях народного господарства.

Вкладені у будівництво десятки мільярдів карбованців обернулися на сотні тисяч нових підприємств промисловості, сільського господарства і транспорту, збільшили продукційну потужність діючих основних фондів народного господарства, різко змінивши їх структуру в напрямі величезного піднесення індустріальної міці СРСР.

Особливого розмаху набрало будівництво останніми роками п'ятирічки. Ці роки, будучи роками грандіозного розвитку будівництва, разом з тим були і роками найінтенсивнішого вводу в експлуатацію нових підприємств та реконструктивних робіт на дійових підприємствах.

Це зростання будівництва надто яскраво характеризує переваги радянської системи господарства над капіталістичною. В той час, коли СРСР розгортав величезними масштабами будівництво нових підприємств, ліквідуючи технічно економічну відсталість країни, утворюючи технічно передову промисловість і реконструюючи всі галузі народного господарства, будівництво в країнах капіталізму набагато зменшилося, як це видно з нижче наведених даних.

Індекси об'єму будівництва¹⁾

Роки	СРСР	ПАСШ	Німеччина
	Об'єм будівництва	Загальний індекс дозволеного будівництва в 37 штатах	Загальний індекс міського будівництва
1928	100,0	100,0	100,0
1932	357,4	20,8	37,6

Зріст об'єму будівництва більш як в 3,5 рази в СРСР і зменшення його майже вп'ятеро в ПАСШ, в найдужчій країні сучасного капіталізму, — такі підсумки змагання двох систем, — соціалістичної і капіталістичної, в галузі будівництва, а галузі, що визначає собою темпи й масштаби розвитку продукційних сил і технічного переозброєння народного господарства.

Виконання й перевиконання будівельної програми п'ятирічки дало можливість ввести в експлуатацію величезну суму нових основних фондів.

Підсумки вводу в експлуатацію нових основних фондів по усупільненому сектору народного господарства за роки першої п'ятирічки такі (в млрд. крб. у цінах відповідних років):

Галузі народного господарства	1928-29 р.	1932 р.	Разом за 4 ¹ / ₄ роки
Разом по усупільненому сектору народного господарства	4,4	14,5	40,5
В т. ч.:			
Промисловість	1,8	5,7	15,3
Сільське господарство	0,7	3,0	9,7
Транспорт	0,9	3,2	8,8

Величезна сума в 40,5 млрд. крб. характеризує собою приріст основних фондів усупільненого сектора народного господарства за роки першої п'ятирічки. В результаті дійові основні фонди усупіль-

¹⁾ ПАСШ — за даними Federal Reserve Bulletin березень 1933 р.
Німеччина „Konjunkturstatistisches Handbuch“ вид. 1933 р.

неного сектора народного господарства протягом п'ятирічки збільшилися вдвоє. Нових основних фондів промисловості введено в експлуатацію на 15,3 млрд. крб., що більш ніж подвоєє, а по важкій промисловості і потроєє дійові основні фонди за період першої п'ятирічки.

Надто важно відзначити те, що поряд з виконанням цієї програми вводу в експлуатацію будівництво першої п'ятирічки забезпечило так би мовити величезний „заділ“ у будівництві, що дасть можливість ще в більшій мірі посилити ввід в експлуатацію нових основних фондів в найближчі роки. На початок п'ятирічки сума капіталовкладень у будівництво, не здане в експлуатацію (незавершене будівництво), становила 1,7 млрд. крб., або 31% річної суми складень. На кінець п'ятирічки, при виконанні схарактеризованої вище величезної програми вводу в експлуатацію, розмір незавершеного будівництва становить 13,7 млрд. крб., або 76% до плану капітальних робіт на 1933 р. При такому величезному зростанні об'єму незавершеного будівництва маємо значне збільшення відсотку готовності виконуваного будівництва. Приміром, якщо в перші роки п'ятирічки витрати, зроблені по незакінчених об'єктах, які перебували ще в будівництві, становили 20 — 22% до всієї кошторисної вартості цих об'єктів, то на 1 січня 1933 р. (по колу тих об'єктів, що на цю дату перебували в будівництві і ще не були введені в експлуатацію) цей відсоток збільшується до 34 — 35%, цебто свідчить про далеко більшу готовність будувати до здачі їх в експлуатацію.

На кінець п'ятирічки повна кошторисна вартість здійснюваного будівництва великих об'єктів досягла величезної суми понад 3 млрд. крб. Третя частина з цієї суми вже вкладена в будівництво і величезна більшість будованих об'єктів підготована до того, щоб цілком або частково ввести їх в експлуатацію вже в найближчі один, максимум два роки.

За роки п'ятирічки введено в експлуатацію у промисловості понад 1.500 нових фабрик і заводів, серед яких величезну питому вагу щодо продукційності мають заводи велетні, що зчаста випереджають рівень європейської техніки.

В результаті здійснюваного будівництва вельми підвищився господарський рівень відсталих раніш національних республік і областей Радянського Союзу. Нове розміщення промисловості створило нові індустріальні вогнища. Виняткове значення має утворення другої вугільно-металургійної бази на сході — Урало-Кузбаського комбінату, виконане за короткі строки і в величезних масштабах.

Щоб оцінити питому вагу новоутворених продукційних потужностей в основних фондах народного господарства, досить навести декілька ілюстрацій з найважливіших галузей народного господарства.

В кам'яновугільній промисловості проектна потужність зданих в експлуатацію за роки п'ятирічки нових великих шахт становить близько 50 млн. тонн, при чому в 1932 р. ці шахти дали вже 22% загального видобутку кам'яновугільної промисловості, а в 1933 р. питома вага видобутку з нових та реконструйованих шахт зростає до 56,5%.

У нафтовій промисловості фонд дійових свердловин в 1932 р. становив 5.986 свердловин проти 4.760 на початок п'ятирічки. 1931 року видобуток з тих свердловин, що дісталися від дореволюційних часів, становив тільки 5% до загального видобутку. Надто ж високу питому вагу мають нові потужності, витворені протягом п'ятирічки у нафтопереробній промисловості, де по заводах первісного

перегону нафти 66% потужності витворено за 4 роки п'ятирічки. Знову створено всю систему крекінг-заводів, що складається з 24 устав з пропускною спроможністю в 3,3 млн. тонн мазуту на рік.

У чорній металургії тільки нові доменні печі, не рахуючи реконструйованих, становлять 25% у числі доменних печей і 62,5% у корисному об'ємі до тієї потужності, що була на початок п'ятирічки.

У машинобудівельній промисловості (включаючи метвироби) на початок 1932 р. 44,2% усіх верстатів це були верстати, встановлені за роки п'ятирічки. По окремих галузях машинобудівництва (автотракторна промисловість, верстатобудівництво і інш.) цей відсоток нового устаткування підіймається до 80—95.

Радянське машинобудівництво у своїй продукційній потужності піднялося до рівня машинобудівельної промисловості Німеччини, перевищивши її щодо міри концентрації та технічного рівня. Особливе значення має той факт, що зазначене вище переозброєння нашої машинобудівельної промисловості обумовило собою звільнення від чужоземної залежності з устаткуванням. Якщо за дореволюційних часів у всьому устаткуванні, що йшло в народне господарство, імпортне устаткування становило 43,6%, а в 1927-28 р. — 23,8%, то вже в 1931 р. ця питома вага знизилась до 14%, а в 1932 р. стала ще нижча. У промисловому устаткуванні імпорт в 1913 році становив 63,8%, напередодні першої п'ятирічки — 32,5%, а в 1931 р. зменшується до 17,8%.

У хемічній промисловості, за винятком лише окремих найпростіших виробництв, усе виробництво базується майже тільки на тих потужностях, що їх утворено протягом п'ятирічки.

У лісовій промисловості з наявних на кінець п'ятирічки 2.700 лі сопліньних рам понад 1.000 рам встановлено за роки першої п'ятирічки. Нові рами, встановлені протягом зазначеного періоду, становлять щодо продукційної потужності більш як половину усієї потужності.

У бавовняній промисловості за роки п'ятирічки встановлено близько 1 млн. нових веретен, в тім числі на нових фабриках 650 тис. веретен, наслідком чого загальне число веретен у бавовняній промисловості зросло до 8.250 тис. При цьому потужність прядильних фабрик зросла ще більше, бо встановлювано головним чином устаткування з більшою продуктивністю.

Значного зростання продукційних потужностей досягнуто і по інших галузях легкої індустрії, поряд з утворенням ряду нових галузей її, яких не було на початок п'ятирічки.

Наново утворено й потужну харчову індустрію, що заступила собою кустарну та півкустарну переробку сільськогосподарських продуктів.

Розміщення будівництва нових підприємств легкої й харчової, індустрії характеризується сильним зрушенням будівництва на Схід-наближенням переробних підприємств до наявних основних баз сільськогосподарської сировини і утворенням нових баз.

Основні форми промисловості поновлено на 1-е січня 1932 р. на 57,5%, а на 1-е січня 1933 р. — більш як на 60%. При цьому поновлення основного капіталу по ряду галузей таке велике, що ми тут маємо діло, власне, з новоутвореними галузями промисловості.

По електростанціях на початок 1932 р. основний капітал поновлено на 81,9%, по нафтодобувній промисловості — на 82,6%, по кам'яновугільній промисловості — на 75,8%, по електротехнічній — на 69,3%, по чорній металургії — на 56%, по машинобудівництву — на 67,2%.

Повсій групі „А“ поновлення основного капіталу становить 63,5%, а по групі „Б“ — 29,9%.

Зріст технічного озброєння транспорту за 4 роки п'ятирічки характеризується збільшенням довжини експлуатованих залізничних ліній, збільшенням тягової сили парку товарних паровозів на 35%, посиленням вантажності вагонного парку і збільшенням парку спеціальних та саморозвантажних вагонів. Самоплавний річковий флот збільшив свою потужність на 54%, а вантажність річкового непарового флоту зросла на 81%. Радянський морський флот посилюється ще більше, збільшивши свою вантажність більш ніж удвоє (на 104%), при чому до 5% нової потужності утворено на радянських корабельнях. Автомобільний парк СРСР збільшився вчетверо, а мережа автомобільних шляхів зросла на 14,6 тис. км., і про тяжкість її досягла 35,2 тис. км.

Для характеристики нових потужностей, створених в сільському господарстві, досить відзначити, що тракторний парк на кінець п'ятирічки досягнув 2.225 тис., кін. сил, вартість сільськогосподарських машин, що на початок п'ятирічки дорівнювала 1,1 млрд. крб., зросла за роки п'ятирічки, враховуючи амортизацію, до 2,4 млрд. крб.

Величезний зріст продукційних потужностей по всіх галузях народного господарства, досягнутий введенням в експлуатацію нових підприємств, значною мірою підвищив технічний рівень промисловості й інших галузей народного господарства, створивши в ряді випадків зовсім нові форми технічної організації виробничого процесу.

Будівництво першої п'ятирічки витворило новий тип підприємств — комбінати з складною організацією технологічного процесу, з всебічним використанням першоджерел сировини та енергії, пов'язаних з великим числом інших заводів на основі кооперування та спеціалізації виробництва. Цей тип підприємств забезпечує найекономніше використання всіх видів сировини, найбільше використання технічних досягнень, широка реалізація яких в капіталістичних країнах впирається в рамки приватної власності.

Більшість новопобудованих і будованих в роки першої п'ятирічки підприємств по найважливіших галузях промисловості є комбінати: у машинобудівництві — Краматорський, Свердловський і інші найбільші заводи в металургії — Магнітогорський, Кузнецький, Запоріжсталь і інші, у хемічній — Бобриковський, Березніковський, Воскресенський, Ярославський гумоасбестовий і інші, в текстильній — Ташкентський, Івановський меланжевий і інші, у харчовій — м'ясокомбінати — Московський, Ленінградський, Семипалатинський і інші.

Усі ці підприємства, яких чимало вже вступило в експлуатацію, є найбільші передові у відповідних галузях промисловості, і вони у другій п'ятирічці візьмуть на себе значну частину виконання виробничої програми другого п'ятиріччя.

Будівництво великих і технічно досконалих підприємств, що було здійснено в першій п'ятирічці, визначило собою інтенсивний процес промислової концентрації. Якщо в 1925 і 1926 р.р. ми ще будували електростанції потужністю не більш як на 30—50 тис. *квт*, то протягом першої п'ятирічки основним типом стала станція потужністю на 150—200 тис. *квт* і більше. Пересічна потужність районної станції, що в відбудовному періоді дорівнювала 19-20 тис. *квт*, на 1932 р. зросла до 61 тис. *квт*.

В кам'яновугільній промисловості (по Донбасу) проти довоєнного пересічного річного видобутку на одну дійову шахту в 21 тис. *т* і проти пересічного видобутку в 1927-28 р. на одну шахту в 80 тис. *т* пересічний видобуток одної шахти на кінець п'ятирічки дійшов

127 тис. *т*, а пересічна проектна потужність шахти, з тих, що вступили в експлуатацію протягом першої п'ятирічки, дорівнює 400 тис. *т*. Типовою шахтою, яку будують на кінець п'ятирічки, стала шахта потужністю в 1 млн. і більше тонн річного видобутку.

Якщо пересічний об'єм дійових доменних печей на початок п'ятирічки дорівнював 290 *м*³, то на кінець п'ятирічки він зріс до 360 *м*³, в результаті вводу в експлуатацію нових потужних доменних печей з пересічним об'ємом понад 700 *м*³, який по окремих агрегатах досягає 1.180 *м*³.

В той час як на початок п'ятирічки пересічний тоннаж мартенівської печі становив на Півдні близько 35 *т*, а на Уралі — 30 *т*, ті печі, що їх кінчають тепер будувати, здебільшого мають тоннаж в 100 і більше тонн.

Металургійний завод з річною продуктивністю в 1,0 — 1,2 млн. *т*, чавуну стає типовим об'єктом у новому будівництві металургії.

У коксовій промисловості на початку п'ятирічки нормальним масштабом будованого заводу був завод з річною продуктивністю на 415 тис. *т*. Згодом ця норма була збільшена до 650 тис. *т* коксу в одній черзі і до 1.300 тис. *т* в двох чергах, при чому більшість нових заводів, з тих, що їх будують останні два роки, розрахована вже на цей останній масштаб. В результаті три чверті всієї потужності коксової промисловості сконцентровані на 12 нових заводах з 1.685 печами.

У машинобудівельній промисловості концентрація виробництва виявилася перш за все в утворенні цілого ряду світових гігантів. Досить згадати про автомобільні та тракторні заводи, заводи комбайнів, про завод „Шарикоподшипник“ у Москві, про Свердловський та Краматорський заводи важкого машинобудівництва, потужністю на 100 і 150 тис. *т* річної продукції.

У новому будівництві лісової промисловості половина всіх встановлених рам припадає на заводи, що мають від 5 до 12 рам.

Наведені приклади досить ілюструють той тип нового промислового будівництва та реконструктивних робіт на дійових підприємствах, що його здійснювано протягом першої п'ятирічки.

Нові виробництва, освоєні за роки п'ятирічки, нові типи устаткування — нове, технічно досконале верстатне й потужне ковальсько-пресовне устаткування машинобудівельних заводів, нові типи підйомально-транспортного устаткування, доменні печі з об'ємом понад 1.000 *м*³, потужні блюмінги, безперервні вальцевні верстати, збагачувальні устави в металургії, устави високого тиснення в хемічній промисловості і апаратура, що інтенсифікує хемічний процес, потужне енергетичне устаткування і т. д. — уся ця система нових засобів та знаряддя праці величезною мірою піднесла технічний рівень промисловості.

Електрифікація виробництва, запровадження електрики в технологічний процес, широка механізація трудоміжких процесів, розвиток масового поточного засобу виробництва, спеціалізація та кооперування підприємств, — у всіх цих напрямках технічного переозброєння народного господарства протягом п'ятирічки досягнуто величезних результатів.

З відсталої селянської країни СРСР став країною потужної й технічно передової індустрії, країною найбільшого в світі сільськогосподарства. Створено тверду базу для завершення технічної реконструкції народного господарства, що широко розгорнулася вже в роки першої п'ятирічки.

Такі підсумки виконання будівельної програми п'ятирічки.

А. Вольмір

Актуальні завдання будівельної індустрії

„Треба негайно перейти на механізацію найважчих процесів праці, розвиваючи цю справу на всю широчінь (лісова промисловість, будівництво, вуглярство, навантаження й розвантаження і т. д.)”. (Сталін).

Величезні завдання, що стоять перед будівельною індустрією, в зв'язку з конечністю в другому п'ятиріччі завершити технічну реконструкцію всього народного господарства, обумовлюють конечність завершити процес індустріалізації будівельної промисловості ужена найближчому етапі. Треба до кінця вигнати — з будівельної практики кустарні методи будування, до кінця зліквідувати сезонність будування, треба впровадити в будівництво масове виробництво конструкцій і деталей, типізувавши й стандартизувавши їх. Всі ці завдання будуть успішно вирішені разом з вирішенням основного завдання — максимальним впровадженням в будівельну індустрію механізації (механізації виробництва конструкцій, деталей, трудоемних будівельних процесів на площадці тощо).

Аналіз собівартості одиниці будівельної продукції (кубометра споруди) говорить перш за все про величезну перевагу вартості первісної сировини — так званих місцевих матеріалів, а також землі, порівняно з іншими матеріалами. Щождо ваги кубометра споруди, то місцеві матеріали посідають тут ще більше місце.

Найбільшу питому вагу має не стільки сама переробка, як транспортування сирих матеріалів та півфабрикатів. У вартості місцевих матеріалів на будуванні транспорт (від кар'єра, залізничної станції, пристані до місця будування) має від 50 до 80%; далі, у вартості вкладеного в діло матеріалу величезне місце належить горизонтальному транспортові, від складу або бетонного заводу до місця підймання і вертикальне переміщення до місця укладання.

Тим часом земляні роботи механізовані на початок другої п'ятирічки пересічно на більше як на 5—7%. Горизонтальний транспорт здебільшого немеханізований і взовий підвіз дуже здорожує будівництво. Питома вага автомашин і тракторів у перевозі становить не більш, як 10—15%.

Краще механізовані виготовлення розчину та бетону і гнуття та різання арматури. Виготовлення розчину та бетону виконується машинами на 85—90%.

Така нерівномірність механізації окремих будівельних процесів спричиняється до того, що бракує безперервного ходу виробництва, бракує єдиного ритму будівництва. Тимто

в плані другої п'ятирічки треба забезпечити підтягання найбільш трудоемних робіт — земляних робіт, розробки місцевих матеріалів і транспортування — до рівня механізації переробки матеріалів.

XVII партконференція в резолюції на доповідь тов. Орджонікідзе говорить: „Широке запровадження механізації стає цілком необхідним як для успішного виконання плану виробництва й будівництва, що вимагають руху величезних вантажових потоків, так і для заміни ручної праці на важких роботах і по шкідливих виробництвах“.

„XVII партійна конференція звертає увагу всіх партійних організацій і самої промисловості на потребу прискореної механізації трудоемних і важких робіт як на виробництві, так і в будівництві“...

З тим технічним озброєнням, що його мала будівельна промисловість на початок першої п'ятирічки, нічого було й думати про засвоєння будівництва створених протягом п'ятирічки велетнів. На будівельних площах була сконцентрована така сила робіт, що при недостатній механізації було фізично неможливо укластися в порівняно короткі строки робіт. Для того, щоб за невеликий порівняно час виконати величезного масштабу роботу, треба було утворити цілу систему механізованих устав. А щоб зробити величезний поступ уперед в механоозброєності будівництва (мова йде про великі об'єкти), треба було фактично наново утворити промисловість будівельних механізмів і, особливо, в перші роки п'ятирічки, організувати досить значний імпорт механізмів, не вироблюваних у нас.

В результаті, парк будівельних механізмів збільшився в Союзі від 39 млн. крб. в 1929 р. до 200 млн. в 1932 р., цебто в п'ятеро, по УСРР цей парк механізмів становив в 1932 р. солідну цифру близько 40 млн. крб. Як бачимо, база механізації будівництва утворена була чимала. Виробництво будівельних механізмів на Україні зосередилось на початок 1933 р. на таких підприємствах:

1. Завод ім. Х Жовтня в Одесі (трест Союзбудмашина), — єдиний завод, що цілком спеціалізувався на виробництві будмеханізмів, а саме — бетономішалок, стаціонарних і приводних різного метражу від 150 до 500 літр.

2. Завод „Більшовик“ у Миколаєві (трест Укрсередмаш) — виробляє пасові транспортери, підіймачі „Сокол“, крани Укосіна.

3. Завод у Прилуках, що виготовляє катеринки і крани Укосіна з вилітом 2,25 м.

4. Завод „Молот“ у Вінниці, що виробляє катеринки, фрикційні приводні, вантажністю в 1,25 т.

5. Дашевський завод (місцева промисловість) — виготовляє бетономішалки 500 літрові та каменедробарки Шторера продукційністю на 2 — 3 м³/година.

6. Завод „Праця“ і „Робітник“ у Гумані (місцева промисловість) — виготовляє крани Дерріка вантажністю на 1,5 т.

7. Завод ім. Сталіна в Житомирі (т. Укрсередмаш) — виробляє фрикційні катеринки вантажністю на 1,25 т. і 500 літрові бетономішалки.

8. Завод ім. Блюхера в Старобільському — виробляє підіймачі „Антей“.

9. Завод „Червоний Хлібороб“ — виготовляє крани Дерріка на 3 т. Інші, дрібніші заводи й майстерні будівельних трестів виробляють катеринки, крани — Укосіна і інше дрібне устаткування.

Вже з цього переліку видно, що на другу п'ятирічку ми підходимо з досить високою виробничою базою для будівельних меха-

нізмів. З усіх заводів тільки один спеціалізований, решта виробляє будмеханізми поряд з іншими видами продукції, які часто - густо не мають нічого спільного з будівельним устаткуванням. Це, випадкове до деякої міри завантаження заводів окремими видами будмашин обумовлює технічний консерватизм заводів. Ще й досі виробляють машини майже зовсім непотрібні будівництву.

Головне тут для нас у другому п'ятиріччі не в тім, щоб запроєктувати нові заводи будмашин — особливо таких порівняно нескладних як от машини для бетонних, кам'яних, фарбувальних і інших робіт, а в тім, щоб в корені перебудувати характер виробництва самих заводів, і перш за все спеціалізувати їх; потім — стандартизувати продукцію, завести нові типи машин (зокрема найпростіших найраціональніших конструкцій), налагодити виробництво раніш імпортованих машин, використовуючи наявні зразки. Величезну вагу має справа комплектності виготовлюваних агрегатів. Крани без електроустаткування, бетономішалки без дозувальних апаратів, екскаватори без транспорту — звичайнісіньке явище у нас; в результаті — величезні перестой таких машин.

Окремо слід спинитися на запасних частинах. Амортизація будівельних машин, що роблять здебільшого на відкритому повітрі, порівняно висока. Частина деталей машин, напр., котрі стикаються безпосередньо з оброблюваним предметом (щокі каменедробарок), спрацьовуються дуже швидко. Тимто випустити машину це для промисловості тільки частина завдання. Треба ще й дати до цієї машини комплект запасних частин. Далі, треба організувати безперервне постачання запасних частин для робітного парку. Стандартизувати продукцію — це, звичайно, невідмінна передумова для цього.

Треба притягти спеціальну увагу промислових об'єднань до виробництва запасних частин до імпортованих механізмів. Це справа вже складніша, вона вимагає довгочасної роботи над каталогами, зняття розмірів з готових виробів, виготовлення спеціальних моделей і т. д. Але не зробивши цього, ми не засвоїмо як слід імпортного парку механізмів.

До виробництва запасних частин для тракторів тепер притягнуто увагу всієї країни. Тим часом випуском запасних частин для ростущого парку будівельних механізмів ніхто ще серйозно не клопотався. До розгортання будівельних робіт влітку 1933 р. машинний парк на будівництві не підготовлено. Налагодити виробництво запасних частин до будмеханізмів і особливо імпортних — конче потрібне в перші роки другої п'ятирічки.

Окремо слід спинитися на становищі з щокі до каменедробарок. Часто міняючись, вони становлять один з основних елементів собівартості виготовлюваного щебня. Раніш ми щокі довозили, і в роботі дробарок на гранітному камені їх ставало на 240 і більше годин. Матеріал щік — сталь, при чому рецепту її ми не дослідчили ще. Виробляємо щокі ми чавунні, поганої якості, які часто спрацьовуються вже після декількох годин роботи. Науково-дослідчим організаціям і лабораторіям заводів треба негайно заходитися коло вишукування найефективнішого складу щік, з тим, щоб налагодити їх виробництво вже в перші роки п'ятирічки.

Отже, заводи, що виготовляють будмеханізми, забезпечують головним чином машини для переробу щебня й виготовлення бетону, а також найпростіші механізми для підймання й горизонтального транспортування (транспортери). Друга п'ятирічка вимагає від цих заводів

не так кількісного росту в наведеній уже номенклатурі, як: 1) стандартизації, комплектності випуску, постачання запасних частин і 2) зміни структури вироблюваного парку будмашин в сторону підвищення питомої ваги машин для земляних робіт, шляхових робіт, для підймання і мішаного вертикально-горизонтального транспортування машин для навантаження та розвантаження і механізмів для опорядних робіт. В частині перелічених видів робіт досі ми користувалися здебільшого імпортованими механізмами.

Про сучасну структуру парку можна судити з результатів перепису будмеханізмів, зробленого 1932 року. За останніми повними даними цього перепису, на 1-е липня 1932 р. на всьому будівництві УСРР машин усього було близько 40 тис. одиниць (при чому сюди включено близько 7 тис. вагонеток, 2706 вагонів, 1,239 домкратів, 2,434 ручних катеринки тощо, які підходять під рубрику механізмів з великою натяжкою).

Кількість машин окремих видів була така:

- | | |
|--|---|
| 1. Сverdлові машини | 843 |
| 2. Машини на земляні роботи | 1409 |
| з них: причіпних кінних механізмів | 1020 |
| екскаваторів одноковшевих | 66 |
| „ багатоконшевих | 7 |
| „ канавокопачів | 13 |
| 3. Машин для переробки будматеріалів (найбільша кількість)— | 4.982. |
| 4. З 330 машин для обробки арматури— | 136 ручних верстати і 194 приводних. |
| 5. Механізмів для бетонування, фарбування тощо— | тільки 121, з них: цементгармат—19, бетонометальних башт—25, піскострумних апаратів—5, бетоносмоків—7, механічних апаратів для тинькування—20, ручних апаратів—для фарбування—40. |
| 6. Підймально-транспортне устаткування: пасових транспортерів— | 143, пересувних транспортерів—261, машин безперервного транспорту—24, вантажних машин—489, тракторів—452, автокар—4, підймальних кранів—15, залізничних кранів—30, велосипедних кранів—2, ручних катеринок—2.434. |

З наведених цифр видно, що переважають (якщо говорити про механізми у власному розумінні слова) машини для переробки будматеріалів і що надзвичайно обмежена номенклатура в частині земляних робіт, транспорту як вертикального, так і горизонтального, а також в частині машин для фарбування. Таку некомплектність парку машин, що порушує на площадці єдиний ритм будівельного процесу, у другій п'ятирічці треба чималою мірою пом'якшити.

Реконструкцію механічного парку слід провадити не стільки екстенсивно, по лінії кількості, як шляхом перегруповування питомої ваги окремих видів механізмів, а головне—шляхом більшого використання машин.

Треба одверто сказати, що на кінець першої п'ятирічки вирослий механічний парк будівельна промисловість засвоїла надзвичайно мало.

Правда, механізми на будівництві працюють в умовах, відмінних від умов стаціонарної промисловості. Більшість механізмів працює на відкритому повітрі. На всякій будівельній площадці один якийсь процес не повторюється раз-у-раз; продуктом будівництва є спорудження, де певна стадія робіт повторюється тільки на різних

ділянках. Тому неминуче доводиться витрачати певний час, щоб перекинути механізми, на монтаж і демонтаж.

Саме через це план нормального використання механізмів передбачає для кожного типу машини певне робоче число змін на рік — не 720, як при безперервній двозмінній роботі (частина устаткування у певний сезон може бути завантажена і тризмінною роботою), а 260, 280 і 300, залежно від типу машини. В ці зміни машина перебуває „в наряді“. Нарешті, і для цього робочого числа змін, встановлюється певні коефіцієнти використання машин:

1. Коефіцієнт використання в часі. Цей коефіцієнт показує відношення фактично відробленого числа годин до загального числа годин занаряжених змін.

2. Коефіцієнт використання в експлуатації. Цей коефіцієнт обчислюється як відношення фактично використаної потужності машини (пересічно за даний період) до теоретичної, каталожної потужності.

3. Перемноживши обидва коефіцієнти, маємо загальний інтегральний коефіцієнт використання машин.

План на 1933 р. диференціює коефіцієнти використання для різних типів машин, даючи пересічно 0,6.

Рівень використання механізмів на практиці надзвичайно низький. Перш за все, навіть під час розгортання будівельних робіт — влітку, в роботі перебуває далеко не весь придатний парк. Вина тут в основному не „об'єктивних“ розривів у процесі будівництва (перехід від одної ділянки до другої і т. інш.), а в безладді, розпущеності будівельних організацій.

Питома вага недійових механізмів у провідної організації української будівельної промисловості — Південбудмеханізації — досягла в 1932 р. 43%, цебто наблизилась до половини всіх механізмів.

Далі, рівень використання і тих механізмів, що робили, — так само не досягає планового рівня.

Цілком реальний коефіцієнт використання 0,6, передбачений в плані, для більшості механізмів не досягається навіть наполовину.

Перестой і недонавантаження машин маємо в основному в наслідок безплановості у використанні механізмів. Попередніх років велике будівництво здебільшого починалося передусім без закінченого технічного проекту. Детальні рисунки подавали аж під кінець будівництва, частина їх прямо йшла в роботу. Ясна річ, що перед початком розгортання будівництва не можна було навіть обчислити фізичні об'єми окремих видів робіт. Процес будівництва в часі здебільшого не планували. Розстановлення людей, матеріалів і інш. було без обміркованого наперед плану. Словом, не було того, що називається проектом організації робіт. Само собою розуміється, не було і плану механізації, що становить собою складову частину проекту організації робіт. Механізми використовували в міру потреби на даній ділянці, що можна бачити з статистичних даних про характер перестойів машин. Причина поганого використання механізмів — це безпроектність і безплановість будівництва. Починаючи з 1933 р., ні одне нове будівництво не повинне розгортатися не тільки без технічного проекту, але й без проекту організації робіт, без якого проектний матеріал є неповний. Проект організації робіт повинен включати в себе, як органічну частину, проект механізації. Механізми треба розстановлювати в часі і в просторі будівельної площадки.

Перестой через ремонт машин, що досягають 13,5% всього часу перестойів для екскаваторів, 9,1% — каменедробарок і т. д., — також дуже

великі і говорять про відсутність планово-запобіжного поточного ремонту, про ненавченість та неухважність обслужного персоналу, про недостатнє технічне керівництво. Вже в перші роки другої п'ятирічки треба утворити центральні ремонтні майстерні в районах інтенсивного будівництва для ремонту будівельних машин.

Попереднє проектування будівництва і організація профілактичного ремонту машин мають підвищити інтегральний коефіцієнт використання машин на 1937 р. пересічно орієнтовно до 0,72. Цим в галузі механізації будівництва буде реалізована вказівка тов. Сталіна про патос засвоєння утвореного устаткування, буде поставлений у роботу до певної міри змертвлений парк механізмів.

* * *

Перейдімо тепер до питань механізації окремих видів робіт.

У другій п'ятирічці особливого розвитку мають набрати в УСРР такі види будівництва: будівництво безрейкових шляхів, цивільне будівництво (надто сильно зростає житлове будівництво), а також будівництво у сільському господарстві (в тім числі меліоративні роботи). Саме оці перелічені види будівництва тепер і є найменш механізовані. Виходячи з цього, і треба розглянути окремі будівельні процеси і знайти вузлові дільниці механізації будівництва.

Земляні роботи.

Земляні роботи мають величезну питому вагу у будівництві. В меліоративних роботах, у будіванні каналів тощо земляні роботи є основні, на них припадає до 80% усієї суми робіт.

У прокладанні залізничних колій на земляні роботи припадає до 30% вартості всіх робіт. В гідротехнічних роботах (греблі) земляні роботи так само становлять сотні тисяч кубометрів.

В відзначених вище видах будівництва земляні роботи проводяться в дуже великому масштабі, забирають надзвичайно багато праці і досі були механізовані щонайменше.

Порівняно меншу питому вагу мають земляні роботи у збудуванні різних споруд. У промисловому будівництві питома вага земляних робіт становить близько 7%. У вартості житлового будівництва роботи над плануванням площі та копанням котлованів забирають близько 2% загальної вартості.

Загальний рівень механізації земляних робіт на початок другої п'ятирічки становить у великому будівництві пересічно не більш як 10%. Грабар, як порівняти з іншими професіями будівників, витрачає найбільше мускульної енергії. Навіть у промисловому будівництві грабарі становлять не менш як п'яту частину всього потрібного числа робітників. Вартість кубометра земляних робіт, виконаних рукопаш, становить тепер не менш 5 крб.

Механізація земляних робіт, отже, є центральна дільниця плану механізації будівництва.

Основною машиною для земляних робіт буде екскаватор в різних його видах. Для великих робіт у великому масштабі будуть використані потужні многочерпакові екскаватори, а також одноківшеві екскаватори з ковшем місткістю 2,5—3 м³. Такого роду екскаватори являють собою дорогий агрегат, що комбінує в собі також транспортування землі на певну віддаль і дає (в окремих моделях) до 1.000 м³ на годину. Таких агрегатів нараховуватиметься одиниці. Вартість екскаватора такого типу становить від 150 до 175 тис. крб.

Поширенішим типом екскаватора буде універсальна механічна лопата. Основна посудина її є грейфер (черпак) місткістю на 0,75—1,5 м³; ця лопата може бути замінена скребком. Екскаватор може бути пла-

зуновий; в залізничному будівництві його ставлять на колеса, в меліоративних роботах — на понтони. Вартість такого екскаватора — від 35 до 45 тис. крб., продукційність (теоретична) — до 150.000 м³ землі за рік. Виробництво екскаваторів у нас налагоджується.

Поряд з потужними типами, вельми доцільно мати рухливі, легкі екскаватори, неповноворотних, з ковшем в 0,3—0,7 м³, вартістю до 20 тис. крб. Легкий екскаватор, маючи меншу продукційність, цей екскаватор транспортабельніший і дає вищий коефіцієнт використання. Такий тип, перш за все, найбільше підходить до того характеру будівництва, що проєктується в УСРР на другу п'ятирічку.

Однак, зовсім неправильна була б орієнтація тільки на екскаватори для механізації земляних робіт, багато мільйонів кубометрів земляних робіт буде виконано також і іншими способами.

Надзвичайно ефективний, проте мало ще опрацьований метод, є перш за все гідравлічний метод. Сильний струм води, що його дає гідромінатор під великим тисненням, за короткий час змиває величезні підвищення. Продукційність досягає 1.000 м³ на годину. Конче потрібно вже найближчого часу організувати дослідчу роботу над застосуванням такого гідравлічного методу.

Простіший і вельми ефективний метод земляних робіт є скреперний спосіб розробки м'яких ґрунтів. Скрепер широко вживається вже в кам'яновугільній і вугільній промисловості. У будівництві на цей час уже нараховується сотні кінних і тракторних скреперів. Треба найенергійніше запроваджувати убудівництво цей скреперний метод. Промисловість повинна дати тип канатно-скреперної устави різної потужності, і перш за все — відповідну катеринку. Вироблювані тепер катеринки мають надто малу швидкість і потужність. З другого боку, дуже доцільно дати тип канатно-скреперної устави з тракторним двигуном, примірно на 30 кін. сил. Тракторні скрепери, що коштують близько 1.000 крб., повинні набути найширшого застосування.

Поруч із цим слід практикувати всі можливі найпростіші заходи, щоб пристосувати трактор до земляних робіт: трактор з відвальним приводом, трактор з приладом засипати канаву, тракторна корчувальна машина і т.д. Нарешті, земляні роботи, виконувані рукопаш, слід наперед підготовляти розорюванням землі тракторними й кінними плугами.

Розорювання ґрунту і переміщення землі механічним приладдям безпосередньо пов'язане з транспортом, навантаженням і розвантаженням. З екскаваторами великої потужності мають бути сполучені поїзди на широкій залізничній колії; менш місткі види транспортних засобів не дадуть досить безперервного процесу роботи. З легким екскаватором може бути координована вузька колія і вантажні машини.

Транспорт.

Транспортування будівельних матеріалів і конструкцій є основна будівельна операція. Горизонтальне переміщення матеріалів на значну віддаль механізовано на початок другої п'ятирічки не більш як на 15%. Трудоемність і дорожняча вазового транспортування, а ще більше — в межах будплощадки — ручного транспортування величезна. Можна напевне сказати, що одною з основних проблем будівництва, а також одним з основних факторів здорожужвання вартості будівництва за останні роки було таке вазове транспортування. Основні потоки вантажів для будівництва — на будівельну площадку — у другій п'ятирічці слід направити такими видами транспорту: 1) залізничний транспорт, 2) вузька колія, 3) вантажна машина, 4) трактор, 5) трамвай, 6) кінь.

Питому вагу вазового транспорту треба набагато зменшити. Коли вазовий транспорт не буде лімітом, коли він стане допоміжним, то в достатній мірі знизиться і вартість його. При цьому коня в певній частині треба пристосувати до вузько-коліїної вагонетки. Зокрема, слід практикувати у спорудженні вузькоколіїнок дерев'яні рейки.

Накреслюваний зріст числа вантажних машин, в тім числі й досить потужних п'ятитонних, зокрема, зріст за рахунок проектного під Харковом заводу, — розв'яже тільки частину справи.

У містах — Харкові, Сталіно, Києві і т. д. одним з вирішальних транспортних засобів має стати трамвайна платформа.

Нарешті, НКШ зараз переглядає рішення, що забороняло було перевіз залізницями матеріалів на коротку відстань. Для тих будовань, що стоять на залізничних руках, це має чималою мірою розв'язати справу з приставкою місцевих матеріалів з прилеглих кар'єрів і заводів.

Лімітним моментом для механічного транспорту є навантаження й розвантаження. На перестой під цими операціями припадає більшість робочого часу. Один із способів розв'язати справу — це саморозвантажні автомашини і залізничні вагони (50-тонні). На нашу думку, основним розв'язанням, принаймні, на ближчий час, має бути комбінація легких рухливих пасових транспортерів для навантаження й розвантаження. Їх легко ставити в ряд, під кутом, ними можна подавати залізничні вагони. Поставивши три таких транспортери під ряд, маємо безперервне навантаження матеріалу з значної відстані.

Спеціальний тип машин — бетонорозвізка набирає особливо великого значення через те, що виробництво бетону в певному радіусі буде сконцентроване на спеціальних заводах.

Перелічені вантажні потоки приставляють будівельні матеріали на будівельну площадку. Матеріали йдуть безпосередньо до місця виробництва або на склад. Дальший етап транспортування — подача матеріалів в обробленому вигляді до місця укладання їх. Загальну справу цілковитої механізації цього етапу транспортування треба розв'язувати диференційовано для різних типів матеріалів.

Спинімося докладніше на транспортуванні бетону до місця укладання його. Бетон найвигідніше транспортувати в литому вигляді, хоч це і вимагає дещо більшої витрати цементу. Найдосконалішим методом буде транспортування бетону бетонним смоком, що може підняти бетон на височінь до 50 метр. по вертикалі і перемістити його на 200—300 метрів по горизонталі. Виробництво такого смоку ставиться на заводах Союзбудмашини; вартість його — близько 2 тис. крб. Сфера застосування бетоносмоку у другій п'ятирічці, розуміється, буде обмежена найбільшими поодинокими будівництвами.

Великого поширення має набрати транспортування бетону бетонолитними мачтами, що підіймають бетон на велику височінь за допомогою простих підіймачів у ківші і виливають у бункер, з якого він жолобами йде до всякого пункту на певному радіусі від бункеру. Бетонолитна мачта в нас уже широко вживається. На Турбінобуді бригада бетолярів укладала на бетонолитній башті АВГ 90 — 100 м³ бетону за зміну проти 30—40 м³ на звичайному шахтовому підіймачі.

Запровадження принципу безперервного потоку у будівництво супроводиться як і в стаціонарній промисловості, запровадженням конвеєра, цебто транспортера. Пасовий транспортер уже вельми поширився. У другому п'ятиріччі повинні розвинутиись також і інші види транспортерів, що їх не лімітують дефіцитні паси, а саме — скребковий транспортер, роликовий транспортер, пластинчатий транспортер і т. д. Скребковий транспортер дає можливість також транспортувати

і великий грудковий матеріал, що ріже паси; пластинчатий транспортер приставляє матеріал гарячим; нарешті, роликовий може бути виготовлений найпростішими засобами. Особливо слід підтримати за провадження хитного конвеєра — типу, що тепер вживається в лавах шахти для транспортування вугілля, а також типу жолоба, підвишеного тягами до нерухомого поясу.

Транспортери дають певне підймання (до 18°), а головним чином роблять переміщення по горизонталі. Вертикальне підймання роблять підймальні крани.

Найпотужнішим підймальним агрегатом, придатним у будівництві, є легкопересувний кран на гусенях або на залізничному ході, великої вантажності — до 25 — 30 т і вилітом до 20 м. Вартість такого крану досить висока (50—60 тис. крб.), і його вживання буде обмежене поодинокими, найбільшими будуваннями і не тільки тому, що виробництво його буде засвоєне лише протягом другого п'ятиріччя, а й тому, що на невеликих будуваннях великий агрегат використовується мало.

Ширше використання матимуть дерріки, зокрема, з вантажністю в 6—8 т. Слід рекомендувати дерев'яну конструкцію деррика. Найпростішими засобами підймання будуть шахтові підймачі, хуткопідймачі, найпростіші поворотні крани, електроталі; не зникає у другому п'ятиріччі і звичайний кран Укосіна.

В зв'язку з використанням трактора треба опрацювати конструкцію тракторного крану вантажністю до 5 т.

Елеватори для силучих матеріалів і негроміздкі скіпові підймачі так само мають знайти застосування собі.

Бетонні роботи

В пунктах інтенсивного будівництва має бути організоване виробництво бетону на стаціонарних районних заводах, що дасть можливість використовувати бетономішалки великого літражу, підвищити рівень їх використання, краще стежити за якістю бетону і набагато знизити таким чином його собівартість. Теперішні бетономішалки періодичної дії треба замінити на цих заводах машинами безперервної дії, зразки яких дала Німеччина. Конвеєрний перебіг процесу повинен бути забезпечений комплектами з самою бетономішалкою вантажними й транспортними приладами: елеваторами, пасовим транспортером, шнеком і т. д. Надто ж треба подбати за організацію транспортування готового бетону. Погана організація транспорту може звести на нівець всі переваги центрального бетонного заводу.

Бетон здебільшого транспортується в спеціальних авторозвозках, що безперестану перемішують бетон в дорозі. Переміщення бетону невідповідним способом може спричинитися при значному радіусі перевозу до погіршення якості його і тим самим до зниження міцності конструкції. Встановлюючи великий агрегат, завжди слід пильно продумати процес транспортування сировини та готової продукції до будування.

Основна маса будівництва буде обслужена бетономішалками сучасних типів; для більших об'єктів мають бути заведені бетономішалки великого літражу — на 750, 1 000 і навіть до 1.500 і 2.000 літрів.

Типів бетономішалок тепер у будівництві величезна кількість. Стандартизація бетономішалок, здійснювана разом з добором найраціональнішої в наших умовах конструкції, річ цілком неодмінна.

Збірне будівництво

Проблема збірного будівництва йде по лінії залізобетонного збірного будівництва і дерев'яного стандартного будівництва — по-

перше, і по лінії загальної стандартизації з заготівлею на централізованих заводах окремих елементів і деталей (вікна, двері, тощо) — подруге-Збірний залізобетон дає величезну економію часу й робочої сили, дає можливість завантажити бетонний завод на цілий рік.

Хибно було б давати будь-яку загальну для всякого будівництва схему механізації виробництва збірних залізобетонних конструкцій. Чи зосередити виготовлення елементів на централізованому заводі, чи наблизити його до місця збирання — це залежить від ваги одиниці елементу конструкції, від того, які є транспортні засоби і т. д. А тут слід підкреслити, що вже при самому проектуванні конструкцій повинні бути зважені, як правило, порядок здійснення робіт і, особливо, можливий рівень їх механізації. Відірване від практики проектування важких елементів конструкцій, даючи за підрахунком економічний ефект, часом являє собою у будівництві фактор подорожчання й утруднення.

Дерев'яне стандартне будівництво вже знайшло в Донбасі широке застосування. Дерево — матеріал податливий і тому механізація його обробки річ порівняно проста. Тим часом теслярські роботи механізовані, звичайно, мало. Виробництво усякого роду пилок, стругальних, свердлових, шліфувальних верстатів треба організувати й розвинути.

Кам'яне мурування

Проблема механізації мурування розв'язується такими способами:

- 1) будівництва з великих блоків,

- 2) вишукування раціональної конструкції укладальних машин, які дали покищо малі практичні результати.

Велико-блокове будівництво, що самою своєю ідеєю прагне до механізації в кам'яному будівництві, виправдало себе на ряді пробних будов. Потрібна, однак, продумана система механізації підймання й горизонтального переміщення блоків. Як засоби транспортування, справдили себе пересувні крани Кайзера.

Виготовлення розчину розчиномішалками вже тепер майже цілком механізоване. Тут також треба відібрати найкращі типи і стандартизувати машину. Особливу увагу слід звернути на раціоналізацію ручного цеглового мурування, зокрема, на запровадження ЦП'овської системи, що вже прищепилася у великому масштабі.

Тинькувальні та фарбувальні роботи

Часткова механізація опорядних робіт протягом другого п'ятиріччя річ цілком можлива й повинна бути здійснена. Винахідницька думка повинна ще попрацювати над раціональнішим типом тинькувальних і фарбувальних машин (очевидно, пневматичних) з тим, щоб остаточно засвоїти виробництво порівняно нескладних механізмів, які, проте, дають величезну економію робочої сили.

Металеві конструкції.

Справу механізації транспортування та збирання металевих конструкцій розв'язано запровадженням пневматичних клепальних машин, а також кранів Дерріка для підймання та монтажу. Свердління й клепання в звичайних конструкціях треба цілком механізувати.

Слід також і далі поширювати і разом з тим раціоналізувати методи електрозварювання.

Розгляньмо тепер докладніше справу механізації деяких видів будівництва, що мають особливо розвинутися в УСРР у другій п'ятирічці, а саме шляхового й сільськогосподарського будівництва.

Сільськогосподарське будівництво

- 1) Роботи над зрошенням. Часткове розорювання землі у виїмках каналів провадитиметься тракторними плугами. Основна

маса робіт над переміщенням землі та дальшим її розрівнюванням провадитиметься тракторними скреперами, грейдерами і грейдер-елеваторами; деяка частина їх припадатиме на екскаватори, поставлені на гусені. Укачування та трамбування насипів, що тепер робиться майже тільки самими кінними котками, в основному робитимуть тракторні котки. Нарешті, для планування відкосів слід вживати скреперних катеринок, канавокопачів, почасти грейдерів. При спорудженні нешироких каналів (від 0,5 до 2 м на споді) мають бути використані частково канавокопачі.

2) Осушення. В роботах великого масштабу над розкопуванням річища понтонні екскаватори і екскаватори гусенькові поступовно витискуватимуть землечерпалки. Декілька екземплярів понтонних екскаваторів виготовлено вже 1932 р. на Бердянському заводі. Збудування нових екскаваторних заводів ні в якій мірі не може зняти з старих заводів і відповідних об'єднань турботу про засвоєння виробництва екскаваторів, звичайно, при правильному сполученні роботи окремих заводів.

Решту робіт (проведення магістральних каналів, стрілок і інш.) виконуватимуть тими ж таки канавокопачами, плугами, скреперами, півекскаваторами.

Нарешті, земляні греблі споруджуватимуть, головним чином, скреперними катеринками: переміщення землі — тракторними та кінними причепками, а розрівнювання, укачування та планування — грейдерами, котками й утюгами.

3) Сільськогосподарські будівлі. Стіновими матеріалами для сільськогосподарських будівель будуть, звичайно, місцеві матеріали і, зокрема, у великій мірі глина. Отже, справі елементарної, найпростішої механізації спорудження глинолитних будівель слід приділити тепер особливу увагу.

Перш за все у вимішуванні глини ручну працю глиномісів можна усунути, використовуючи конічну бочку з різакми, поставленими спіралью на вісі в середині бочки, що їй надає руху кінь.

Виготовлення цементового й вапнякового розчину можна організувати, зробивши круглу яму з двома жорнами, насадженими на вал, які переміщуються на поверхні дна ями. Вал цей крутять двоє коней. При розробленні кар'єрів глини слід брати плуги та лопати-волокуші.

Далі, виробництво саману треба механізувати агрегатами Любавського, Затонського, Міщина і інш. Згідно з наявними даними, верстат Любавського дає до 7 трудоднів економії на 1.000 тонн саману. Для уминання глиняних стін слід використовувати коток Чудакова, що дає економії на робсилі до 40%.

Розпилювання дерева так само треба до певної міри механізувати, використавши кінноприводну пилку найпростішої конструкції, що дає економії проти ручної пилки до 60% (вартість верстату близько 1.000 крб.). Далі, для підймання матеріалів слід застосовувати крани Укосіна; горизонтальне транспортування слід механізувати почасти через застосування тракторних причепок, автомашин і для посидинок великих радгоспів — через прокладання вузькоколіюк.

Шляхові роботи

1) Безрейкові шляхи. Виробництво щебня, потрібного для шляхових робіт другої п'ятирічки у величезній кількості, забезпечене каменедробарками продукційністю в 3-4 куб. метра/год., що є в парку механізмів Головшляхупру. Дальше поширення парку каменедробарок має йти по лінії пересувних і почасти стаціонарних каменедробарок

більших розмірів — продукційністю в 10, 12, 15 м³/год. з тим, щоб, з одного боку, забезпечити нормальну безперервну експлуатацію каменедробарок і, з другого, щоб не збільшувати занадто радіус перевозу щебня.

Будування шляхового тору робитиметься шляховими моторними котками вагою від 6 до 16 тонн. Потреба в котках по УСРР дуже має зрости.

Набагато слід посилити парк грейдерів-елеваторів для земляних робіт та профілювання тору; на цей час парк грейдерів майже відсутній.

Капіталовкладення по лінії механізації шляхових робіт досить великі, і потреба в шляхових машинах у другому п'ятиріччі настільки зростає, що було б доцільно провести реконструкцію й спеціалізацію одного з теперішніх машинобудівельних заводів шляхових котків різної ваги, грейдерів, грейдер-елеваторів і деяких інших машин для розорювання шляху виглажування тору тощо.

У залізничному будівництві надзвичайно трудоемними будуть роботи над укладанням шпал, рейок, їх скріпленням, які роботи досі виконувалося здебільшого ручним способом. Широке застосування пневматичного інструментарію і потім утворення спеціальних рейко-укладальних машин — річ цілком необхідна.

Наприкінці слід зупинитися на першорядної ваги справі — на порядку вибраковування парку будівельних машин та використання бракованих механізмів.

Парк будмашин, як ми бачили вже, утворено вельми значний і найближчими роками він має ще збільшитися. Амортизація будівельних машин, як порівняти з стаціонарним машинним парком, дуже велика. Сучасний порядок розбраковування механізмів такий: згідно з положенням, будівельні організації здають негодящі або не потрібні механізми Реммаштрестові, який їх має ремонтувати, якщо можна, або здати на брукт. Тим часом Реммаштрест здебільшого розсилає повідомлення про механізми, що не потрібні даній організації, вказуючи міру їх спрацьованості, і залишає машину на складі будівництва, а потім пересилає машину новій будорганізації. Це призводить до того, що вчасно не відремонтовані як слід механізми остаточно спрацьовуються і йдуть на брукт.

Отже, вже в перші роки другої п'ятирічки треба здійснити такі заходи:

1) організувати постійний планово-запобіжний ремонт. Ремонт, капітальний і середній, найдоцільніше буде об'єднати в пунктах інтенсивного будівництва (Харків, Сталіно, Краматорське, Дніпропетровське, Маріупіль і т. д.) в постійних центральних районних майстернях. Крім того, великі будівництва повинні мати тимчасові ремонтні майстерні. Поточний ремонт треба провадити, організувавши пересувні майстерні (на колесах) типу пересувних авторемонтних майстерень.

Загальна вартість майстерні постійного типу становить примірно 200—400 т. крб. — для декількох найбільших районів; 100 т. крб. — для решти майстерень районного значення і 50—60 т. для окремих будовань.

2) Використовувати окремі частини спрацьованих механізмів. Строк амортизації різних деталей машини залежно від характеру та величини навантаження — дуже неоднаковий. Тому конче потрібно негайно взятися за цілковиту стандартизацію основних типів будівельних машин з тим, щоб мати можливість використати деталі спрацьованих машин.