

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РЕГІОНАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На правах рукопису

МАТВІЙШИН
Євген Григорович

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ПІДПРИЄМСТВ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОНУ

Спеціальність 08.06.01 - Економіка підприємств і
форми господарювання

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

ЛЬВІВ 1995



Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Львівському державному сільськогосподарському інституті.

- Науковий керівник - доктор економічних наук, академік академії будівництва України, професор Лесечко М.Д.
- Науковий консультант - кандидат економічних наук, професор Хома Ю.В.
- Офіційні опоненти - доктор економічних наук, академік академії будівництва України, професор Процик С.І.
- кандидат економічних наук
Карп'як Я.С.
- Провідна установа - Науково-дослідний економічний інститут Міністерства економіки України

Захист дисертації відбудеться "28" квітня 1995 року о 14 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.04.10.01 в Інституті регіональних досліджень Національної академії наук України за адресою: 290008, Львів, вул. Театральна, 17.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту регіональних досліджень НАН України.

Автореферат розісланий "27" березня 1995 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат економічних наук

Львівський державний
АН України

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

1.1. Актуальність дослідження.

Перехід до ринкової економіки спричинив радикальні зміни в будівельному комплексі України. Продукція будівельників (житло, громадські споруди, нові виробничі корпуси) стала надто дорогою для багатьох замовників, якими виступають промислові підприємства, організації, місцеві органи влади. В свою чергу, підприємства збірного залізобетону, які є виробниками найпоширенішого виду будівельних конструкцій, змушені вести пошук шляхів збільшення конкурентоздатності своєї продукції, оскільки з вищеназваної причини пропозиція на ринку будівельних конструкцій перевищує попит. Особливої ваги ця обставина може набути у зв'язку з поступовим наближенням цін на будівельні конструкції (як і на інші види продукції) до світових. За таких умов конкурентами українських підприємств можуть стати і зарубіжні фірми. Тому особливої уваги заслуговують дослідження, які спрямовані на розробку шляхів зниження собівартості залізобетонних конструкцій.

У зв'язку з переходом до ринкових відносин в будівельній галузі налагоджуються такі відносини між виробниками і споживачами конструкцій, які передбачатимуть значні штрафні санкції за недотримання договірних умов, що відчутно відбиватимуться на фінансовому стані підприємств. Цей фактор набагато підсилює актуальність розробки таких методів формування виробничих програм для заводів збірного залізобетону, які б забезпечували найвищу рентабельність їх функціонування у складних умовах ринку.

Необхідність розробки наукових методів формування виробничих програм для підприємств збірного залізобетону в умовах ринкових відносин і актуальність проблеми пошуку шляхів підвищення рентабельності виробництва зумовили вибір теми дисертації, визначили зміст, мету і завдання досліджень.

Робота виконана відповідно до планів наукових досліджень Львівського державного сільськогосподарського інституту.

1.2. Мета і завдання дослідження.

Метою дисертаційної роботи є розробка заходів для підвищення ефективності функціонування підприємств збірного залізо-

бетону на основі вдосконалення оперативного планування і раціоналізації використання основних і оборотних фондів.

У процесі досліджень вирішувались такі завдання:

- аналіз системи заводського виробництва збірних залізобетонних конструкцій;
- дослідження сучасного стану планування і управління виробництвом збірного залізобетону;
- обґрунтування критерію оцінки ефективності функціонування підприємств збірного залізобетону;
- розробка комплексу економіко-математичних моделей для оптимального планування і управління виробництвом;
- обґрунтування заходів з покращення використання основних і оборотних фондів на підприємствах збірного залізобетону;
- розробка раціональної послідовності впровадження заходів для вдосконалення планування та управління;
- розрахунок економічного ефекту від застосування оптимізаційних моделей на підприємствах збірного залізобетону.

1.3. Предмет, об'єкт і методологія дослідження.

Предметом дослідження є процеси функціонування підприємств збірного залізобетону в умовах становлення ринкових відносин.

Об'єкт дослідження - підприємства з випуску збірних залізобетонних конструкцій західного регіону України.

За вихідну інформацію бралися виробничо-фінансові показники діяльності підприємств, що відображені у статистичних матеріалах та у документах відповідних служб цих підприємств, а також наукові публікації з досліджуваних питань.

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод, системно-цільовий і комплексний підхід. Для розв'язку поставлених завдань застосовувалися методи статистичного аналізу, кореляція, апроксимування, евристичний метод, імітація, алгоритмізація та економіко-математичне моделювання на ЕОМ.

1.4. Наукова новизна дисертації.

Наукова новизна роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні і практичній апробації ефективних методів планування і управління на підприємствах в умовах ринкової економіки.

На захист виносяться такі основні положення:

1. Обґрунтування необхідності якісного вдосконалення сис-

теми планування і управління виробництвом збірних залізобетонних конструкцій в умовах ринкових відносин.

2. Методичні і теоретичні основи побудови комплексу моделей оптимального планування і управління виробництвом збірного залізобетону.

3. Методологічне обґрунтування заходів з покращення використання основних і оборотних фондів на підприємствах збірного залізобетону.

4. Обґрунтування стратегії впровадження моделей оптимального планування і управління виробництвом залізобетонних конструкцій і методики оцінки економічної ефективності їх застосування.

1.5. Теоретична і практична цінність досліджень.

Теоретична цінність результатів досліджень полягає в аналізі існуючого стану системи планування і управління на підприємствах збірного залізобетону, у розробці пропозицій з вдосконалення системи оперативного планування і управління на основі застосування оптимізаційних моделей, в методологічному обґрунтуванні заходів з покращення використання основних і оборотних фондів підприємств.

Практична цінність роботи полягає в тому, що для підприємств збірного залізобетону розроблена та впроваджена система оперативного планування і управління, яка забезпечує функціонування об'єкту в оптимальному режимі.

1.6. Апробація результатів досліджень.

Основні науково-теоретичні і практичні положення дисертації доповідалися і на V-й науковій конференції молодих вчених (Ужгородський університет, квітень 1990р.), на Всесоюзному семінарі "Прикладні проблеми моделювання і оптимізації" (с.м.т.Славське Львівської області, березень 1991р.), на щорічних наукових конференціях Львівського державного сільськогосподарського інституту у 1989-1994 рр.

Результати досліджень автора відображені в наукових звітах кафедри будівельних конструкцій Львівського державного сільськогосподарського інституту за 1989-1993 рр.

Розробки автора впроваджені на підприємствах збірного залізобетону: Миколаїв-Львівському комбінаті будівельних конс-

трукцій, Добротвірському заводу "Буддеталь".

1.7. Публікації.

За результатами дослідження опубліковано 12 праць загальним обсягом близько 2 друкованих аркушів.

1.8. Структура роботи.

Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури, додатків. Загальний обсяг роботи 135 сторінок друкованого тексту, 12 сторінок додатків, 17 рисунків, 5 табл.

2. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ

2.1. Методологічне обґрунтування шляхів вдосконалення системи планування і управління виробництвом збірного залізобетону в умовах ринку.

Виробництво збірних залізобетонних конструкцій (ЗБК) являє собою досить складний процес, який характеризується численними внутрішніми і зовнішніми зв'язками (див. рис.1).

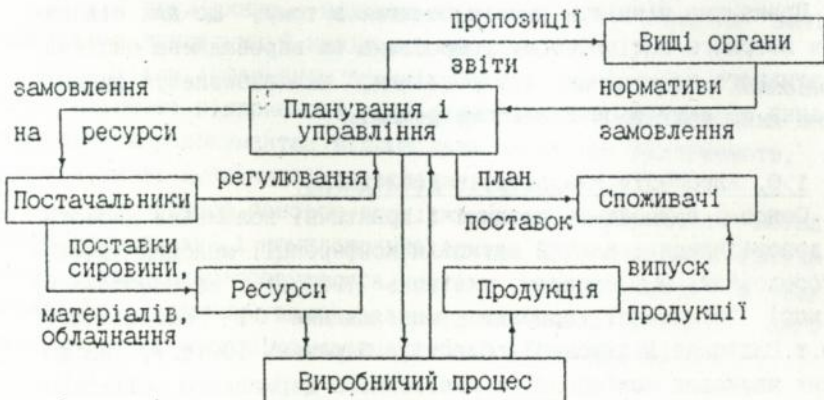


Рис. 2. Схема взаємозв'язків у системі заводського виготовлення залізобетонних конструкцій.

Дослідження показали, що заводське виробництво збірного залізобетону володіє характерними ознаками складної кіберне-

тичної системи: певною цілісністю, великими розмірами, імовірно передбачуваним станом і поведінкою, динамічністю, значними обсягами інформації. Для ефективного функціонування необхідно, щоб система планування і управління відповідала системному характеру виробництва.

Умови переходу до ринкових відносин вимагають, щоби центр ваги розробки планів знаходився на рівні основних ланок економіки - підприємств. Стара система планування і управління була пасивною, розробка планів носила ритуальний характер, виробництво велося стихійно, що часто призводило до горезвісних авралів та штурмівщини, виробничий потенціал підприємств збірного залізобетону використовувався в середньому на 80%.

В умовах ринку проведення планових розрахунків та управління на їх основі мусить бути багатоваріантними. Але якщо немає формалізованого опису економічної ситуації і якщо використовуються ручні обчислення, то неможливо розрахувати навіть кілька варіантів плану, не кажучи вже про повноту їх оцінки. Тому особливо актуальним є застосування методів економіко-математичного моделювання і сучасних обчислювальних засобів, які будуть сприяти вибору оптимальних варіантів плану з врахуванням реальних виробничих умов. Вони забезпечать повноту обґрунтування вибору варіанту і, що особливо важливо, можливість систематичного, своєчасного коректування плану.

Оптимізація окремих ділянок виробництва ще не забезпечує оптимального функціонування системи в цілому. Тому необхідно розробити комплекс заходів з ефективного використання виробничого потенціалу підприємств збірного залізобетону, створити низку взаємозв'язаних економіко-математичних моделей для оптимального планування і управління виробництвом, розробити раціональну послідовність впровадження цих заходів.

2.2. Методичні і теоретичні основи побудови моделей оптимального планування і управління заводським виготовленням залізобетонних конструкцій.

Найвідповідальнішим питанням у розробці оптимізаційних моделей є вибір критеріального показника. У дисертації аргументовано доведено, що найбільш повно забезпечує ув'язку поточних затрат з суспільними економічними інтересами і відображає основні економічні характеристики виробництва показник

рентабельності. З його допомогою можливе проведення аналізу якісної структури доходів підприємства. Порівняння прибутку зі спеціально підбраною базою дозволяє безпосередньо виразити зв'язки прибутку з доходуотворюючими факторами.

В результаті дослідження розкрито персоніфікований інтерес багатьох учасників інвестиційного циклу до показника рентабельності, показано використання його для поточного аналізу в закордонній економічній практиці, виявлено деякі недоліки вітчизняної системи обліку і аналізу (відсутність чіткого розподілу затрат на постійні і змінні, низький рівень впровадження у практику алгоритмів для розрахунку трансфертних цін при передачі продукції і напівфабрикатів від одного підрозділу іншому тощо).

В дисертаційній роботі доведено необхідність налагодження в умовах ринку дієвої системи штрафів і неустойок за несвоєчасну або некомплектну поставку будівельних конструкцій для того, щоб зробити показник рентабельності чутливим до порушень договірних зобов'язань. Рентабельність пропонується вираховувати за формулою

$$P_p = \frac{\Pi - P_v - Шт}{\Phi_{ос} + \Phi_{об}} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де Π - величина балансового прибутку, крб.;

P_v - відрахування державі та інші обов'язкових платежі, крб.;

$Шт$ - сума штрафів за неритмічність поставок ЗБК і за недотримання якості конструкцій, крб.;

$\Phi_{ос}$ - вартість основних виробничих фондів, крб.;

$\Phi_{об}$ - залишки нормованих оборотних коштів, які не прокредитовані банком, крб.

Сформований таким чином показник рентабельності адекватно відображає діяльність підприємства, відповідає суспільним інтересам і тому був взятий за критерій оптимальності у моделях оперативного планування.

Модель формування щоденних виробничих завдань підпорядкована вимозі вчасного виконання замовлень у потрібній номенклатурі за умови дотримання технологічних обмежень - використання наявної формооснастки і робочого часу. Якщо за даних умов задача розподілу виробничої програми по днях планового періоду не має розв'язку, то доведеться відмовлятися від виконання деяких замовлень. Рішення про це приймає керівна особа в діалозі

з ЕОМ, оцінюючи розраховане значення рентабельності.

Модель деталізування денного завдання дозволяє покращити виробництво за рахунок оптимального розміщення виробів у пропарювальних камерах з тим, щоби досягти найменших витрат енергії (пари) завдяки раціональному використанню камер (відмова від використання однієї камери дозволяє економити близько 5% енергії).

В дисертаційній роботі приведено детальні алгоритми (в тому числі і у вигляді блок-схем, які полегшують розробку відповідного програмного забезпечення для ЕОМ) розподілу виробничої програми і деталізування денного завдання для формувальних ліній підприємства. Схема процесу планування оптимальної виробничої програми з використанням розроблених моделей приведена на рис. 2.



Рис. 2. Схема взаємопов'язаного функціонування моделей для формування виробничої програми

2.3. Організаційно-технічні заходи з покращення використання основних і оборотних фондів на підприємствах збірного залізобетону.

З аналізу формули (1) для розрахунку рентабельності видно, що попри все інше зусилля повинні бути скеровані на раціональне використання основних і оборотних фондів, якими володіє підприємство збірного залізобетону .

Автором пропонуються заходи з покращення використання основних фондів:

а) щодо пасивної частини основних фондів:

для нових підприємств збірного залізобетону споруджувати великі будівлі, які розраховані на розміщення кількох цехів (технологічних ліній), використовувати широку сітку колон;

для реконструкції і переозброєння діючих підприємств використовувати методи, які би дозволяли не зупиняти виробництво;

будівлі, які нераціонально використовуються, здавати в оренду, або й продавати;

розміщувати пропарувальні камери і стенди поза виробничими корпусами, використовувати полігонний тип виробництва;

використовувати, де можливо, спеціалізацію, кооперування і комбінування виробництва;

для екологічних заходів використовувати недорогі, але надійні пристрої і споруди;

б) для активної частини основних фондів:

прискорення періоду теплової обробки залізобетонних конструкцій і використання методу негайної розпалубки виробів після формування з метою збільшення оборотності формооснастки;

використання ефективних конструкцій форм (зменшеної металомісткості, залізобетонні, дерев'яні, з трьохточковим опиранням);

впровадження широкої торгівлі вживаним обладнанням, оренди машин та устаткування (лізінгу);

обґрунтування доцільності використання обладнання, яке досягло терміну морального зносу;

вдосконалення організації обліку виробничого обладнання, зокрема з використанням ЕОМ.

Значні резерви росту рентабельності виробництва ЗБК кри-

ються у раціональному використанні оборотних засобів. Зменшення їх величини у сфері виробництва можна досягти такими заходами:

вдосконаленням матеріально-технічного постачання як на підприємстві залізобетонних виробів, так і на заводах-постачальниках сировини і напівфабрикатів;

вдосконаленням технологічних процесів з метою скорочення тривалості виробничого циклу, що не тільки сприяє збільшенню випуску продукції і віддачі основних фондів, але і зменшенню оборотних засобів у виробничих запасах; цьому сприяє також впровадження випуску нової продукції, розширення автоматизованих технологічних постів.

вдосконаленням поточного планування, що сприяє оптимальному використанню матеріалів і сировини, складських площ, раціональному завантаженню виробничого обладнання;

використанням електронно-обчислювальної техніки для планово-економічних розрахунків, ведення складського обліку, матеріально-технічного постачання і збуту;

застосуванням економіко-математичних методів для розрахунку оптимальних варіантів розкрою арматурних стержнів з наявного сортаменту, визначення рецептури приготування бетонних сумішей в залежності від якісних характеристик складників.

Орієнтовні розрахунки показують, що за раціонального використання оборотних засобів рентабельність може зрости на 2-4%.

Важливим резервом підвищення віддачі оборотних фондів є покращення їх використання у сфері обігу. Тут важливим фактором підвищення оборотності є швидкість оформлення платіжних документів та передачі їх в банк. На досліджуваному підприємстві (Миколаїв-Львівському комбінаті будівельних конструкцій) завдяки використанню автоматизованого робочого місця бухгалтера час оформлення пакету документів (30-50 клієнтів) зменшився від двох діб до 4 годин.

2.4. Стратегія впровадження заходів з оптимізації планування і управління виробництвом збірних залізобетонних конструкцій.

Процеси впровадження моделей оптимального управління виробництвом ЗБК характеризуються певними особливостями:

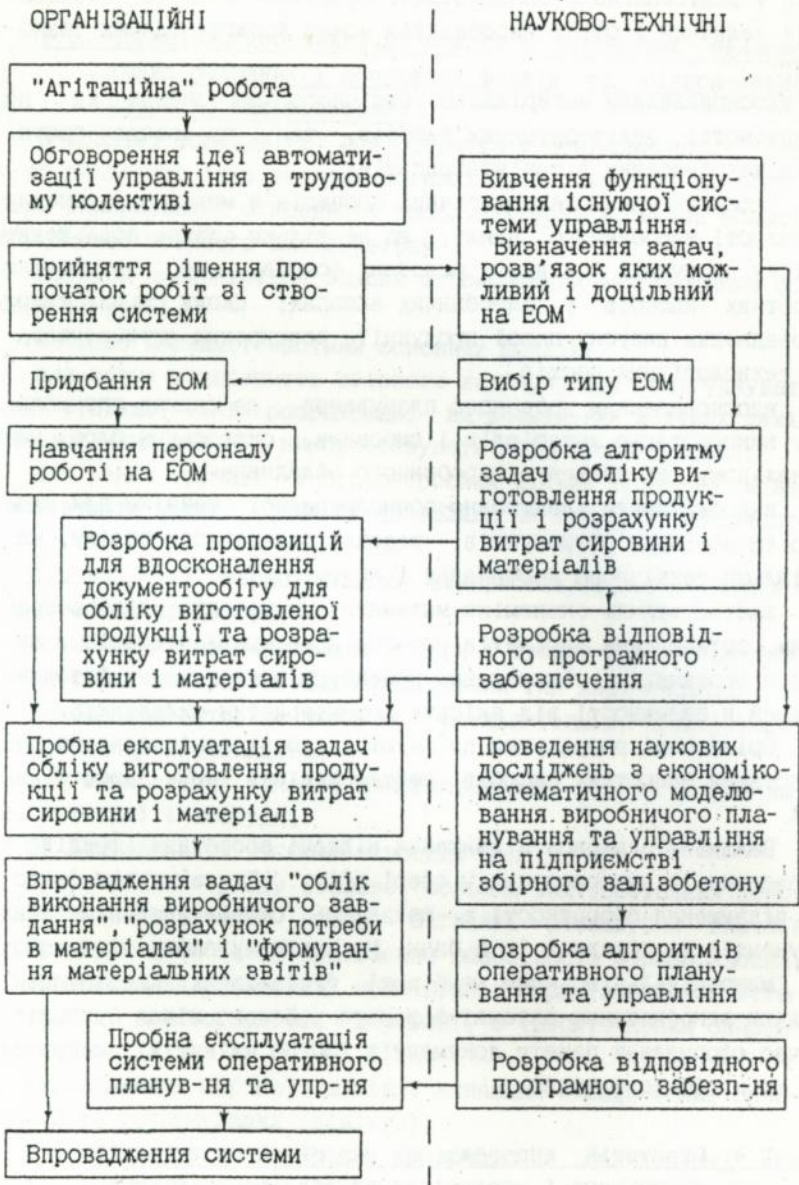


Рис. 3. Послідовність заходів з впровадження системи оперативного планування і управління виробництвом збірних залізобетонних конструкцій.

значна тривалість процесів впровадження (в більшості випадків виявлялася довшою, ніж передбачалося), що пояснюється не стільки новизною робіт та їх складністю, скільки участю широкого кола осіб серед яких є слабо зацікавлені, а іноді й такі, що протидіють впровадженню;

необхідність подолання психологічного бар'єру, що зумовлено незвичністю і великими можливостями таких систем і чутками про реорганізації та скорочення персоналу;

необхідність навчання багатьох працівників роботі на ЕОМ.

Послідовність заходів та робіт (див. рис.3) для переходу на автоматизовану систему планування і управління підпорядкована таким факторам:

а) забезпечення "безболісності" цього переходу як для працівників планово-аналітичних і управлінських служб, так і для економіки підприємства;

б) отримання відчутного економічного ефекту вже від перших впроваджених стадій системи;

в) демонстрування переваг системи перед традиційним управлінням, плануванням та обліком.

2.5. Ефективність застосування оптимізаційних моделей виробництва залізобетонних конструкцій.

Для розрахунку очікуваного економічного ефекту використано метод кореляційного аналізу, який ґрунтується на тому факті, що між економічною ефективністю застосування автоматизованих системи управління і основними показниками діяльності досліджуваних підприємств існують певні залежності. Для аналізу бралися дані про об'єкти-аналоги, де подібні розробки були впроваджені раніше. За отриманими рівняннями регресії для досліджуваного підприємства було встановлено прогностне значення рентабельності виробництва - 13.8% (середньорічне значення його за 5 попередніх років становило близько 9%), показника ефективності капітальних вкладень - 0.226. На основі отриманих результатів зроблено висновок про доцільність розробки і впровадження відповідних заходів.

Розрахунки отриманого ефекту після впровадження і апробації заходів показали, що рентабельність склала 14.3%, ефективність капітальних вкладень - 0.39.

3. ВИСНОВКИ

1. Складність системи заводського виготовлення збірних залізобетонних конструкцій, недосконалість існуючої практики планування і управління, нестабільність попиту на продукцію і цін на сировину та енергоносії, інші труднощі, які виникають в період становлення ринкової економіки вимагають вдосконалення системи планування і управління, ефективного використання основних і оборотних фондів підприємств.

2. Виділення в структурі системи планування і управління виробництвом збірного залізобетону окремих взаємопов'язаних підсистем та задач, які вони покликані розв'язувати, дозволяє намітити ділянки ефективного використання електронно-обчислювальної техніки і економіко-математичних методів, які дають змогу реалізувати багатоваріантність планування, скоротити час на проведення відповідних розрахунків, підвищити достовірність і своєчасність надходження інформації.

3. Критерієм оптимальності для оцінки варіантів виробничих планів служить показник рентабельності, в якому відображаються фінансово-економічні результати функціонування підприємства і через систему штрафів враховуються інтереси споживачів продукції.

4. Розроблений комплекс моделей дозволяє проводити формування виробничої програми, орієнтованої на якнайповніше задоволення потреб споживачів залізобетонних конструкцій, раціональне використання виробничих ресурсів підприємства і досягнення високого рівня рентабельності як критерію ефективності функціонування підприємства. Остаточний вибір варіанту плану проводить керівна особа на основі аналізу альтернатив, запропонованих комп'ютером.

5. В результаті функціонування автоматизованої системи планування і управління прискорюється обробка даних про хід виробництва у планових та бухгалтерських службах, покращується аналітична робота, скорочується (приблизно у чотири рази) термін оформлення банківських документів, що сприяє прискоренню обігу коштів.

6. Важливим резервом підвищення ефективності функціонування підприємств збірного залізобетону є покращення використання основних і оборотних фондів на основі вдосконалення їх

обліку, раціоналізації технології виробництва, обґрунтованого підходу до питань технічного переозброєння.

7. Плавність і безболісність переходу від традиційної до автоматизованої системи планування та управління забезпечуються раціональною послідовністю запропонованих організаційних та науково-технічних заходів.

8. Доцільність проведення досліджень і впровадження розроблених заходів підтверджується попереднім розрахунком очікуваних показників ефективності та остаточним розрахунком їх фактичних значень.

4. ПУБЛІКАЦІЇ НА ТЕМУ ДИСЕРТАЦІЇ

4.1. Пути повышения фондоотдачи основных фондов на предприятиях стройиндустрии // Повышение эффективности строительства и архитектурно-планировочной организации сел в западном регионе УССР : Сб. науч. тр. Львов. с.-х. ин-т. - Львов, 1988. - с.80-82. 0.10 д.а. В співавторстві.

4.2. Внедрение арендного подряда (Опыт работы Николаев-Львовского комбината строительных конструкций 1988г.). Информационный листок N 89-060. - Львов, МЦНТИ. - 1989. 0.37 д.а. В співавторстві.

4.3. Автоматизация комплектации строек продукцией предприятий сборного железобетона // Тезисы докладов на V научной конференции молодых ученых, Ужгород. - 1990. 0.10 д.а.

4.4. Раціоналізація управління виробництвом збірного залізобетону із застосуванням ЕОМ // Удосконалення будівництва, архітектури та планування сіл західного регіону УРСР: Зб.наук.пр. Львів с.-г. ін-т. - Львів, 1990. - с.64-67. 0.10 д.а.

4.5. Расчет расхода материалов на производство железобетонных изделий с применением ЭВМ. Информационный листок N 043-90. - Львов, МЦНТИ. - 1990. 0.25 д.а. В співавторстві.

4.6. Совершенствование оплаты труда на предприятиях стройиндустрии с применением ЭВМ // Новые разработки в области естественных и гуманитарных наук: Сб. науч. работ молодых ученых. - Ужгород, 1990. - с.259-262. 0.25 д.а. В співавторстві.

4.7. Моделирование производства сборных железобетонных изделий // I Всесоюзный семинар "Прикладные проблемы моделирования и оптимизации", п.г.т. Славское Львов. обл.: Тезисы докладов. - Москва, 1991. - с.82. 0.05 д.а. В співавторстві.

- 4.8. Автоматизированная система расчетов по заработной плате на базе ЭВМ. Информационный листок N 013-91. - Львов, МЦНТИ. - 1991. 0.15 д.а. В співавторстві.
- 4.9. Система расчета внутрипроизводственных цен с помощью ЭВМ. Информационный листок N 106-91. - Львов, МЦНТИ. - 1991. 0.15д.а. В співавторстві.
- 4.10. Работа акционерно-производственного общества по совершенствованию управления и организации производства на предприятиях сборного железобетона. Информационный листок N 230-91. - Львов, МЦНТИ. - 1991. 0.15 д.а. В співавторстві.
- 4.11. АРМ бухгалтера по расчетам с потребителями продукции предприятий строительных материалов. Информационный листок N 039-92. - Львов, МЦНТИ. - 1992. 0.10 д.а.
- 4.12. Автоматизація обліково-аналітичної роботи в формувальних цехах підприємств збірного залізобетону // Звітна конференція викладачів та аспірантів за наслідками науково-дослідної роботи 1993 року: Тези. Львівський держ. с.-г. ін-т. - Львів, 1994. - с.242. 0.05 д.а.

А Н О Т А Ц І Я

Защищается рукопись диссертации, которая содержит теоретические и методологические исследования и рекомендации, направленные на повышение эффективности функционирования предприятий сборного железобетона в рыночных условиях. Разработаны конкретные модели, которые обеспечивают оптимальное планирование производства железобетонных конструкций.

The manuscriptum thesis, is being defended, contains the theoretical and methodological investigation and recommendations on increasing of prefabricated reinforced concrete enterprises functioning efficiency in the market conditions. The thesis contains work out of models, which ensure the optimal planning of production of reinforced concrete elements.

Ключові слова: підприємства збірного залізобетону, оптимальне планування, моделювання.

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України