

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
Тернопільська академія народного господарства

На правах рукопису

БАГЛЕЙ Ростислав Романович

УДК 338:4.664.1

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В
УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН
(на прикладі підприємств асоціації "Тернопільцукор")**

Спеціальність 08.07.02. - Економіка сільського
господарства і АПК

ДИСЕРТАЦІЯ
на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник - доктор економічних
наук, професор Дусановський С.Л.

Тернопіль - 1999

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	9
1.1. Наукові категорії та класифікація виробничих ресурсів цукрової промисловості.....	9
1.2. Показники ефективності використання виробничих ресурсів та стан їх вивчення.....	23
1.3. Основні чинники розвитку цукрового виробництва України та їх вплив на ефективність використання виробничих ресурсів.....	44
РОЗДІЛ II. СУЧАСНИЙ СТАН І РІВЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ В ЦУКРОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	56
2.1. Економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу цукробурякового виробництва.....	56
2.2. Сировинні ресурси та використання виробничих потужностей заводів.....	65
2.3. Ефективність використання виробничих ресурсів на підприємствах асоціації "Тернопільцукор".....	77
РОЗДІЛ III. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ.....	93
3.1. Економіко-математична модель визначення кінцевого результату цукровиробництва в залежності від ряду чинників.....	93
3.2. Визначення рівня впливу ресурсів на собівартість переробки цукросировини.....	111
3.3. Оптимізація витрат виробничих ресурсів та впровадження досягнень НТП....	121

3.4. Вдосконалення організаційних структур в цукробуряковій промисловості.....	128
ВИСНОВКИ.....	138
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	144
ДОДАТКИ.....	159

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Першочерговим завданням сьогodнішньої політики Уряду є зупинення спаду агропромислового виробництва, гарантування продовольчої безпеки держави, досягнення раціональних норм споживання продуктів харчування на душу населення, створення економічного механізму функціонування різних форм власності і господарювання в період становлення ринкової економіки. Реформування агропродовольчої сфери передбачає поєднання розвитку ринкових форм господарювання з активною політикою державного протекціонізму, спрямованого на підвищення керованості соціально-економічних процесів. Важливу роль в продовольчому забезпеченні країни відіграє цукрова промисловість. Економічна криза в країні негативно вплинула на розвиток цієї галузі. Виробництво цукру за останні роки зменшилось у два рази, а його експорт у три рази. За підсумками виробничої діяльності 1996 року із 192 цукрових заводів – 150 підприємств були збитковими і не покрили своїх витрат на суму понад 250 млн. гривень. Якщо на світовому ринку ціна 1 т цукру складає 420 дол. США, то в Україні – більше 500. Аналіз показує, що однією з головних причин глибокої кризи цукробурякового виробництва є послаблення державного впливу на виробництво і реалізацію цукру в країні. Матеріально-технічна база цукрової промисловості фізично і морально застаріла, що негативно впливає на ефективність виробництва. Цукрові заводи вилучають лише 72% цукру, який міститься в цукрових буряках, в той час як у передових країнах світу – більше 80%. Вивчення цих проблем показало, що сьогodні в цукровій промисловості нерационально використовуються виробничі потужності, паливно-енергетичні ресурси, сировина, трудові ресурси та допоміжні матеріали. Особливої шкоди цукробуряковій промисловості завдав діючий ринковий механізм, який зумовив створення двох ринків цукру та демпінгових цін на нього. Перехід на давальницьку сировину, який почався з 1994 року, привів до існування стихійних

внутрішніх ринків цукру – дорогого "заводського" і дешевого "колгоспного". Крім цього, значна кількість цукру була завезена на ринок стихійно із сусідніх країн (понад 500 тисяч тонн), що негативно вплинуло на економіку цукрових заводів і держави в цілому. Невміння використовувати природний та виробничий потенціал призвело до того, що за останні роки в країні одержують лише 2.6 тонни цукру з 1 гектара, тоді як у країнах Західної Європи цей показник складає 8-10 тонн. У найближчі роки Україна має можливість виробити 5-6 млн. т цукру і реалізувати на зовнішньому ринку 3-3.5 млн. т продукції. Такі цифри передбачені Національною програмою розвитку агропромислового виробництва до 2000 року. Виходячи із цього, перед працівниками галузі стоять завдання більш раціонального використання виробничих ресурсів, удосконалення міжгалузевих зв'язків виробників сировини та переробних галузей, формування нових інтеграційних, технологічних та економічних відносин, створення законодавчого забезпечення для ефективного функціонування цукробурякового виробництва в умовах ринку. Сьогодні в цукробуряковому виробництві, як і в інших галузях агропромислового комплексу країни формуються різні форми господарств та об'єднань, удосконалюються інтеграційні системи агропромислового типу для широкого впровадження інтенсивних методів виробництва. Проблемам підвищення ефективності цукробурякового виробництва присвячені праці ряду вчених, зокрема, В.С. Бондаря, П.П. Борщевського, М.Л. Бронштейна, Булди, С.Л. Дусановського, А.А. Заїчковського, А.А. Зелінського, В.Ф. Зубенка, , Ю.П. Лебединського, П.П. Маракуліна, М.М. Паламарчука, З.Н. Пантелеєвої, С.І. Подгайця, В.Г. Поплавського, В.Д. Слюсаря, А.В. Шличака, І.Г. Яремчука, та інших. В цих працях є багато цінних пропозицій та рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності цукробурякового виробництва. Проте, окремі наукові дослідження носять односторонній характер, оскільки в них більшість проблем розглядається з точки зору адміністративних методів регулювання економіки. Інші ж наукові дослідження

присвячені розвитку цукрової промисловості або бурякового виробництва. Окремі проблеми мають дискусійний характер, зокрема, спеціалізації сировинних зон, використання потужностей цукрових заводів, матеріальних і трудових ресурсів. В останні роки, за винятком окремих статей в спеціальних журналах чи збірниках, немає обгрунтованого дослідження, яке відображало би комплексний розвиток цукробурякового виробництва в умовах ринкових відносин. Особливо це стосується ефективності використання виробничих ресурсів даної галузі в умовах їх обмеження. Виходячи з цих позицій, актуальність проблеми полягає в недостатньому рівні її дослідження, а також в нових завданнях, які стоять перед агропромисловим виробництвом. Це і послужило основою для вибору теми дисертації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові дослідження, які склали основу дисертаційної роботи, виконувались у межах науково-дослідної теми кафедри економіки, організації і планування в АПК, Тернопільської академії народного господарства "Шляхи підвищення ефективності АПК в умовах ринкових відносин".

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є теоретичне обгрунтування шляхів вирішення проблеми ефективності використання виробничих ресурсів цукрової промисловості в умовах ринкових відносин. Відповідно до поставленої мети передбачено вирішити такі завдання:

- теоретично обгрунтувати наукові категорії та показники ефективності використання виробничих ресурсів;
- розкрити основні тенденції розвитку цукробурякового виробництва в умовах ринкових відносин;
- зробити аналіз використання виробничих ресурсів та показати їх вплив на кінцеві результати виробництва;

- науково обґрунтувати та розробити критерії поліпшення використання виробничих ресурсів в нових умовах господарювання;
- розробити основні шляхи підвищення ефективності цукрового виробництва в умовах обмеження ресурсів.

Наукова новизна дисертаційної роботи.

- Теоретично обґрунтовано науково-методичні основи ефективності використання виробничих ресурсів цукрової промисловості в умовах ринкових відносин;
- проведено аналіз сучасного стану використання ресурсного потенціалу по заводах асоціації та показано шляхи підвищення їх ефективності на перспективу;
- розроблено методику визначення кінцевого результату цукрового виробництва в залежності від впливу певних чинників;
- обґрунтовано вплив рівня використання виробничих ресурсів на ефективність виробництва;
- визначено ступінь впливу окремих ресурсів на собівартість продукції;
- обґрунтовано організаційно-економічні взаємовідносини між виробниками цукросировини та переробниками в умовах ринкових відносин.
- проведено розрахунки оптимальних витрат виробничих ресурсів на цукрозаводах з врахуванням їх виробничих потужностей.

Практичне значення одержаних результатів. Практична цінність досліджень полягає у розробці впливу рівня використання виробничих ресурсів на кінцевий результат цукробурякового виробництва. Визначено ступінь впливу матеріальних ресурсів на собівартість переробки сировини. Запропоновано нові організаційні структури в цукровому виробництві.

Отримані результати досліджень допоможуть суттєво підвищити ефективність використання виробничих ресурсів цукрової промисловості в умовах ринкових відносин.

Апробація роботи. Основні результати досліджень висвітлені в наукових статтях і доповідались на всеукраїнській науково-практичній конференції "Прогресивні матеріали, технології та обладнання в машино- і приладобудуванні", міжвузівській конференції "Реформування земельних відносин в умовах переходу до ринкової економіки", міжвузівській науково-практичній конференції "Ефективність реформування аграрної сфери і шляхи раціонального використання природних ресурсів Поділля", на семінарах спеціалістів асоціації "Тернопільцукор", де отримали схвальну оцінку. Окремі положення і розробки використовуються на цукро заводах Тернопільської області та в навчальному процесі Тернопільської академії народного господарства.

Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні теоретичних положень показників ефективності використання виробничих ресурсів цукрового виробництва. Розроблено методику та економіко-математичну модель визначення кінцевого результату цукровиробництва в залежності від ряду чинників. Проведено кореляційний аналіз впливу чинників на собівартість переробки сировини. Розроблено параметри оптимізації витрат виробничих ресурсів. Запропоновано схему взаємозв'язків та інтеграції в агропромислових об'єднаннях цукробурякового виробництва в умовах ринкових відносин.

Публікації. За результатами наукових досліджень автором опубліковано 15 наукових праць загальним обсягом 7.5 друкованих аркушів.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Наукові категорії та класифікація виробничих ресурсів цукрової промисловості

Поняття "ресурси" походить від французького слова "ressource", що означає допоміжні засоби (матеріальні цінності, запаси, кошти, можливості).

Матеріальне виробництво представляє собою дві сторони виробничого процесу: виробничі сили і виробничі відносини, що обумовлюють його спосіб. Таким чином, виробничі ресурси – це сукупність засобів праці і предметів праці, які з допомогою людського чинника створюють матеріальні блага відповідно до потреб суспільства. На думку І.Д. Фаріона виробничі ресурси є потенціальним джерелом випуску продукції. У виробничому процесі вони з'єднуються і з цього моменту стають чинниками виробництва. Отже, чинник виробництва - це виробничий ресурс, задіяний у виробничий процес і поєднаний з іншими ресурсами для виготовлення продукції. Так, у виробничому процесі засоби праці, залучені у виробництво стають основними виробничими фондами, трудові ресурси - чинником виробництва (робочою силою), предмети праці - оборотними фондами.

В цукровій промисловості до виробничих ресурсів відносяться основні виробничі фонди, оборотні виробничі фонди, трудові ресурси. Теоретичним проблемам вивчення виробничих ресурсів присвячений ряд робіт вчених-економістів: В.Н. Авдієнка, Г.В. Василенка, А.Р. Задоя, М.М. Кірієнка, В.К. Фальцмана, І.Д. Фаріона, В.А. Харченка та інших. У цих працях питання виробничих ресурсів висвітлюється в розрізі розкриття проблем формування, аналізу та нарощення виробничого потенціалу. На думку М.М. Кірієнка та інших авторів виробничий потенціал в

загальному вигляді можна визначити як сукупну продуктивну силу, що характеризується всіма наявними продуктивними силами і природними ресурсами, які використовуються для досягнення конкретних соціально-економічних завдань.

І.Д. Фаріон вважає, що в основі поняття "зміст виробничого потенціалу" повинна знаходитись відповідна кількість виробничих ресурсів, необхідних для здійснення виробничого процесу, а кількісні та якісні їх параметри повинні визначати максимальні можливості суспільства з виробництва матеріальних благ у кожний відповідний момент [161]. Колектив авторів монографії під редакцією Б.М. Мочалова під економічним потенціалом розуміє сукупність накопичених ресурсів і їх використання, а також і невикористаних їх потенційних можливостей в галузі виробництва матеріальних благ [93]. На думку І.Д. Фаріона, виробничий потенціал - це можливості підприємства, що витікають з наявних у нього основних фондів, виробничого процесу, робочої сили, засобів праці, енергетичних, природних і матеріальних ресурсів, технологій, форм і методів організації праці.

Отже, на нашу думку, виробничі ресурси є частиною виробничого потенціалу. І їх вивчення та аналіз повинні здійснюватись, не виключаючи загальних тенденцій використання виробничого потенціалу всього народногосподарського комплексу. Відповідно, аналіз та вивчення виробничих ресурсів цукрової промисловості повинні проводитись з врахуванням тенденцій використання потенціалу цукробурякового комплексу.

Важлива роль у процесі виробництва належить засобам праці, за допомогою яких робітник діє на предмет праці, видозмінюючи його для одержання продукції. Засоби праці, що використовуються у виробничому процесі, не є економічною категорією. Нею вони стають тоді, коли їх розглядають як вартість та за методами їх використання, характер яких визначається власністю на засоби виробництва.

Якщо засоби праці знаходяться в приватній власності, вони розглядаються як основний капітал. В умовах суспільної власності засоби виробництва виступають у вигляді основних виробничих фондів.

Отже, **основні фонди цукробурякового комплексу** - це засоби праці, які мають вартість і функціонують у виробництві тривалий час у своїй незмінній споживчій формі, а їх вартість по частинах переноситься працею на вартість продукції, що виготовляється.

Основні виробничі фонди є одним з найважливіших чинників розвитку виробництва. Їх частина, яка безпосередньо використовується при виготовленні продукції, представляє собою матеріальну основу виробничих потужностей підприємств. Від величини об'єму основних фондів, виваженості у формуванні їх структури значною мірою залежать темпи росту виробництва продукції. Ріст та удосконалення основних фондів на основі найновіших досягнень науково-технічного прогресу забезпечує безперервне підвищення технічної озброєності підприємств, продуктивності праці, ділової кваліфікації та культурно-технічного рівня робітників.

Поряд з виробничими існують **невиробничі основні фонди** (житлові будинки, дитячі й спортивні заклади, тощо, що знаходяться на балансі підприємств). На відміну від виробничих основних фондів вони не переносять своєї вартості на продукт. Вартість їх втрачається в процесі споживання.

Основні виробничі фонди промисловості в залежності від їх призначення у виробничому процесі об'єднуються в такі групи: споруди, будівлі, передавальні пристрої, силові машини, вимірювальне обладнання, регулюючі прилади, лабораторне обладнання, транспортні засоби, господарський інвентар та інші. Співвідношення між окремими групами основних фондів, виходячи з приведеної вище класифікації, представляють собою їх видову структуру (табл. 1.1).

Структура основних фондів цукрової промисловості України, (%)

Показники	1986-1990	1995	1997
Будівлі	26,9	31.1	31.5
Споруди	22,4	22.0	22.9
Передавальні пристрої	7,0	4.8	4.9
Машини і обладнання	40,8	33.7	33.8
Транспортні засоби	2,2	7.7	6.4
Реманент	0,7	0.7	0.5

Підприємства зацікавлені в оптимальному підвищенні питомої ваги машин, обладнання – **активної частини основних фондів**, які обслуговують вирішальні ділянки виробництва і характеризують виробничі можливості підприємства. Будівлі, споруди, інвентар забезпечують нормальне функціонування активних елементів основних фондів і складають їх пасивну частину.

Чинниками, що впливають на питому вагу активної та пасивної частини основних фондів, на нашу думку, є:

- виробничо-технічні особливості підприємства;
- НТП і зумовлений ним технічний рівень виробництва;
- ступінь розвитку різних форм організації виробництва;
- територіальне розміщення підприємства;
- вартість будівництва виробничих об'єктів.

Облік і планування основних фондів здійснюються в натуральній і вартісній формі. Найбільш точну уяву про реальну вартість основних виробничих фондів дає їх оцінка по першопочатковій чи відновній вартості з врахуванням зношування. Першопочаткова вартість з врахуванням зношування дорівнює повній

першопочатковій вартості за мінусом уже приведених амортизаційних відрахувань. Вона показує ту частину витрат на створення основних виробничих фондів, яка ще не перенесена на готовий продукт. Відновна вартість з врахуванням зношування показує ще не перенесену обліковану вартість на продукт, в цінах року переоцінки основних фондів.

Основні виробничі фонди в процесі їх експлуатації зношуються. Розрізняють два види зношення:

- фізичне;
- моральне.

Під **фізичним зношенням** розуміють поступову втрату основними фондами своєї первісної споживацької вартості не тільки в процесі їх функціонування, але й при бездіяльності (дія атмосфери, корозія, тощо). Фізичне зношення основних фондів залежить від їх якості, часу дії, ступеня захисту основних фондів від дії зовнішніх чинників.

Фізичне зношення проходить нерівномірно навіть по однакових елементах основних фондів. Розрізняють повне і часткове зношення основних фондів. При повному зношенні діючі фонди ліквідовують і замінюють новими (капітальне будівництво чи поточна заміна зношених основних фондів). Часткове зношення компенсується шляхом ремонту.

Моральне зношення – це зменшення вартості машин і обладнання під впливом скорочення суспільно необхідних затрат на їх відновлення (моральне зношення першої форми); зменшення їх вартості в результаті введення більш прогресивніших машин і обладнання (моральне зношення другої форми).

Для характеристики ступеня фізичного та морального зношення основних фондів використовуються такі показники:

а) коефіцієнт фізичного зношення:

$$K\Phi = \frac{A}{\Phi_{\Pi}} \quad (1.1)$$

A - сума зношення основних фондів (тис. грн).

Φ_{Π} - першопочаткова вартість, балансова (тис. грн).

б) питома вага морально застарілого обладнання:

$$\Pi_{\text{МЗ}} = \frac{\Phi_{\text{МЗ}}}{\Phi_{\Pi}} \quad (1.2)$$

$\Phi_{\text{МЗ}}$ - вартість морально застарілих основних фондів (тис. грн).

Перераховані показники мають широке практичне застосування при аналізі основних фондів підприємства, об'єднання, галузі. Не слід відкидати їх і при стратегічному та оперативному плануванні діяльності виробників.

Основним джерелом компенсації затрат, пов'язаних з оновленням основних фондів в умовах ринкових відносин, самофінансування підприємств, є власні засоби підприємств. Їх нагромаджують протягом усього строку експлуатації основних фондів у вигляді амортизаційних відрахувань

Амортизація – це грошова компенсація зношення основних фондів з врахуванням частини їх вартості, що затрачається на випуск продукції. Отже, амортизація є грошовою формою фізичного й морального зношення основних фондів. Сума амортизаційних відрахувань залежить від вартості основних фондів, часу їх експлуатації, затрат на модернізацію.

Відношення річної суми амортизації до вартості основних фондів, виражене в процентах, називається нормою амортизації. Вирахована в процентах норма амортизації показує, яку долю своєї балансової вартості щорічно переносять засоби

праці на створювану ними продукцію. За встановленими нормами амортизаційні відрахування включаються в собівартість готової продукції.

Розрахунок норми амортизації здійснюють за формулою:

$$H_a = \frac{\Phi_1 - \Phi_n}{T_a \times \Phi_1} \times 100\% \quad (1.3)$$

Φ_1 - початкова вартість основних фондів (тис. грн);

Φ_n - ліквідаційна вартість основних фондів (тис. грн);

T_a - нормативний строк служби (амортизаційний період) основних фондів (років).

Суму амортизаційних відрахувань (тис. грн) на повне відновлення основних фондів розраховують за формулою:

$$A_n = H_a \times \Phi \quad (1.4)$$

A_n - сума амортизаційних відрахувань (тис. грн);

Φ - середньорічна вартість основних фондів (тис. грн);

H_a - норма амортизації.

Норму амортизації для капітального ремонту і модернізації основних фондів розраховують за формулою:

$$H_{ак} = \frac{P + M}{T_a \times \Phi_1} \quad (1.5)$$

M - затрати на модернізацію основних фондів (тис. грн);

P - затрати на капітальний ремонт (тис. грн).

Загальна норма амортизаційних відрахувань ($H_{ао}$) є сумою двох норм - норми амортизації для повного відновлення і норми амортизації для капітального ремонту і модернізації основних фондів:

$$H_{ао} = H_a + H_{ак} \quad (1.6)$$

H_a - норма амортизації для відновлення;

$H_{ак}$ - норма амортизації для капітального ремонту.

В зв'язку з тим, що в цукропісковому і цукрорафінадному виробництвах склад машин і обладнання, а також умови технологічного процесу досить різні, норми амортизації на технологічне обладнання встановлені в залежності від видів виробництва.

Важливим чинником розвитку цукрової промисловості в ринкових умовах є подальша інтенсифікація виробництва на базі повнішого використання обладнання, що робить актуальною проблему підвищення стимулюючої ролі показника виробничої потужності. Більшість авторів розглядає виробничу потужність як величину, що характеризує поточні, сьогоднішні можливості виробництва продукції. Однак в роботах Я.Б. Кваші вона представлена перспективною величиною [67]. Вказується, наприклад, що "виробнича потужність" – це такий рівень випуску продукції, який відображає перспективу розвитку виробництва, до якого повинен прагнути колектив підприємства, щоб забезпечити найвищі результати з мінімальними витратами і досягнути на цій основі підвищення ефективності виробництва. Такі автори як Мітяєв Н.Н., Макаров Л.П. вважають, що поняття "виробнича потужність" є перспективною категорією і час її досягнення не повинен обмежуватись одним роком [92].

Не співпадає думка різних авторів і стосовно питання про співвідношення понять "виробнича потужність" і "виробнича можливість". Ільченко Я.П. пропонує визначати виробничу потужність за "вузьким місцем" процесу, а виробничу можливість – за основним обладнанням. Попов Д.І. між виробничою потужністю і виробничою можливістю ставить знак рівності.

Будучи економічною категорією, "виробнича потужність" залежить як від кількості засобів праці і їх виробничо-технічних параметрів, так і від організаційно-економічних умов функціонування виробництва. Рівень використання виробничих потужностей залежить також і від часу простоїв цукрових заводів.

На різних етапах розвитку товарне виробництво, яке є характерним для всіх суспільно-економічних формацій, має деякі специфічні особливості, зумовлені виробничими відносинами. Кінцева мета товарного виробництва формується на основі виробничого капіталу. Його складовою частиною є оборотні фонди.

Оборотні фонди – частина виробничих фондів у вигляді певної сукупності предметів праці, елементи яких повністю використовують у кожному виробничому циклі. Вони можуть змінювати або ж повністю втрачати свою натуральну форму і переносять всю свою вартість на вартість виробленої продукції.

Оборотні виробничі фонди підприємств складаються з предметів праці, підготовлених для запуску в виробничий процес, і предметів праці, що вступили у виробничий процес.

У практиці обліку і планування оборотні виробничі фонди поділяють на 2 групи:

- 1) виробничі запаси;
- 2) незавершене виробництво.

Виробничі запаси складають більшу частину оборотних виробничих фондів, які включають сировину, основні й допоміжні матеріали, паливо, закуплені напівфабрикати, тару і тарні матеріали, запасні частини для основних фондів, інструмент, інвентар та інші МШП.

Незавершене виробництво – це предмети праці, обробка яких ще не закінчена. Вони знаходяться в процесі переробки або переміщення від одного об'єкта до іншого. На підприємствах цукрової промисловості до незавершеного виробництва належать рідкі напівпродукти, що знаходяться в апаратах, цукор в сушильному відділенні, а також незапакований і незважений цукор у бункерах. Напівфабрикати – це продукція, призначена для подальшої переробки. До них відносять жовтий цукор і утфель. Видатки майбутніх періодів – це витрати в даний період, що компенсуються в майбутньому. Вони включають витрати на підготовку виробництва, на освоєння

виробництва нової продукції та інші. Співвідношення між окремими видами оборотних фондів, виражене в процентах до їх загальної суми, називають структурою оборотних виробничих фондів.

За принципом організації оборотні засоби ділять на нормовані і ненормовані. Нормування оборотних засобів забезпечує ефективне використання ресурсів промислового підприємства. До нормованих оборотних засобів належать виробничі запаси сировини, незавершене виробництво, видатки майбутніх періодів, готова продукція. Вони включають всі оборотні засоби, що знаходяться в сфері виробництва. До ненормованих оборотних засобів відносять вантажну продукцію, грошові засоби на розрахунковому рахунку, дебіторську заборгованість.

Величина нормованих оборотних засобів повинна завжди відповідати реальним вимогам і потребам виробництва. При зниженні їх нормативу підприємство не зможе забезпечити виробництво необхідними запасами, своєчасно розплатитися з робітниками і постачальниками. При завищенні нормативу виникають значні зверхнормові запаси, що в свою чергу веде до втрат.

Норма запасу оборотних засобів в днях забезпеченості включає такі види запасів:

- технологічний запас (запас на час підготовки матеріалу до використання згідно з технологічним процесом);
- поточний запас (запас на складі, необхідний для задоволення поточних потреб);
- транспортний запас (запас на час перебування матеріалу в дорозі);
- страховий запас (запас для гарантування безперервності виробництва).

Поточний запас визначається так:

$$ПЗ = P \times C \quad (1.7)$$

C - інтервал поставок;

P - середньодобовий видаток матеріальних ресурсів.

Технологічний запас:

$$ТЗ = (ПЗ + СЗ + ТрЗ) \times K_{\text{тех}} \quad (1.8)$$

ТЗ - технологічний запас;

ПЗ - поточний запас;

СЗ - страховий запас;

ТрЗ - транспортний запас;

$K_{\text{тех}}$ - коефіцієнт технологічності матеріалу.

Денна потреба в матеріальних ресурсах визначається за формулою:

$$Д = M_{\text{заг}} / 360 \quad (1.9)$$

Д - денна потреба в матеріальних ресурсах;

$M_{\text{заг}}$ - загальна потреба в матеріальних ресурсах.

Трудові ресурси на підприємстві – це об'єкт постійної турботи з боку керівництва підприємства. Роль трудових ресурсів значно зростає в період ринкових відносин. Висока наукоємність, нові виробничі відносини, конкурентна боротьба ставлять абсолютно нові вимоги до робітника, підвищують значимість творчого підходу до праці і високого професіоналізму. Це призвело до суттєвих змін у системі підбору кадрів, методах і системах управління персоналом. Вдало підібраний колектив - одне з основних завдань підприємця. Тільки він служить засадою успіху підприємницької діяльності і суспільного процесу виробництва. Персонал формується та змінюється під впливом внутрішніх (характер продукції, технології та організації виробництва) і зовнішніх чинників (демографічні процеси, юридичні та моральні норми суспільства,

характер ринку праці). **Трудові ресурси** – це частина працездатного населення, що за своїми віковими, фізичними, освітніми даними відповідає тій чи іншій сфері діяльності.

Всі робітники на підприємстві діляться на дві категорії:

- промислово-виробничий персонал, який займається виробництвом та його обслуговуванням;
- персонал непромислових організацій.

До робітників відносять тих, хто зайнятий безпосередньо створенням матеріальних цінностей чи наданням виробничих або транспортних послуг.

Робітників поділяють на основних та допоміжних. Їх співвідношення - аналітичний показник роботи підприємства.

Коефіцієнт чисельності основних робітників визначають за формулою:

$$K_{op} = 1 - P_{др} / P_p \quad (1.10)$$

$P_{др}$ - середньоспискова чисельність допоміжних робітників на підприємстві;

P_p - середньоспискова чисельність всіх робітників на підприємстві.

З метою аналізу структури кадрів визначається і порівнюється питома вага кожної категорії робітників P_{pi} в загальній середньосписковій чисельності персоналу підприємства P_p .

$$P_{pi} = P_i / P_p \text{ або} \\ P_{pi} = (P_i \times 100) / P_p \quad (1.11)$$

P_i - середньоспискова чисельність робітників I-ї категорії.

Структуру кадрів повинні аналізувати й визначати по кожному підрозділу.

Стан кадрів на підприємстві може бути визначено за допомогою таких коефіцієнтів:

Коефіцієнт вибуття кадрів

$$K_{вк} = P_{зв} / P, \text{ де} \quad (1.12)$$

$K_{вк}$ - коефіцієнт вибуття кадрів;

$P_{зв}$ - кількість робітників, звільнених з усіх причин за даний період;

P - середньоспискова чисельність робітників за той же період.

Коефіцієнт стабільності кадрів використовується для оцінки організації управління виробництвом. Він визначається за формулою

$$K_{ск} = 1 - P_{дп} / P + P_n, \text{ де} \quad (1.13)$$

$K_{ск}$ - коефіцієнт стабільності кадрів;

$P_{дп}$ - кількість звільнених за власним бажанням;

P - середньоспискова чисельність робітників;

P_n - чисельність знову прийнятих за звітний період.

Формула коефіцієнту плинності кадрів:

$$K_{пк} = (P_{зв} / P) \times 100, \text{ де} \quad (1.14)$$

$K_{пк}$ - коефіцієнт плинності кадрів.

У цукровій промисловості створюється значна кількість вторинних матеріальних ресурсів (ВМР), хоча вони сьогодні використовуються не повністю. В зв'язку з цим є актуальним зниження об'ємів створення вторинних ресурсів, їх повного і раціонального використання.

У відповідності до існуючої номенклатури і класифікації, вторинні матеріальні ресурси цукрової промисловості поділяють на побічні продукти (сушений буряковий жом, меляса, рафінадна патока) і відходи виробництва (сирий буряковий жом, фільтраційний осад) (рис. 1.1).

У відповідності з наведеною схемою в процесі виробництва із цукрових буряків створюється основний продукт - цукор, ВМР, до яких відносяться побічні продукти, а також відходи виробництва і споживання.

Побічна продукція цукрового виробництва - буряковий жом (сирий і сушений), меляса і рафінадна патока використовуються як готовий продукт, або ж після подальшої обробки.

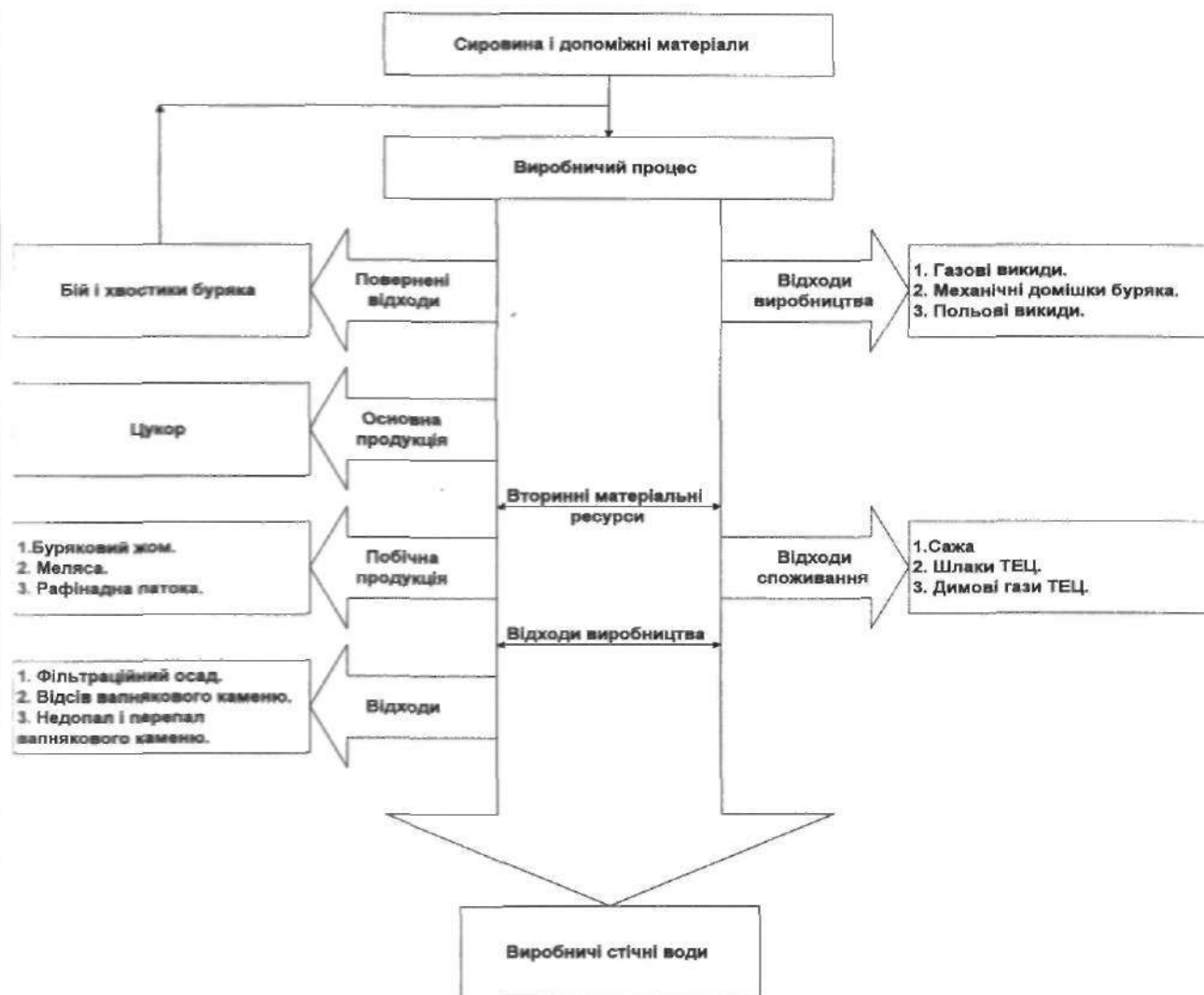


Рис 1.1. Принципова схема створення вторинних матеріальних ресурсів цукрової промисловості

Відходи виробництва – це залишки сировини, а також новостворені матеріали, які можуть використовуватись у народному господарстві як сировина або добавки при виробництві нової продукції, а також безпосередньо як вторинна продукція іншого призначення.

Відходи цукрового виробництва включають фільтраційний і транспортно-мийний осад, відсів вапнякового каменю, шлаки ТЕЦ і котельних.

Відходи споживання представляють собою матеріали і вироби, які після фізичного або морального зношення можуть використовуватись як сировина або

направляться на повторне використання. Технологічні втрати, яких неможливо уникнути – це нормовані втрати виробничих речовин.

Відходи повторно використовуються в технологічному процесі як добавки до буряка.

Ресурсний потенціал може тільки тоді забезпечити високу віддачу, коли в ньому оптимально поєднуються основні виробничі фонди, оборотні фонди і трудові ресурси. Основні виробничі фонди здатні ефективно функціонувати і забезпечувати високу ресурсовіддачу та економічну ефективність при умові достатньої кількості оборотних.

Останні є сукупністю матеріально-речових цінностей, що споживаються в процесі виробництва. Це, в першу чергу, сировинні, паливно-енергетичні ресурси. В умовах ринкової економіки, коли всі ресурси стають товаром, в тому числі й робоча сила, важливе значення має вартісна оцінка ресурсного потенціалу цукрової промисловості.

Таким чином, наукові категорії є важливими елементами, що визначають основні тенденції виробничих ресурсів цукрової промисловості. Серед них, на наш погляд, чільне місце займають основні виробничі фонди, оборотні фонди та трудові ресурси. Найбільший вплив на ефективність цукрового виробництва мають машини й обладнання, сировинні, паливно-енергетичні та трудові ресурси.

1.2. Показники ефективності використання виробничих ресурсів.

При переході до ринкових відносин важливе місце займають проблеми розвитку цукрового виробництва, а також підвищення його ефективності. Їх значимість зумовлена значенням галузі; сучасним рівнем її розвитку, завданнями з поліпшення якості та збільшення кількості вироблюваного цукру. Аналіз досягнутого рівня економічної ефективності цукробурякового виробництва вказує на шляхи

удосконалення методу господарювання, опираючись на інтенсивні фактори, що включають ефективніше використання сировинних, фінансових, трудових ресурсів, удосконалення моделі управління, застосування НТП в АПК.

Удосконалення організації виробництва на основі раціонального використання природних, трудових і матеріальних ресурсів є важливою умовою підвищення його ефективності. Аналіз різних концепцій ефективності виробництва вимагає удосконалення методів оцінки її вимірювання з позиції досягнення високих кінцевих господарських результатів.

Ефективність виробництва представляє собою результативність використання виробничих ресурсів, витрачених на утворення кінцевого продукту. Ріст продуктивності праці визначає ефективність використання живої праці, а підвищення фондівіддачі і зниження матеріалоємності зумовлює дієве використання уречевленої праці. Всі чинники, що впливають на ефективність виробництва реалізуються на самому ж підприємстві. Таким чином, ефективність виробництва є сукупністю ефективностей роботи всіх його ланок і представляє собою в загальному вигляді відносну величину, що виражає розмір одержаного економічного ефекту в розрахунку на одиницю сукупних витрат живої і уречевленої праці:

$$E = R / Z, \text{ де} \quad (1.15)$$

E - економічний ефект;

R - економічний ефект, одержаний в результаті виробництва;

Z - сукупність витрат живої і уречевленої праці в процесі виробництва.

Конкретні види ефективності можуть виокремлюватись не лише за різноманітністю одержуваних результатів (ефектів) діяльності підприємства, але й в залежності від того, які ресурси (застосовувані чи споживані) беруть для розрахунків.

Застосовувані ресурси – це сукупність живої і уречевленої праці, а споживані ресурси є поточними витратами на виробництво продукції. У зв'язку з цим у практиці

господарювання варто виділяти також ефективність застосовуваних ресурсів і ефективність споживаних ресурсів як специфічні форми прояву загальної ефективності виробництва. Тобто мова йде про так звані ресурсний і витратний підходи до визначення її рівня із застосуванням відповідних типів показників.

Узагальнюючий показник ефективності застосовуваних ресурсів підприємства можна визначити, користуючись формулою

$$E_{\text{зр}} = \frac{P}{\Pi + (\Phi_{\text{ос}} + \Phi_{\text{об}}) \times K_{\text{пвп}}}, \text{ де} \quad (1.16)$$

$E_{\text{зр}}$ - ефективність застосовуваних ресурсів;

P - госпрозрахункова чиста продукція за зіставленими цінами (обсяг реалізованої у розрахунковому році продукції за вирахуванням матеріальних витрат, плати за ресурси, проценту за кредит);

Π - чисельність працюючих на підприємстві;

$\Phi_{\text{ос}}$ - середньорічний обсяг виробничих основних фондів за відновною вартістю;

$\Phi_{\text{об}}$ - вартість оборотних фондів підприємства;

$K_{\text{пвп}}$ - коефіцієнт повних витрат праці (визначається відношенням чисельності працюючих у сфері матеріального виробництва до обсягу утвореного національного доходу; застосовується для перерахунку уречевленої у виробничих фондах праці у середньорічну кількість працівників).

Узагальнюючим показником ефективності споживаних ресурсів може бути показник витрат на одиницю товарної продукції, що характеризує рівень поточних витрат на виробництво (собівартості виготовлення певних виробів). Як відомо, до собівартості продукції споживані ресурси включають у формі оплати праці (персонал), амортизаційних відрахувань (основні фонди) і вартості матеріальних ресурсів (оборотні фонди).

До найважливіших узагальнюючих показників ефективності виробництва належить частка приросту обсягу вироблюваної продукції за рахунок інтенсивних чинників (інтенсифікації виробництва). Це зумовлено тим, що в сучасних умовах господарювання економічно і соціально вигіднішим є не екстенсивний (шляхом збільшення обсягу застосовуваних ресурсів), а саме інтенсивний (за рахунок кращого використання наявних ресурсів) розвиток виробництва.

Частку приросту продукції за рахунок інтенсифікації виробництва можна визначити за формулою:

$$Y_{\text{інт}} = 100 \times (1 - \Delta Z / \Delta P), \text{ де} \quad (1.17)$$

$Y_{\text{інт}}$ - частка приросту обсягу продукції, що зумовлена інтенсифікацією виробництва;

ΔZ - приріст застосовуваних ресурсів за певний період, %;

ΔP - приріст обсягу виробництва продукції за певний період, %.

Застосування ресурсного підходу до визначення результативності діяльності промислового підприємства зумовлено вимогами економного та раціонального використання наявних ресурсів. Це в свою чергу, сприяє підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат. Система показників повинна відображати організаційно-технічний рівень виробництва: якість продукції, прогресивність технологічних процесів, технічну та енергетичну озброєність праці, ступінь концентрації, кооперації, комбінування, продовжуваність виробничого циклу і ритмічність виробництва, рівень його організації. Ці дані характеризують технічні умови виробництва, від яких залежить виробнича сила праці й економічні показники в загальному.

Специфіка цукробурякового виробництва визначається його тісним зв'язком із сільськогосподарським виробництвом. Вся виробнича діяльність

сільськогосподарського виробництва пов'язана безпосередньо із землею. Результати залежать від родючості ґрунтів та рівня їх використання.

Ефективність сільськогосподарського виробництва характеризується натуральними та вартісними показниками. Найважливішим з них є показник, що характеризує відношення валової продукції до витрат живої та уречевленої праці, відношення валового доходу до витрат на його одержання та ін. Для всесторонньої оцінки і характеристики ефективності сільськогосподарського виробництва використовують також ряд додаткових показників, таких як продуктивність праці, рентабельність, собівартість.

Для цукрового виробництва ці показники мають важливе значення, оскільки вони визначають його кінцевий результат.

Цукробурякове виробництво складається з двох основних галузей, які працюють на кінцевий результат. Виробничий аналіз різних концепцій ефективності показує необхідність подальшого вдосконалення критеріїв і методів її оцінки, для того щоб досягти найкращих виробничих результатів при найменших витратах. Теорія ефективності виробництва, будучи економічною категорією, виражає наявність зв'язку між результатами виробництва з одного боку і між об'ємом і витратами залучених у виробничий процес ресурсів у вигляді живої та уречевленої праці з другого. Тому ефективність виробництва слід розглядати поряд з типом виробничих відносин і способом виробництва. Пізнання вимог цього закону ставить перед господарськими організаціями завдання вибору правильного впровадження категорій ефективності. В економічній літературі згідно з питанням кількісного вимірювання ефективності суспільного виробництва склались два напрямки. Прихильники першого напрямку (Р.А. Білоусов, Ю.І. Іваненко та ін.) вважають, що кількісно ефективність може бути виражена через систему рівнозначних показників [13]. Прихильники другого напрямку (В.В Соколовський, М.М. Константинова) вважали, що

в умовах планової економіки є об'єктивні передумови для виміру кількісних інтегральних характеристик економічної системи і її ланок. Але дана концепція є справедливою тільки для централізованої системи управління. Тому для ринкових умов вона не є ефективною.

Незважаючи на різні позиції і напрямки, на сьогоднішній день загально визнаних методів виміру ефективності не розроблено. В плановій практиці загально визнаними показниками є собівартість виробництва, фондівіддача, прибуток, продуктивність праці, рентабельність.

Однак, показник продуктивності праці характеризує ефективність використання тільки живої праці. Така ж ситуація і з іншими показниками. Показник фондівіддачі характеризує ефективність використання основних фондів, показник прибутку їх рентабельності характеризує результати фінансової діяльності. В плановій же практиці жоден із них не може дати загально оцінне вимірювання ефективності виробництва.

Виходячи із структури народногосподарського комплексу країни, показники ефективності виробництва слід розглядати на таких рівнях, як народногосподарський, регіональний, виробничих комплексів, виробничих об'єднань, підприємств. Таким чином, критерій ефективності дозволить ефективніше оцінити результати виробництва, співставити їх між собою і використовувати для подальшого прогнозування та планування діяльності. Відповідно, сутність і основний зміст ефективності формується під впливом конкретних галузевих особливостей і умов. До таких відносяться, перш за все, раціональна організація сировинних зон, концентрація і спеціалізація виробництва, умови доставки сировини і якість сировини.

Одним із найважливіших чинників, що впливають на ефективність цукробурякового виробництва є правильна організація сировинної зони. Вона

передбачає оптимальну концентрацію і спеціалізацію бурякосіючих господарств, раціональне розміщення їх в зоні цукрових заводів в радіусі 25-30км.

Ріст урожайності і валових зборів буряків на основі подальшої інтенсифікації буряковиробництва викликає необхідність науково обгрунтованого розміщення посівів цієї культури в сировинних зонах цукрових заводів.

Незважаючи на суттєві зміни в розміщенні бурякоцукрового виробництва, на сьогоднішній день в організації сировинних зон є значні недоліки. Окремі сировинні зони не відповідають потужностям цукрових заводів. В деяких районах вони знаходяться на значній відстані від заводів, що веде до значних витрат на перевезення.

Концентрація посівів не завжди економічно обгрунтована з точки зору місцезнаходження цукрових заводів і спеціалізації сільськогосподарського виробництва.

"Розпиленість" сировинної бази, низька концентрація посівів цукрового буряка в господарствах здійснюють негативно впливають на їх економіку, а також на економіку цукрових заводів. При збільшенні радіусу доставки сировини на завод кожний додатковий кілометр перевезення буряка підвищує вартість 1т сировини на 10-20 коп. На основі цих показників Ареф'єв Т.І. при визначенні розміру сировинної зони цукрового заводу пропонує формулу:

$$П = \frac{М \times Д \times 100 \times 100}{У_p \times У_v \times К}, \text{ де} \quad (1.18)$$

П - площа землекористування господарств, що входять в сировинну зону заводу (га);

М - виробнича потужність заводів (тис. ц. буряків, що переробляються за добу);

Д - сезонна продовжуваність роботи заводів по переробці буряків;

У_p - урожайність буряків (ц/га);

Ув - питома вага посівів цукрових буряків в господарствах зон (%).

Знаючи площу землекористування господарств, що входять в сировинну зону, можна визначити радіус сировинної зони заводу:

$$R = \sqrt{S/\pi} \text{ , де} \quad (1.19)$$

R - радіус сировинної зони;

S - площа землекористування господарств зони (га);

π - постійне число.

Підвищення концентрації посівів цукрових буряків і ріст урожайності значно скорочує радіус сировинної зони. Аналіз діяльності бурякосіючих господарств показує, що для підвищення економічної ефективності бурякового виробництва, а також зниження транспортних витрат на перевезення сировини необхідно підвищити концентрацію посівів буряків при одночасному рості їх урожайності, зменшити радіус сировинної зони.

Проблемі розвитку та ефективності цукробурякового виробництва, визначення показників використання ресурсів на різних етапах становлення нашої держави завжди приділялась значна увага. Це знайшло своє відображення в працях В.Л.Анігіна, В.С.Бондаря, П.П.Борщевського, А.І.Бугая, П.І.Гайдуцького, М.М.Доценка, С.Л.Дусановського, В.А.Кадієвського, А.Ф.Каневського, Ю.Ш.Ковтуна, В.Д.Кольги, І.А.Ніколаєнка, З.Н.Пантелеєвої, А.Г.Панцова, С.І.Подгайця, В.Д.Слюсара, А.В.Фурси, М.З.Халемського, М.Ю.Ходаковської, О.М.Шпичака, В.Г.Юрчаківського, І.Г.Яремчука.

Проблему ефективності цукровиробництва вони розглядали перед його всесторонньою інтенсифікацією. М.Ю.Ходаковська проводила аналіз впливу зміни форм власності на основні засоби на ефективність цукровиробництва. Пантелеєва З.Н. аналізувала сучасну структуру виробництва і основних чинників підвищення ефективності цукрової промисловості. М.М.Доценко, М.Ю.Ходаківська

займалися проблемами оптимізації потужностей цукро заводів. П.П.Борщевський, А.А.Заінчковський, Г.Є.Колесник у своїх роботах розглядали питання про підвищення ефективності основних фондів.

Проблемам ефективності цукрового виробництва, вивченню чинників впливу на рівень використання ресурсів, впровадження ресурсозберігаючих технологій присвячені роботи ряду зарубіжних спеціалістів: Уолтерга П., Сина (Канада), який займався організаційними формами бурякоцукрового виробництва; Карела Дуффена (Чехія) - вивчав питання підвищення ефективності виробництва шляхом зміни форм власності; а також Е. Загородського, Д. Линдсея та ряду інших.

До визначення складу показників економічної ефективності цукробурякового виробництва простежуються різні підходи. Вони виникли внаслідок характерних особливостей формування його ефективності. Серед них є такі: технологія виробництва, забезпеченість сировиною, строки її надходження, сезонний характер робіт та інші. Так, Б.Т.Плишевський рекомендує використовувати такі групи показників, як ефективність використання живої праці, ефективність використання основних і оборотних виробничих фондів, ефективність використання капітальних вкладень, рівень використання матеріальних затрат, прибуток і рентабельність [120]. А.А.Баранов групує всю сукупність показників на показники ефективності та інтенсифікації [12]. Вихідною методикою формування економічної ефективності повинна бути система, яка б включала такі показники: ефективність використання праці, основних і оборотних фондів, капітальних вкладень, матеріальних ресурсів, нової техніки, зовнішньоекономічних зв'язків. Сюди необхідно включати також показники якості продукції та сировини. Останнє підтверджується тим, що при зберіганні в цукрових буряках, які є основною сировиною, проходять певні біохімічні процеси, внаслідок яких втрачаються корисні речовини (цукор), а інколи й повністю псуються.

В.К. Синчагов вважає, що існуючі економічні показники (продуктивність праці, прибуток, рентабельність, фондівіддача), виконуючи важливі функції у визначенні ефективності, не характеризують ступінь використання ресурсів. Вони не виражають недоодержаний ефект і не дають узагальнюючої оцінки виробництва [142].

При побудові системи показників, особливо при виборі показників ефективності використання виробничих ресурсів, виникає проблема співрозмірності різних видів ресурсів. Для її вирішення необхідним є раціональне поєднання натуральних і вартісних показників. В загальній системі аналізу господарської діяльності значне місце займають ті, що характеризують ступінь використання виробничого потенціалу підприємства: засобів праці, предметів праці, самої праці та інформації (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Система показників ефективності виробництва

Узагальнюючі показники	Показники ефективності використання		
	праці (персоналу)	виробничих фондів	фінансових коштів
Виробництво чистої продукції на одиницю витрат ресурсів	Темпи зростання продуктивності праці	Загальна фондівіддача (за обсягом продукції)	Оборотність оборотних коштів
Прибуток на одиницю загальних витрат	Частка по росту продукції за рахунок зростання продуктивності праці	Фондівіддача активної частини основних фондів	Рентабельність оборотних коштів
Рентабельність виробництва	Відносне вивільнення працівників	Рентабельність основних фондів	Відносне вивільнення оборотних коштів
Затрати на одиницю товарної продукції	Коефіцієнт використання корисного фонду робочого часу	Фондомісткість одиниці продукції	Питомі капітальні вкладення (на одиницю приросту потужності або продукції)
Частка приросту продукції за рахунок інтенсифікації виробництва	Трудомісткість одиниці продукції	Матеріаломісткість одиниці продукції	Рентабельність капітальних вкладень
Народногосподарський ефект використання одиниці продукції	Зарплатомісткість одиниці продукції	Коефіцієнт використання найважливіших видів сировини і матеріалів	Строк окупності капітальних вкладень

В цукровій промисловості важливе значення мають не лише кількісні, але і якісні показники, а саме: дигестія сировини при отриманні, вихід цукру на 100 тонн сировини за виробничий сезон. Розрахунки показують, що при збільшенні виходу цукру на 1% продуктивність праці підвищується на 7-8%.

Таким чином, в цукровій промисловості повинні бути єдині показники, які орієнтуються на кінцевий продукт виробництва - цукор. Такий показник повинен бути інтегральним як в буряківництві, так і в цукровій промисловості.

На нашу думку, найбільш узагальнюючим інтегральним показником ефективності використання виробничих ресурсів цукрової промисловості є виробництво валової продукції на 1 тис. грн ресурсного потенціалу:

$$I_e = B_n / P_n, \text{ де} \quad (1.20)$$

I_e - інтегральний показник ефективності (тис. грн);

B_n - валова продукція (тис. грн);

P_n - величина ресурсного потенціалу (тис. грн).

Єдина система показників цукробурякового виробництва повинна орієнтувати його розвиток на перспективу. Інтегральний показник по технологічному ланцюжку повинен відображати всі вимоги цукрової промисловості до якості сировини і раціональної її переробки.

Цукрове виробництво характеризується високими витратами сировини на виробництво готової продукції. Тому рівень її використання значно впливає на економічну ефективність виробництва кінцевої продукції цукрових заводів. У процесі цукрового виробництва споживається також значна кількість таких важливих матеріальних ресурсів, як паливо і енергія, вапняковий камінь, фільтрувальна тканина.

Узагальнюючим вартісним показником економічної ефективності використання матеріальних і сировинних ресурсів є показник матеріалоемності продукції, що

виражається величиною матеріальних витрат в розрахунку на одиницю виготовленої продукції:

$$M_e = Z_m / B_n, \text{ де} \quad (1.21)$$

M_e - рівень матеріалоемності продукції (тис. грн);

Z_m - вартість витрачених матеріальних ресурсів (тис. грн);

B_n - вартість виробленої валової продукції (тис. грн).

Однак в практиці господарювання даний показник не набув широкого використання. В питанні оцінки і планування економічної ефективності домінують натуральні показники. Одним з найважливіших із них є вихід цукру з одиниці перероблених буряків і його обернений показник – витрати цукрових буряків на виробництво 1 т цукру-піску. Вихід цукру з одиниці перероблених цукрових буряків визначається за формулою:

$$B_{ц} = \frac{K_{ц}}{K_{пцб}} \times 100, \text{ де} \quad (1.22)$$

$K_{ц}$ - кількість виробленого цукру (т);

$K_{пцб}$ - кількість переробленого цукрових буряків (т);

$B_{ц}$ - вихід цукру (%).

Важливим показником, що характеризує ефективність використання основної сировини, є коефіцієнт добування цукру з цукрових буряків, що характеризує степінь добування корисної речовини (цукру) з основної сировини:

$$K_{дц} = \frac{B_{ц}}{D_{п}} \times 100, \text{ де} \quad (1.23)$$

$K_{дц}$ - коефіцієнт добування цукру з цукрових буряків;

$B_{ц}$ - вихід цукру (%);

$D_{п}$ - вміст цукру в буряках (дигестія) при прийманні.

Підвищення ефективності виробництва в цукробуряковій промисловості є неможливим без зростання економічної ефективності основних фондів. Вона

характеризується системою вартісних і натуральних показників: вартісні об'єми чистої продукції і прибутку, фондвіддача (фондомісткість), рівень грошово-матеріальних витрат на одиницю продукції, коефіцієнт ефективності використання основних фондів, норма прибутку, рентабельність. В якості натуральних показників застосовуються об'єми збору і виробітку цукру по всій технологічній лінії, коефіцієнти використання виробничих потужностей. Додатковими є техніко-економічні показники експлуатації виробничих приміщень, машин і обладнання.

Всі показники використання основних фондів можуть бути об'єднані в три групи:

1. Показники екстенсивного використання основних фондів, що відображають рівень використання їх у часі;
2. Показники інтенсивного використання основних фондів, що відображають рівень їх використання за потужністю;
3. Показники інтегрального використання основних фондів; цей показник враховує сукупну дію всіх чинників.

До першої групи показників відносять: коефіцієнт екстенсивного використання обладнання, коефіцієнт завантаження обладнання, коефіцієнт змінного режиму роботи обладнання. Коефіцієнт екстенсивного використання обладнання " $K_{\text{екст}}$ " визначають відношенням фактичної кількості годин роботи обладнання до кількості годин його роботи за планом:

$$K_{\text{екст}} = t_{\text{облф}} / t_{\text{облп}}, \text{ де} \quad (1.24)$$

$K_{\text{екст}}$ - коефіцієнт екстенсивного використання обладнання;

$t_{\text{облф}}$ - фактичний час роботи обладнання;

$t_{\text{облп}}$ - календарний термін роботи обладнання.

Коефіцієнт завантаження обладнання характеризує використання його в часі. Встановлюють його для всього парку машин, що знаходяться в основному

виробництві. Його розраховують як відношення трудоемності виготовлення продукції на обладнанні до фонду часу його роботи.

Друга група показників відображає рівень використання основних фондів, виходячи з їх потужності. Найважливішим з цієї групи є коефіцієнт інтенсивного використання обладнання ($K_{\text{інт}}$).

Для розрахунку цього показника використовують формулу:

$$K_{\text{інт}} = V_{\text{ф}} / V_{\text{н}}, \text{ де} \quad (1.25)$$

$K_{\text{інт}}$ - коефіцієнт інтенсивного використання обладнання;

$V_{\text{ф}}$ - фактичний виробіток обладнанням продукції за одиницю часу;

$V_{\text{н}}$ - технічно обумовлений виробіток обладнанням продукції за одиницю часу.

Коефіцієнт інтегрального використання обладнання визначають шляхом множення коефіцієнтів екстенсивного та інтенсивного використання обладнання:

$$K_{\text{інтег}} = K_{\text{екст}} \times K_{\text{інт}} \quad (1.26)$$

Він комплексно характеризує експлуатацію його в часі.

Результатом кращого використання основних фондів є перш за все збільшення об'єму випуску продукції. Тому узагальнюючий показник ефективності всіх виробничих фондів повинен будуватися на принципах співрозмірності продукції з усією сукупністю використаних для її виготовлення основних фондів.

Одним з важливих показників економічної ефективності використання виробничих потужностей є показник питомого виробництва цукру-піску в розрахунку на 1 т. виробничих потужностей, що характеризує ступінь їх використання відносно виробництва готової продукції:

$$Y_{\text{вп}} = K / M, \text{ де} \quad (1.27)$$

$Y_{\text{вп}}$ - питоме виробництво цукру-піску в розрахунку на 1 т виробничих потужностей;

K - кількість виробленого цукру-піску (τ);

M - виробнича потужність (т).

У питанні підвищення конкурентноздатності підприємств і продукції, яку вони випускають, гострою є проблема вибуття фізично і морально зношеного обладнання. На даний момент акцент поставлений на те, щоб заміною діючого обладнання на прогресивніше інтенсифікувати виробничий процес. Показник, що характеризує інтенсивність вибуття фондів, розраховують так:

$$K_{\text{виб}} = \Phi_{\text{л}} / \Phi_{\text{п}}, \text{ де} \quad (1.28)$$

$\Phi_{\text{л}}$ - вартість ліквідованих основних фондів (тис. грн);

$\Phi_{\text{п}}$ - вартість основних фондів на початок року (тис. грн).

Ступінь оновлення вимірюють з допомогою коефіцієнту оновлення, що показує частку введення в дію в даний період основних фондів:

$$K_{\text{оп}} = \Phi_{\text{в}} / \Phi_{\text{к}}, \text{ де} \quad (1.29)$$

$\Phi_{\text{в}}$ - вартість введених основних фондів (тис. грн);

$\Phi_{\text{к}}$ - вартість основних фондів на кінець періоду (тис. грн).

Фондовіддача, як один із якісних показників розвитку економіки, відображає рівень розвитку засобів праці, їх продуктивність і потужність, особливості технології виробництва. Комплекс цих чинників визначає потенційний рівень фондовіддачі і тенденції її зміни. Однак самі по собі вони не визначають реальний рівень фондовіддачі. Ці чинники повністю розкриваються в умовах високої організації виробництва і оптимального режиму функціонування основних виробничих фондів.

Фондовіддача визначається за формулою:

$$ФВ = П / \Phi_{\text{осн}}, \text{ де} \quad (1.30)$$

ФВ - фондовіддача (тис. грн);

П - об'єм виготовленої продукції (тис. грн);

$\Phi_{\text{осн}}$ - середньорічна вартість основних виробничих фондів (тис. грн).

Середньорічну вартість основних виробничих фондів визначають так:

$$\Phi_{\text{осн}} = \Phi_1 + \frac{\Phi_{\text{введ}} \times \Pi_1}{12} - \frac{\Phi_{\text{виб}} \times \Pi_2}{12}, \text{ де} \quad (1.31)$$

Φ_1 - вартість основних виробничих фондів підприємства на початок року (тис. грн);

$\Phi_{\text{введ.}}$, $\Phi_{\text{виб}}$ - вартість основних фондів введених (вибулих) протягом року (тис. грн).

Показник фондівіддачі має важливе значення в оцінці ефективності виробництва. Однак, на думку В.К. Сенчагова, неправильним було би його абсолютизувати. Так, його посередництвом не можна виміряти динаміку на рівень ефективностей основних виробничих фондів. Це зумовлено тим, що основні виробничі фонди не створюють нової вартості, а лише переносять свою вартість на продукт і є умовою підвищення продуктивності праці. Об'єм виробництва засобів праці, їх потенційні техніко-економічні показники і рівень використання залежать від трудової діяльності працівників. Функція основних виробничих фондів, перш за все, полягає в економії затрат живої праці, а їх ефективність вимірюється величиною цієї економії, інакше кажучи, підвищенням продуктивності праці.

В економічному аналізі ефективності використання основних фондів певною перевагою володіє показник фондівіддачі, розрахований по чистій продукції, оскільки він виключає подвійний рахунок і створює стимули до зниження матеріалоємності.

Зміна фондівіддачі залежить від ряду чинників. Головними з них, на думку Сенчагова В.К., є структура основних фондів, зміна фонду робочого часу, співвідношення віддачі введених і діючих фондів.

Підвищення фондівіддачі – важливе народногосподарське завдання, вирішення якого є актуальним в умовах ринкової економіки. Чинники росту фондівіддачі показані на рис 1.2.

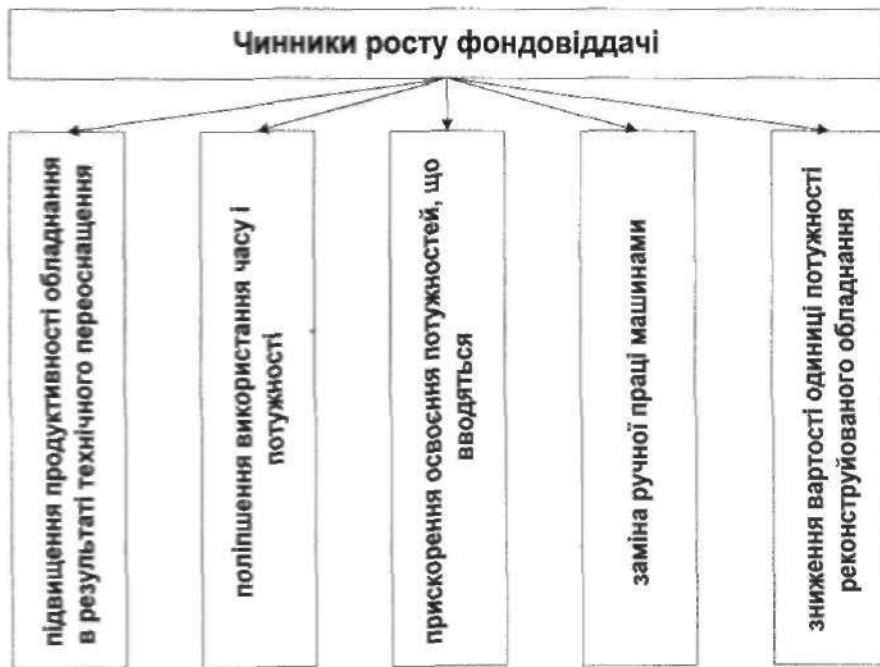


Рис. 1.2. Чинники росту фондівіддачі.

Фондоємність продукції – величина протилежна фондівіддачі. Вона показує частку вартості основних виробничих фондів у кожній гривні продукції, яка випускається. Якщо фондівіддача має тенденцію до збільшення, то фондоємність – до зменшення.

Показниками економічної ефективності використання нормованих оборотних засобів є коефіцієнт оборотності нормованих оборотних засобів і продовжуваність одного обороту нормованих оборотних засобів.

Коефіцієнт оборотності нормованих оборотних засобів визначають за формулою:

$$K_o = P / H_{оз}, \text{ де} \quad (1.32)$$

K_o - коефіцієнт оборотності нормованих оборотних засобів;

P - вартість реалізованої продукції;

$H_{оз}$ - середній залишок нормованих оборотних засобів.

Продовжуваність одного обороту визначають за формулою:

$$D_o = D_n / K_o, \text{ де} \quad (1.33)$$

D_o - продовжуваність одного обороту нормованих оборотних засобів (дні);

D_n - кількість днів у періоді;

K_0 - коефіцієнт оборотності нормованих оборотних засобів (оборотів).

Рациональне використання трудових ресурсів, зниження трудових витрат, в першу чергу ручної і важкої фізичної праці, – один з важливих напрямків підвищення економічної ефективності цукробурякового виробництва.

Рівень використання трудових ресурсів має великий вплив на економічну ефективність цукробурякового виробництва, що виражається в показниках продуктивності праці.

Продуктивність праці в загальному вигляді кількісно може бути виражена таким чином:

$$P_n = P / T \text{ або } T / P, \text{ де} \quad (1.34)$$

P_n - продуктивність праці;

P - кількість виробленої продукції (тис. т);

T - кількість витраченого часу.

Продуктивність праці можна розуміти в широкому і вузькому змісті слова. У вузькому змісті мова йде про продуктивність живої праці, в широкому - мається на увазі продуктивність живої та уречевленої праці. Ріст продуктивності праці в широкому змісті слова означає в кінцевому результаті зменшення витрат живої та уречевленої праці. Вони знаходяться в діалектичній залежності. Ріст продуктивності індивідуальної праці веде до росту продуктивності суспільного виробництва.

Для встановлення динаміки продуктивності праці застосовують відповідні показники, що залежать від методів вимірювання. Вони розрізняються за методами вираження продукції. Оскільки продукція може бути представлена в натуральному, вартісному або трудовому вираженні, то, відповідно, застосовують натуральний, вартісний і трудовий методи вимірювання продуктивності. Вони можуть мати свої різновиди.

Найбільше відповідає суті продуктивності праці натуральний метод. Застосування двох інших методів є вимушеним, оскільки різновидність продукції не дає можливості його повсякчасного застосування. Інколи різнорідну натуральну продукцію приводять до однакової, співставної за допомогою різних коефіцієнтів. У таких випадках продукція і продуктивність праці вимірюють з допомогою так званого умовно-натурального методу.

Вартісний метод є універсальним способом вимірювання названих показників, незважаючи на його недоліки. Вони полягають в тому, що ціномісткість не відповідає трудомісткості продукції.

Вартісним методом продуктивність праці можна визначити за формулою:

$$B = \Pi / Ч, \text{ де} \quad (1.35)$$

B - виробіток продукції;

Π - об'єм виробленої продукції у вартісному вираженні (тис. грн);

Ч - середньоспискова чисельність робітників виробничого персоналу (чол.).

При трудовому методі вимірювання об'єм продукції виражається в нормо-годинах. Трудовий метод базується на трудомісткості продукції. Як правило, це технологічна трудомісткість – витрати праці робітників, безпосередньо зайнятих від технологічного процесу виробництва продукції.

Розрізняються також трудомісткість обслуговування, управління і повна трудомісткість. У цукровій промисловості застосовують в різних масштабах всі три методи вимірювання продуктивності праці. Найприйнятнішим, у зв'язку з однорідністю випуску продукції, є натуральний метод вимірювання продуктивності праці. На цукрових заводах застосовується показник виробітку цукру одним робітником за один робочий день. Його визначають діленням добового виробітку цукру на затрачений час в людино-днях. Основний його недолік у тому, що в затрати включається праця тільки робітників, зайнятих безпосередньо виробництвом цукру.

Поряд з цим показником слід було би визначити також виробіток цукру на одного робітника промислово-виробничого персоналу в рік.

Аналогічний недолік має показник трудомісткості переробки сировини, що визначається в розрахунку на 100 т сировини.

Він встановлюється діленням затраченого добового часу робітників основного виробництва для переробки сировини на перероблені за добу буряки. Слід було би встановити також витрати праці всіх робітників і промислово-виробничих працівників в рік на переробку 100 т сировини. Такі показники достовірніше відображали би рівень продуктивності праці на цукрових заводах. Точнішими вони були б при врахуванні витрат робочого часу, що витрачається на операції з сировиною.

На цукрових заводах, що переробляють лише цукрові буряки, достатньо об'єктивно вимірюється динаміка продуктивності праці за допомогою валової (товарної) продукції. У зв'язку з цим тут не стоїть питання застосування нормативно чистої продукції. Бо важливіше простежити динаміку показника, а не його абсолютний рівень. Динаміка в такому випадку буде однаковою при натуральному і вартісному методах вимірювання незалежно від абсолютної величини грошової оцінки 1 т цукру.

Важливими показниками економічної ефективності використання виробничих ресурсів і ефективності роботи підприємства в цілому є собівартість, прибуток та рентабельність. Рівень собівартості безпосередньо впливає на величину прибутку, а отже й рентабельності. Собівартість продукції є показником ефективності використання ресурсів на підприємстві та його сировинних зонах. Її величина залежить від питомої ваги структурних частин. Звідси можемо зробити висновок, що собівартість залежить від дії чинників як на мікро- так і на макроекономічному рівні.

Рентабельність підприємства і рентабельність виробництва є відношенням прибутку до витрат на виробництво продукції і визначають її за формулою:

$$P_v = \frac{\Pi}{C} \times 100\%, \text{ де} \quad (1.36)$$

P_v - рентабельність виробництва;

Π - прибуток від реалізації товарної продукції (тис. грн);

C - собівартість продукції (тис. грн).

Прибуток у кількісному вираженні є різницею між виручкою від реалізації продукції і витратами на її виробництво:

$$\Pi = V - C, \text{ де} \quad (1.37)$$

V - виручка від реалізації продукції (тис. грн).

Отже, можемо стверджувати, що вирішення проблеми підвищення ефективності цукробурякового виробництва можливе шляхом поліпшення використання його виробничих ресурсів. Про рівень їх використання ми судимо, оцінюючи певні показники. Тож правильний вибір їх є надзвичайно важливим. Показники ефективності використання ресурсів цукрозаводів повинні відображати їх реальний стан з можливим тенденційним аналізом; вони мають слугувати базисом для розроблення довготермінових стратегій підприємства.

На нашу думку, показниками, що найповніше характеризують рівень використання ресурсів, є: виробіток продукції на 1 тис. грн ресурсного потенціалу, фондівіддачу, собівартість 1 т продукції, коефіцієнт використання потужностей основних фондів, виробництво цукру з розрахунку на 1т переробленої сировини, рентабельність виробництва цукру, виробіток цукру на одного працюючого, виробіток цукру на 10 людино-днів, тощо.

Аналіз цих та інших показників дозволить оцінити стан використання ресурсів на підприємствах, визначити шляхи підвищення їх ефективності.

1.3. Основні чинники розвитку цукрового виробництва України та їх вплив на ефективність використання виробничих ресурсів.

Цукрова промисловість України є однією з найдавніших і найпотужніших галузей народного господарства. Як пріоритетна галузь харчової промисловості України, вона повинна задовольнити потреби її населення у цукрі за науково-обґрунтованими нормами і створити достатні резерви для його експорту в інші країни.

Перший цукровий завод в Україні було побудовано в 1824 році в Чернігівській губернії Сосницького повіту. Незабаром після цього були побудовані цукрові заводи в Київській, Полтавській, Харківській і Подільській губерніях. Уже в кінці 19 століття Україна виробляла 2,9 млн. пудів цукру або 75% всього обсягу виробництва Росії. Основними факторами, які сприяли розвитку цукрової промисловості були родючі землі, наявність робочої сили, будівництво залізничних доріг та розвиток вугільної промисловості, що дозволяло використовувати дешеве місцеве паливо. Таким чином, уже до першої світової війни в Україні було збудовано 97 нових цукрових заводів, посівні площі цукрових буряків склали 558 тис. га, а виробництво цукру – 1008 тис. т або 81% обсягу виробництва продукції Росії. Основу виробничої бази цукрової промисловості України складають, в основному, старі заводи з технічно спрацьованим обладнанням. З 192 цукрових заводів, які діють у нас на сьогодні, 58 збудовано до 1860 року, 66 у 1861-1900 роках, 24 у 1901-1920 роках і 44 у 1941-1995 роках. Із 44 заводів, побудованих у післявоєнний період, 9 заводів побудовано в Тернопільській, 5 в Хмельницькій, по 4 у Волинській, Львівській та Кіровоградській, по 3 – в Одеській та Полтавській. На багатьох з них коефіцієнт спрацювання основних фондів сягає 55-60%, а затрати праці, сировини, палива, допоміжних матеріалів на виробництво одиниці продукції є вищими за аналогічні показники іноземних виробників.

Для цукрових заводів характерною рисою є строкатість їх виробничих потужностей. 27 з них переробляють до 1.5 тис. т буряків за добу, 122 – від 1.51 до 3 тис. т, 26 – від 3.1 до 5 тис. т, 16 – від 5.1 до 6 тис. т і 1 – понад 6 тис. т (табл. 1.3).

Таблиця 1.3.

Групування цукрових заводів України за їх виробничою потужністю.

Групи заводів за виробничою потужністю (тис. т переробки буряків за добу)	Роки							
	1940		1950		1960		1970	
	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%
Всього в Україні	157	100	145	100	169	100	184	100
у тому числі потужністю:								
до 1.0	125	79,7	94	64,8	46	27,3	12	6,5
1,01 - 1,5	29	18,5	45	31,1	68	40,2	66	35,9
1,51 - 2,0	1	0,6	5	3,4	23	13,6	52	28,1
2,01 - 2,5	1	0,6	-	-	18	10,6	18	9,8
2,51 - 3,0	-	-	-	-	10	5,9	24	13,0
3,01 - 3,5	-	-	-	-	1	0,6	2	1,1
3,51 - 4,0	1	0,6	-	-	1	0,6	4	2,2
4,01 - 5,0	-	-	1	0,7	1	0,6	4	2,2
5,01 - 6,0	-	-	-	-	-	-	1	0,5
понад 6,0	-	-	-	-	1	0,6	1	0,5

Продовження табл. 1.3.

Групи заводів за виробничою потужністю (тис. т переробки буряків за добу)	Роки					
	1980		1994		1998	
	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%	Кіль- кість	%
Всього в Україні	190	100	192	100	192	100
у тому числі потужністю:						
до 1.0	2	1,1	2	1,1	2	1,1
1,01 - 1,5	42	22,1	40	20,8	25	13,1
1,51 - 2,0	46	24,2	46	24,0	55	28,6
2,01 - 2,5	31	16,3	30	15,6	21	10,9
2,51 - 3,0	37	19,5	38	19,8	46	23,9
3,01 - 3,5	9	4,7	11	5,7	15	7,8
3,51 - 4,0	3	1,6	3	1,6	2	1,1
4,01 - 5,0	9	4,7	7	3,6	9	4,7
5,01 - 6,0	10	5,3	14	7,3	16	8,3
понад 6,0	1	0,5	1	0,5	1	0,5

За світовими стандартами більшість цукрових заводів (так звані трьохтисячники) – це невеликі підприємства, наприклад у Франції заводи переробляють за добу в середньому 8690 т сировини, в США – 5375 т. Якщо проаналізувати структуру цукрових заводів України і Франції за сумарною і середньодобовою потужністю, то наші заводи виглядають малопродуктивними (табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Структура цукрових заводів за потужністю

Потужність цукрових заводів, т переробки буряків за добу	Структура цукрових заводів за їх сумарною потужністю, %	
	Україна	Франція
до 3000	65	4
3001 - 5000	17	10
5001 - 7000	16	11
7001 - 10000	2	36
10001 - 15000	-	37
15001 і більше	-	5

Економічні умови, що складаються на даний час в Україні, не дозволяють провести реконструкцію цукрових заводів. Але для підвищення ефективності галузі це зробити необхідно, оскільки сьогодні затрати на виробництво 1т цукру в 1.5-1.6 рази вищі, ніж вони були би на підприємствах з потужністю не менше 5000 т буряків за добу. Тому необхідно добитися, щоб основні зони бурякосіяння забезпечили максимальне завантаження виробничих потужностей.

Слід відзначити, що будівництво нових заводів та їх потужності не завжди були обгрунтовані. До найважливіших чинників розвитку цукрового виробництва, на нашу думку, слід віднести:

1. Розміщення цукробурякового виробництва з урахуванням природно-кліматичних умов.
2. Раціональне розміщення посівів цукрового буряка навколо заводів із врахуванням спеціалізації господарств.
3. Правильна організація сировинних зон заводів та ефективне використання матеріальних і трудових ресурсів.

4. Вдосконалення системи економічного механізму взаємодії бурякосіючих господарств та цукрових заводів.

Україна протягом багатьох років виробляла цукор не лише для забезпечення потреб населення, але й для поставки на експорт, що давало значні валютні надходження до державного бюджету. У періоди 1976-1980, 1981-1985, 1986 -1990 років Україна займала стабільну позицію з виробництва цукру (табл. 1.5).

Таблиця 1.5.

Динаміка виробництва цукру в Україні.

В середньому за роки	Виробництво цукру, тис. т		Порівняно з 1976-1980 рр., %	
	всього	у т.ч. з цукрових буряків	Всього	у т.ч. з цукрових буряків
1976 -1980	5990	4542	100,0	100,0
1981-1985	6371	4475	106,4	98,5
1986-1990	6834	5006	114,1	110,2
1990	6791	5383	113,4	118,5
1991-1995	3930	3616	65,6	79,6
1996	3296	2702	55,0	59,5

Так, у середньому в 1976-1980 роках в Україні було заготовлено 45966 тис. т буряків, вироблено 4542 тис. т цукру. За період 1986-1990 років аналогічні показники в середньому становили 43845 тис. т та 5006 тис. т. Урожайність мала тенденцію до збільшення. Площі посіву залишались на однаковому рівні. У 1990-1995 роках внаслідок скорочення посівних площ і зменшення урожайності буряків зменшилися і обсяги їх заготівлі. Відповідно погіршились результати цукрового виробництва. Так, за період 1990-1995 років урожайність цукросировини склала 81% від рівня 1976-1980 рр. А в 1996 році вона склала 70.4% порівняно з цим же періодом. Якщо в 1990 році було вироблено 5383 тис. т цукру, то в 1996 – тільки 2702 тис. т.

Аналізуючи ступінь вмісту цукру в мелясі, вираженому в процентах, слід сказати, що значних коливань цього показника не спостерігається. Середня амплітуда коливань – 0.3%. Аналогічна ситуація із втратами цукру в процесі виробництва.

Найбільша кількість простоїв була в 1991р. – 1995 діб, 1992 – 912 діб, 1993 – 1399 діб, 1995 – 871 доба. З них позацехових, пов'язаних із зривами постачання сировини та палива, 246 у 1991 році, 502 доби – в 1992 році, 887 діб – в 1993 році та 629 діб – в 1995 році. Коефіцієнт використання потужності найнижчим був у 1991 році і склав 76.6 доби. Найвищим він був в 1995 році – 85.7 доби. На наш погляд, методика обрахунку цього коефіцієнта не відображає реального стану речей, оскільки до уваги береться не оптимальна, а фактична тривалість періоду сокодобування на заводах.

Причин такого спаду цих показників багато: загальна економічна криза; відсутність необхідного фінансування, технічних і матеріальних ресурсів; бартеризація економічних взаємовідносин між виробниками сировини і цукровими заводами; істотне подорожчання мінеральних добрив, гербіцидів, а також техніки для вирощування, збирання і транспортування буряків. Врешті-решт, у ряді господарств і районів значно підвищилася собівартість вирощування цукрових буряків та їх переробки на заводах, виробництво цукру стало збитковим, а ринки його збуту втрачено.

Структурно-динамічний аналіз кількісних і якісних показників виробництва цукру з гектара посівної площі (табл. 1.6) показує, що біологічний вміст цукру в цукросировині постійно зменшується. Якщо в середньому за 1966-1970 рр. він становив 17.2%, то за 1991-1995рр. – тільки 15.68%. Це пояснюється недостатнім внесенням у ґрунт органічних і мінеральних добрив, погіршенням якості насіння, порушенням технології вирощування цукрових буряків і розпорощенням їх розміщення. Біологічний врожай цукру за 1га посівів також зменшується. Так, у середньому обчислені за 1966-1970рр. він становив 4.35 т/га, а за 1991-1995рр. – тільки 3.9 т/га. Відповідно, вихід цукру з

1га посівів зменшився з 3.1 до 2.5 т/га. Втрати цукру на 1га посівів коливаються від 1.00 до 1.49 т, або 26 – 37% біологічного вмісту цукру.

Таблиця 1.6.

Показники виробництва і переробки цукросировини в Україні.

Роки	Закупівлі буряків, т/га	Вміст цукру, %	Біологічний вміст цукру, т/га	Виробництво цукру, т/га	Втрати цукру, т/га	В % до біологічного врожаю
1966-1970	25,0	17,42	4,35	3,1	1,25	29
1971-1975	23,8	16,72	3,97	2,8	1,17	29
1976-1980	25,6	15,77	4,05	2,6	1,49	37
1981-1985	22,4	16,12	3,55	2,6	1,00	28
1986-1990	25,1	16,42	4,05	3,0	1,05	26
1991-1996	19,5	15,68	3,90	2,5	1,00	28

Україна за техніко-економічними показниками цукроваріння поступається багатьом зарубіжним країнам. Так, в Англії, Італії, Швеції і США виробництво цукру з 1 га становить понад 50 ц, Бельгії, Нідерландах і Німеччині – 60, Франції – більше 70, в Австрії – понад 80 ц/га. Отже, наша країна має ще досить значні резерви збільшення виробництва кінцевого продукту. Відомо, що основними чинниками, які суттєво впливають на обсяги виробництва цукру є врожайність і вміст цукру в коренях. На жаль, за цими показниками Україна великою мірою поступається багатьом країнам світу. Так, за 1991-1995 рр. врожайність цукрових буряків становила в Австрії – 501-560, Великобританії – 412-532, Бельгії – 592-632, Греції – 590-620, Данії – 500-550, Нідерландах – 600-700, Франції – 650-721, Швейцарії – 650-700 ц/га.

Важливою причиною зниження цукробурякового виробництва, зменшення валового збору цукрових буряків і збільшення втрат цукру є вкрай застаріла матеріально-технічна база цукрової промисловості. Її основу становлять старі, технічно спрацьовані заводи, які потребують повного технічного переоснащення.

Характеризуючи чисельність робітників у цукровій промисловості, включаючи обслуговуючі підприємства, слід зазначити її скорочення з 132530 чол. у 1990 році до 128777 чол. в 1995 році, в тому числі персонал основної діяльності скоротився з 119029 чол. до 112235 чол. До 1991 року в період виробничого сезону безпосередньо на виробництві цукру було зайнято менше робітників, ніж це передбачено виробничою розстановкою. Ряд недоліків, що є властиві для цукрового виробництва, особливо його сезонний характер не сприяли залученню робітників для роботи на цукрових заводах. Як вихід із становища, що склалося, на підприємствах запроваджувались зміна графіку роботи, тривалості робочого дня. Так, на період виробництва, на багатьох цукрових заводах впроваджувався 3-х бригадний графік роботи замість 4-х бригадного, 12-ти годинна робоча зміна замість 8-и годинної тощо.

Витрати робочої сили на переробку 100 т цукрових буряків за останні роки зросли, що пов'язано із зменшенням кількості переробленої сировини та скороченням тривалості виробничого сезону. У той же час падіння виробництва в інших галузях, яке розпочалося 1991 року, викликало вивільнення робітників у цих же галузях і приплив їх до підприємств цукрової промисловості, що дозволило укомплектувати виробничу розстановку робітників недостатньою чисельністю та повернення до 4-х бригадних графіків з 8-и годинною робочою зміною.

Разом з розвитком цукрової промисловості розвивалась і її матеріально-технічна база, вдосконалювались виробничі ресурси.

Зараз над вдосконаленням техніки і технології виробництва в цукровій промисловості працюють Український науково-дослідний інститут цукрової промисловості, Український державний університет харчової технології, Український державний інститут проектування цукрової промисловості, тисячі ентузіастів вітчизняного машинобудування цукрової промисловості.

З набуттям незалежності Україна гостро відчула наслідки відсутності машинобудування для цукрової промисловості. Тому в 1992 році Урядом України було прийняте рішення про розробку і освоєння випуску обладнання для цукрової промисловості оборонними підприємствами України. Так виникла Українська національна програма виробництва машин та технологічного устаткування для сільського господарства, харчової і переробної промисловості, першочерговим завданням якої є забезпечення цукрової галузі необхідним устаткуванням. Разом з традиційними виготовлювачами обладнання для цукрової промисловості (Калинівський, Красилівський, Карлівський заводи) були підключені такі гіганти воєнно-промислового комплексу як Сумське НВО ім. Фрунзе, ВО Чорноморський суднобудівний завод, "Електроватмаш" та інші. Основними завданнями цієї програми є вдосконалення і виготовлення обладнання для цукрової промисловості, яке раніше надходило з-за кордону. Також передбачено модернізацію обладнання, яке виготовлялось на вітчизняних підприємствах.

Незважаючи на недостатність фінансування програми, завершені роботи у багатьох позиціях. Це бурякоподавач бульдозерний для подавання буряків на переробку на пневмоколісному транспорті Т-150-К (розробив НВО "Цукор", виготовив Краківський машзавод), ополіскувач буряків УЛП-3, який виконує функцію контрольного вловлювача легких домішок, шлакові дифузні апарати ЕКА-3 та ЕКАг, передошпарювач ПНА-3, прес жомовіджимний ПЖ-800, конденсатори змішування та комплект обладнання для сульфитації соку, сиропу та води (Український науково-дослідний інститут і Еміленський машзавод).

За останні роки розроблені, вмонтовані й впроваджені бурякомийки МТ-ДОМ-2 та ПНД-3 (Карлівський машзавод), які забезпечують інтенсивне перетирання буряків у "сухому", "напівсухому" і "мокрому" режимах. Вони працюють за принципом протитоку лінійної води і буряків. Миття забезпечує високу ступінь відмивання,

підвищує коефіцієнт автоматизації від 0.6 до 0.92, зменшує втрати цукру в питній воді від 0.073 до 0.041%, витрати води від 0.3 до 0.25 м³/т. Прилад для вимірювання цукру в сиропі розробляється в Київському ВО "Завод Арсенал". Радіофізичний факультет Київського університету разом із заводом "Оріон" розробляють прилад для визначення вмісту сухих речовин у продуктах цукрового виробництва.

Розвиток та впровадження досягнень науково-технічного процесу в нашій країні стримується кризовою ситуацією в економіці, а його експлуатація – із недостатньою технологічною та виконавчою дисципліною.

На сьогоднішній день цукробурякове виробництво є надзвичайно трудомісткою галуззю. Це зв'язано з тим, що кінцевий продукт – цукор тісно пов'язаний з розвитком сировинної бази, на яку впливають природно-кліматичні умови, а також стан використання виробничих ресурсів в сільському господарстві.

Раціональне розміщення посівів цукрового буряка і спеціалізація сільсько-господарського виробництва є вирішальними чинниками збільшення виробництва цукрового буряка і підвищення рентабельності буряківництва. Проблеми розміщення цукробурякового виробництва повинна враховувати комплексний розвиток народного господарства всієї країни, області й кожного окремого району з врахуванням природно-економічних зон. З приводу розміщення цукробурякового виробництва існує ряд думок. С.І. Подгаєць вважає, що ефективність розміщення цукробурякових підприємств характеризується виходом цукру з 1 гектара земельної площі сировинної зони заводу. У цьому показнику знаходять відображення умови виробництва цукру і його доставки на заводи.

В зв'язку з цим В.А. Булда на території бурякосіючих областей України виділяє 12 мікрозон щодо виходу цукру з одного гектара з інтервалом від 0.3 до 5.4 тонн з 1 га. Він вважає, що найсприятливішими областями для розміщення цукрового виробництва є Вінницька, Хмельницька, Тернопільська, Чернівецька, Київська та

Черкаська області, які характеризуються найвищим виходом цукру з 1 га (табл. 1.7).

Найбільше сконцентроване цукрове виробництво на Поділлі.

Таблиця 1.7.

Урожайність, цукристість і вихід цукру з 1 га посівів буряка у окремих областях України.

Область	У середньому за 1986-1990рр.			У середньому за 1991-1996рр.		
	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Вихід цукру з 1 га, ц	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Вихід цукру з 1 га, ц
Вінницька	302	16,8	51,0	170	15,7	46,0
Хмельницька	319	16,3	52,0	190	15,8	45,1
Тернопільська	380	16,8	65,3	233	15,9	45,6
По Україні	265	16,19	30,6	205	16,2	23,5

Одним з найважливіших умов ефективності розміщення підприємств, безпосередньо переробляючих сільськогосподарську сировину, як відзначає І.В.Виноградов, є відповідність даної технічної культури природним і економічним умовам мікрорайонів.

М.І.Паршиков вважає, що важливим фактором, що визначає ефективність розвитку промислового бурякосіяння і цукрової промисловості є ґрунтово-кліматичні умови району, забезпеченість його трудовими ресурсами, транспортом, собівартість виробництва порівняно з собівартістю виробництва на місці [118].

Найефективніше розміщення цукробурякового виробництва з точки зору народногосподарського значення, на наш погляд, повинно характеризуватися величиною виходу цукру з одного гектара посівів цукрових буряків і повною його собівартістю.

Збір цукру з одиниці площі передбачає максимальне використання оранки з мінімальними витратами на виробництво сировини, її перевезення і переробку на цукрових заводах. Тому раціональна організація сировинної бази повинна повністю забезпечити цукрову промисловість дешевою сировиною, підвищити ефективність цукробурякового виробництва. Розрахунки показують, що для правильної організації

сировинних зон завод потужністю 2.5-3 тис. т за добу повинен забезпечуватись сировиною в радіусі до 25 км.

Зосередження посівів буряків поблизу заводів дозволить, у першу чергу, зменшити видатки, пов'язані з транспортуванням буряків, зменшення відстаней знизить потребу в автотранспорті, створить умови для переходу на більш ранні терміни збору буряків і зменшить їх втрати в процесі транспортування. Наближення посівів буряка до цукрових заводів пов'язане з підвищенням їх щільності в бурякосіючих господарствах. Вирішення цього питання повинно базуватися на глибокому вивченні сільськогосподарських підприємств з точки зору їх оптимальної спеціалізації та економічної ефективності виробництва.

При переході до ринкових умов господарювання засадами успішного розвитку цукробурякового виробництва, окрім правильної організації сировинних зон та раціонального їх розміщення, значна роль належить механізму взаємодії бурякосіючих господарств та цукрових заводів. Від ефективності діяльності цих механізмів залежить ряд економічних показників діяльності як заводу, так і його сировинної бази.

Одним із шляхів зниження собівартості продукції цукрового виробництва є підвищення ефективності використання ресурсів. Правильна організація механізму взаємодії між бурякосіючими господарствами та цукровими заводами дозволить урівноважити попит на сировину з її пропозицією, що приведе до максимального рівня використання виробничих потужностей. Як наслідок, робота з планування потреби в основних і допоміжних матеріалах буде значно ефективнішою і дасть можливість вивільнити значну кількість грошових коштів для інших потреб.

Аграрно-промислове кооперування на засадах економічної взаємовигоди стане шляхом до визначення оптимального рівня концентрації виробництва та спеціалізації підприємств.

Створення асоціацій, які б об'єднували переробні підприємства та господарства, що входять в їх сировинну зону, дозволить добитися найраціональнішої інтенсифікації виробництва шляхом визначення найефективнішого рівня вертикальної інтеграції. Спільна діяльність щодо організації підсобних виробництв, сировиною для яких є відходи цукрового виробництва, зробить їх діяльність економічно ефективною. Створення таких асоціацій дозволить ефективніше використовувати трудові ресурси, зменшити плінність кадрів шляхом залучення їх на підсобному виробництві. Створення єдиного кредитного фонду приведе до швидшого оновлення обладнання, а відповідно і поліпшення якості та технологічних властивостей як сировини, так і продукту переробки – цукру.

Таким чином, основними чинниками, які впливають на розвиток та ефективність цукрового виробництва, на наш погляд, є: розміщення цукрового виробництва в найсприятливіших природно-кліматичних умовах, концентрація і спеціалізація бурякосіючих господарств навколо цукрових заводів, спільне використання матеріальних і трудових ресурсів цукрових заводів і господарств сировинної зони шляхом комбінування виробництва та матеріальна зацікавленість обох партнерів у кінцевих результатах виробництва, впровадження у виробництво досягнень науково-технічного прогресу та вдосконалення цінового механізму на сировину і кінцевий продукт, який забезпечив би нормативну рентабельність сільськогосподарським підприємствам і заводам.

РОЗДІЛ II

СУЧАСНИЙ СТАН І РІВЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ У ЦУКРОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

2.1. Економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу цукробурякового виробництва

Тернопільська область розміщена в західній частині Подільського плато, основу якого складає Волино-Подільська плита. Західна частина Подільського плато має вид горбистої рівнини, піднятої над рівнем моря до 430 м. Отже формування кліматичних умов проходило у відповідності до рельєфу. За природно-кліматичними умовами і спеціалізацією, що склалася в господарствах, в області виділяють такі мікрозони:

1. Північна (Кременецький кряж).
2. Центральна (Холодне Поділля).
3. Західна (Опілля).
4. Південна (Тепле Поділля).

У північну мікрозону входять колективні та фермерські господарства Кременецького, Шумського і Ланівецького районів. Південна мікрозона охоплює Борщівський, Заліщицький і Чортківський райони. Західна мікрозона включає територію Бережанського, Підгаєцького, Монастириського, Зборівського і Буцацького районів. Центральна мікрозона розміщена між північною, південною і західною мікрозонами. В її склад входять Тернопільський, Підволочиський, Гусятинський, Тербовлянський, Збараський, Козівський райони.

Клімат області помірно-континентальний, значно вологіший, ніж у східних областях лісостепу. Середньорічна кількість опадів в середньому складає 595 мм. Найбільша кількість опадів випадає влітку – 250-270 мм (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу у мікрозонах області.

Мікрозони	Сума актив. температур град. С	Економічна оцінка землі в балах	Запас гумусу в ґрунті		Потенціальний урожай в абсолютно сухій масі, ц/га
			в %	в т/га	
Північна	2420	53	2,71	148	101,1
Західна	2460	52	2,69	142	102,7
Центральна	2470	62	3,25	205	103,2
Південна	2580	73	2,86	161	107,8
По області	2480	60	3,06	184	103,6

Аналіз таблиці свідчить про те, що найбільші потенціальні можливості для розвитку сільськогосподарського виробництва і зокрема цукробурякового, мають центральна та південна мікрозони області. Внаслідок високого економічного і природно-ресурсного потенціалу в цих мікрозонах розміщено 6 цукрових заводів, в тому числі найбільш потужний цукровий завод – в Чортківському районі.

Природно-економічні умови та висока густина сільського населення сприяють розвитку сільського господарства і харчової промисловості. Станом на 1 січня 1996 року населення області складало 1,3 млн. чоловік, у тому числі сільського 731 тис. чоловік або 54,7%. У сімнадцяти адміністративних районах працювало 729 колективних і 376 фермерських господарств. Енергетичні ресурси сільськогосподарських підприємств дозволяють виконувати всі роботи в агротехнічні строки і повністю забезпечувати виробництво цукрових буряків для заводів області. Наявність машино-тракторного парку забезпечує розвиток всіх галузей сільськогосподарського виробництва (табл. 2.2).

Динаміка енергетичних потужностей у сільськогосподарських підприємствах області за останні 10 років залишається стабільною, хоча із зменшенням кількості працездатного населення та ріллі, енергозабезпеченість та енергоозброєність дещо зросла.

Таблиця 2.2.

Динаміка енергетичних ресурсів сільськогосподарських підприємств області.

Енергетичні ресурси	1986	1990	1992	1997
Кількість тракторів (фізичних тис. шт.)	13,8	13,7	14,1	14,0
Кількість тракторів на 1000 га ріллі, шт.	16	18	20	19
Вантажних автомобілів, тис. шт.	9,7	11,2	11,8	10,6
Бурякозбиральних комбайнів, тис. шт	1,4	1,1	1,2	1,0
Енергетичні потужності на 100 га ріллі, к.с.	434	471	548	544
Енергетичні потужності на одного середньорічного працівника, к.с.	20,2	23,2	31,0	34,1

Кількість тракторів і бурякозбиральних комбайнів залишається майже на одному рівні, але значна кількість техніки є несправною через відсутність фінансових ресурсів, які йдуть на заміщення виробничих фондів.

Природно-кліматичні умови області сприяють успішному розвитку основних галузей сільськогосподарського виробництва таких, як рослинництво та тваринництво (табл. 2.3). Питома вага цих галузей у загальному обсязі вартості валової продукції за 1986-1996 роки має тенденцію до спаду, хоча продукція тваринництва зменшувалась вищими темпами.

Таблиця 2.3.

Виробництво валової продукції сільського господарства в господарствах усіх категорій (в порівняльних цінах 1996 року, млн. грн.).

Показники		В середньому за		1996	1997
		1986-1990рр.	1991-1995рр.		
Вироблено валової продукції, млн. грн.		1636,6	1084,5	1061,2	942,2
в т.ч.	рослинництва	907,1	622,4	647,9	583,6
	тваринництва	729,6	462,1	413,3	358,6

Таким чином, загальний стан виробництва продукції на душу населення в 1996 році складає 56.8% від показника 1986 року.

Рослинництво – одна із головних галузей сільськогосподарського виробництва, яке забезпечує населення продуктами харчування, а переробну промисловість – сировиною. У структурі посівних площ за 1970-1995 роки зернові скоротилися з 406 тис. га до 330 тис. га, а посівні площі під цукровими буряками – з 108 тис. га до 87 тис. га.

Суттєво зменшилось виробництво всіх сільськогосподарських культур. Особливо різко скоротилось виробництво цукрових буряків, які є основною технічною культурою Тернопільської області. Якщо за 1986-1990 роки в середньому по області щорічно реалізовувалось на цукрові заводи 3.6 млн. т цукросировини, то за 1991-1995 роки – лише 2 млн. 218 тис. т, що в 1.7 рази менше, ніж у попередні роки. Зменшення допустили всі райони області, а Зборівський, Козівський, Бережанський і Підгаєцький виробництво і продаж цукросировини скоротили вдвічі (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Виробництво основних сільськогосподарських культур в області
(всі категорії господарств), тис.тонн¹.**

Назва культур		В середньому за		1996	1997
		1986-1990рр.	1991-1995рр.		
Зернові всього		1380	1227	868	1086
в т.ч.	оз. пшениця	773,8	692	408	570,2
	ячмінь ярий	291	305	272	275
Цукрові буряки		3606	2218	2080	1428
Картопля		978,7	724,7	945	651,2
Овочі		148	115,7	128	138,5

Однією з причин недобору врожаю цукристих є те, що в більшості господарств області протягом вегетаційного періоду порушувалась агротехніка, не проводилось підживлення, плантації були забур'янені, а особливо великі втрати цукросировини були при збиранні. Це призвело до різкого зниження урожайності цукрових буряків (табл.2.5). Якщо за 1986-1990 роки середньорічна урожайність цукрових буряків була 326 ц/га, то за 1991-1995 вона знизилась до 240 ц/га, а в 1996 р. – до 232 ц/га.

Таблиця 2.5.

**Урожайність основних сільськогосподарських культур в господарствах
Тернопільської області².**

Назва культур		В середньому ц/га			
		1986-1990	1991-1995	1996	1997
Зернові та зернобобові, всього		32,1	32,2	23,2	27,2
в т.ч.	озима пшениця	38,9	38,7	25,4	33,4
	ячмінь	30,9	31,0	24,3	23,4
	горох	20,6	21,9	16,7	16,2
Цукрові буряки		326	240	232	17,4
Кормові коренеплоди		332	292	271	
Кукурудза та зелений корм і силос		311	236	199	

¹ За даними обласного управління статистики

² За даними обласного управління статистики

На жаль, останнім часом в області спостерігається послаблення уваги до проблеми підвищення урожайної сили землі. За останні 10-20 років втрати гумусу в одному шарі становили в середньому по області 2%, а в Кременецькому, Борщівському, Гусятинському та Монастириському районах відповідно 6-7%. Відновлення родючості ґрунту проводиться недостатньо.

Так, в 1996 році на 1 га внесено 55 кг мінеральних добрив у діючій речовині, що в 4 рази менше, ніж в 1990 році. Майже у 2 рази зменшилось внесення органічних добрив – 6.8 т/га проти 12.3 т у 1990 році. По 30-39 кг мінеральних добрив внесено на 1 га ріллі в Зборівському, Борщівському, Гусятинському, Підгаєцькому районах.

У Підгаєцькому, Зборівському, Терехівському, Заліщицькому районах внесено лише по 3.6 т органічних добрив. Значно скоротилися обсяги робіт щодо вапнування кислих ґрунтів. У 1990 році цей вид робіт було проведено на площі 100.5 тис. га, а в 1996 – на площі 14.6 тис. га, що майже в 7 раз менше попереднього. В області намітилась тенденція скорочення посівних площ.

З 1990 року по 1995 рік кількість орних земель скоротилась на 115 тис. га. Значно скоротились посівні площі під технічними культурами, із 130 тис. га в 1980 році до 95 тис. га в 1995, в тому числі під цукровими буряками з 122 тис. га до 87 тис. га.

Спад виробництва в сільському господарстві привів до зниження обсягів виробництва в переробній промисловості (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Динаміка виробництва продовольчих товарів в Тернопільській області (тис. т)³

Види товарів	1985	1990	1995	1996	1997
Цукор-пісок	426,3	442,4	238,9	337,1	161,9
М'ясо (включаючи субпродукти I-І категорії)	68,4	81,0	22,2	21,3	17,8
Ковбасні вироби	14,6	18,6	4,5	3,6	4,2
Тваринне масло	14,4	15,0	8,9	6,8	4,7
Продукція з незбираного молока (у перерахунку на молоко)	87,6	107,2	20,5	14,8	11,5
Хліб та хлібобулочні вироби	185,6	163,9	46,0	32,9	28,2
Кондитерські вироби	14,7	18,2	3,5	2,3	1,1
Борошно	288,6	215,9	169,7	153,0	156,0

³ За матеріалами обласного управління статистики

Так виробництво цукру в 1997 році склало 1619 тис. тонн, що становить 38% рівня 1985 року і 36% від обсягу 1990 року. Різко скоротилось виробництво м'яса. У 1997 році його було вироблено 17,8 тис. т проти 68,4 тис. т, виробленого в 1985 році. Знизилось виробництво й інших видів продовольчих товарів, зокрема тваринного масла, хліба і борошна, кондитерських виробів.

Спад виробництва продуктів харчування вплинув на галузеву структуру харчової промисловості (рис.2.1).

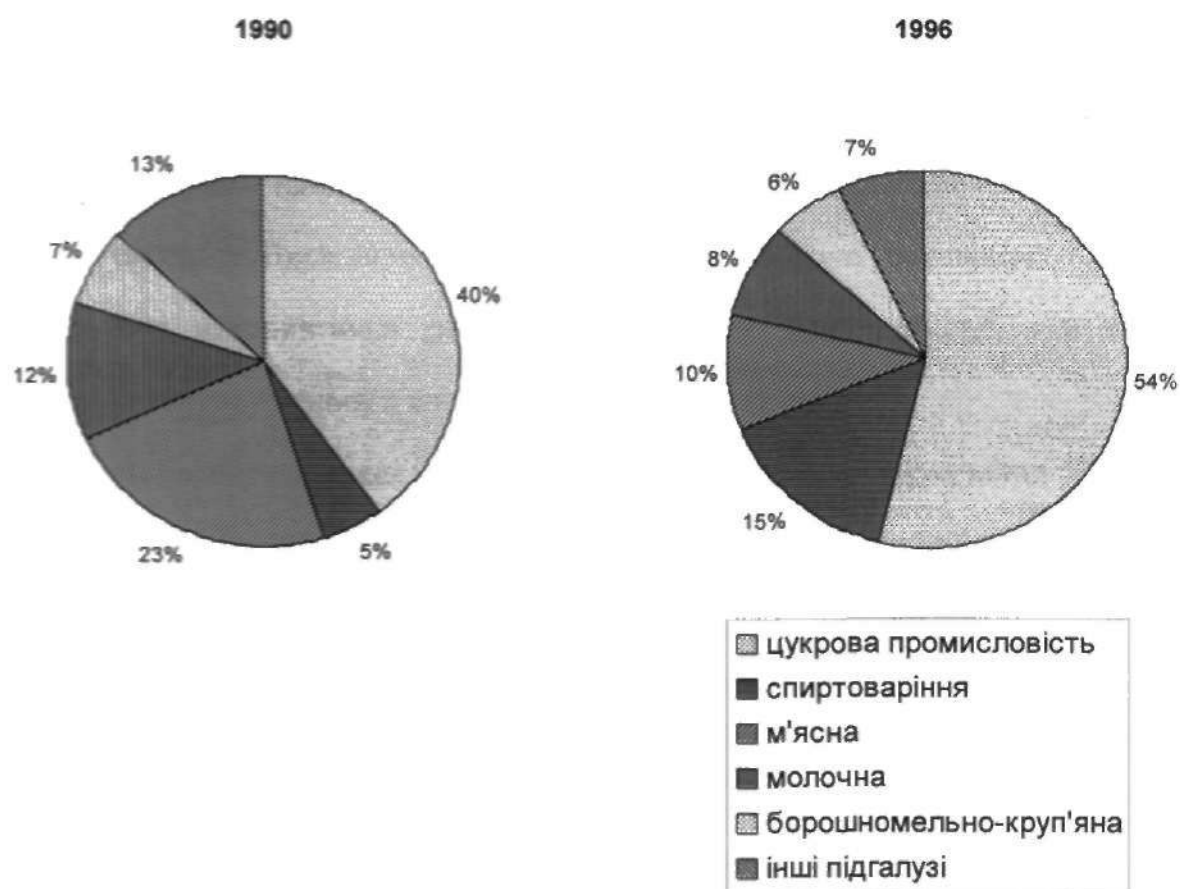


Рис 2.1. Галузева структура харчової промисловості (за товарною продукцією)

Кризовий стан галузі є наслідком відсутності дієвих реформ на макрорівні. Саме він є і причиною мікроекономічних, тобто внутрішніх проблем. Серед них слід виділити невміле використання природно-кліматичних умов, відсутність системного аналізу матеріальних ресурсів.

Багатство держави визначається вмінням народу повною мірою використовувати природний потенціал. Головним ресурсним потенціалом є земля, яка

використовується недостатньо. Так, у країнах Західної Європи з 1 га посівів цукрових буряків одержують по 8-10 тонн цукру. В Україні, в сприятливому 1990 році одержано 3 тонни цукру, а в 1996 році – лише 2,5 тонни. У господарствах Тернопільської області цей показник склав відповідно 4,7 та 3,3 тонни.

Низький рівень господарювання і організації виробництва нерідко приводить до неможливості розширеного відтворення ресурсів і ставить виробництво на споживацький рівень. Нераціональне використання ресурсів призвело до падіння рентабельності як господарств, так і цукрових заводів. Ігнорування елементарних правил і методів господарювання веде до неможливості підвищення конкурентноздатності продукції, і як наслідок, втрати потенціальних інвеститорів та доходів від експорту. Вирішення цих проблем слід проводити комплексно, виходячи з максимального використання ресурсів за рахунок інтенсифікації, яка повинна опиратись на наукову основу з врахуванням природних умов.

Найбільш узагальнюючим показником ефективного використання природних ресурсів, на нашу думку, є виробництво валової продукції з одиниці земельної площі при мінімальних виробничих затратах з урахування економічної оцінки землі. Вихід продукції на бало-гектар дає змогу врахувати економічну оцінку землі та інтенсивність її використання. Якщо взяти економічну оцінку землі в області за валовою продукцією виробництва цукрових буряків та окупністю виробничих затрат в розрізі адміністративних районів та сировинних зон цукрових заводів, то вона має значні коливання. За економічною оцінкою землі, найвищі бали мають господарства Центральної та Південної мікрозон, куди входять Хоростківський, Чортківський, "Поділля" та Збараський цукрові заводи. До них відносяться в основному господарства таких адміністративних районів, як Тернопільський, Збараський, Тербовлянський, Гусятинський, частина Ланівецького та Підволочиського районів (табл.2.7).

Проведений аналіз використання земельних ресурсів свідчить про те, що ефективність виробництва цукросировини на 1 бало-гектар за 1996 рік порівняно з

1991-1995 роками знизилась на всіх заводах крім заводу "Поділля" та Хоростківського цукрозаводу. Найбільш ефективно використовуються земельні ресурси в сировинних зонах Бучацького, Ланівецького, Чортківського заводів та в зоні заводу "Поділля". Порівнянні з показником розрахованим по асоціації, нижче його рівня було виробництво цукросировини в зонах Борщівського, Збаразького, Козівського, Кременецького заводів.

Таблиця 2.7

**Ефективність використання земельних ресурсів
по зонах цукрозаводів області.**

Назва заводів	Середній бал по валовій продукції, ц/б	Урожайність, ц/га		Вироблено цукросировини на 1 б/га в ц	
		1991-1995	1996	1991-1995	1996
Борщівський	50	219	191	4,4	3,8
Бучацький	50	241	240	4,8	4,8
Збаразький	52	237	192	4,5	3,7
Козівський	49	182	169	3,7	3,4
Кременецький	45	216	167	4,8	3,7
Ланівецький	49	217	214	4,4	4,4
Поділля	53	211	247	4,0	4,7
Хоростківський	58	213	218	3,6	3,7
Чортківський	57	248	242	4,3	4,2
По об'єднанню	51	220	208	4,3	4,0

Показник з виробітку цукросировини на 1 бало гектар в цілому по асоціації становить 93% рівня 1991-1995 років. У розрізі сировинних зон заводів зниження спостерігається в зоні Збаразького та Кременецького заводів.

Проведений аналіз економічної оцінки природно-ресурсного потенціалу цукробурякового виробництва області вказує на значні резерви і можливості підвищення ефективності цієї галузі. Найбільш сприятливі природні умови виробництва цукросировини в Південній і Центральній мікронах. У цих мікронах

розміщено понад 70% посівів цукрових буряків і цукрових заводів. За економічною оцінкою землі бали значно вищі, ніж у Північній та Західній мікронах. Крім цього, виробництво цукросировини на 1 б/га вище на 0.5ц, хоча в окремих сировинних зонах цукрових заводів цей потенціал використовується недостатньо. Це відноситься до Збараського та Хоростківського цукрозаводів, господарства яких мають досить сприятливі природні умови. Поліпшення організації виробництва дозволить більш ефективно використати наявні резерви природних ресурсів.

2.2. Сировинні ресурси та використання виробничих потужностей заводів.

Цукробуряковий комплекс Тернопільської області об'єднує 9 цукрозаводів, 629 колективних, 376 фермерських і понад 3000 індивідуальних господарств. Він становить собою функціональну виробничо-територіальну структуру, до складу якої входять бурякосіючі господарства, цукрові заводи та обслуговуючі галузі, між якими існують прямі та зворотні зв'язки. Бурякосіючі господарства постачають на заводи цукросировину, а одержують від них цукор, жом, мелясу та іншу продукцію. Наявні виробничі потужності дозволяють переробляти 35 тис. т цукрових буряків за добу. Для забезпечення роботи заводів під цукрові буряки в області відведено 10% посівних площ. Грунтово-кліматичні умови при сучасній технології дають можливість збирати стабільні врожаї на рівні 300-350 ц/га залікової ваги, і виробляти по 35-40 ц цукру.

За останні роки в області спостерігається скорочення посівних площ під цукровими буряками, а також зменшення урожайності та валових зборів цієї культури. За 1990-1996 роки посівні площі скоротились на 14 тис. га, а валові збори цукросировини зменшилися на 1294 тис. т. Найнижча врожайність і найменші валові збори цукросировини були в 1995-1996 роках, що пов'язано з послабленням державної уваги до розвитку цієї галузі. Слід відмітити, що при переході на давальницьку сировину в облік включаються площі індивідуальних господарств. В умовах різних форм господарювання забезпеченість сировинними ресурсами

повинна враховувати виробництво цукросировини в усіх господарствах, включаючи індивідуальний сектор (табл. 2.8).

При організації сировинної бази перш за все необхідно врахувати розміщення цукрових заводів, потужності підприємств та коефіцієнт їх використання, період роботи заводів, питому вагу посівів цукрових буряків у структурі посівних площ та їх урожайність.

Таблиця 2.8.

**Динаміка виробництва цукросировини та виходу цукру
в сировинних зонах заводів області**

Показники	Роки							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Посівні площі, тис. га	107,1	100,4	92,0	92,0	85,9	84,4	83,0	78,0
Урожайність, ц/га	309	219	247	229	272	210	211	195
Валовий збір, тис. т	3310	2200	2271	2109	2339	1772	2016	1428
Цукристість, %	16,36	14,74	15,25	15,28	15,06	15,44	16,05	16,0
Біологічний вихід цукру, ц/га	50,5	32,2	37,6	35,0	49	32,4	34,8	31,2
Фактичний вихід цукру з 1га при переробці сировини в ц	38,1	21,5	28,0	25,8	30,6	25,1	26,1	22
Вироблено цукру всього, тис.т.	376,8	203,7	232,2	215,1	246,2	222,4	240,1	161,9

Для підвищення економічної ефективності роботи цукрових заводів потрібно раціонально використовувати земельні та трудові ресурси, скорочувати радіуси перевезень цукросировини, повніше використовувати виробничі потужності заводів. Підраховано, що при збільшенні радіусу перевезень цукросировини на завод, кожен додатковий кілометр підвищує вартість 1 т сировини на 10-12 коп, а це в свою чергу впливає на собівартість виробництва цукру.

Аналіз сировинних зон цукрових заводів області показує, що окремі зони не відповідають виробничим потужностям заводів, окремі цукрозаводи перевантажені, інші недовантажені. У деяких сировинних зонах посіви цукрових буряків знаходяться на великій відстані від заводів, що значно збільшує затрати на перевезення цукросировини. Нами проведено розрахунки радіусів окремих сировинних зон цукрових заводів на перспективу:

Розмір сировинної зони Борщівського цукрового заводу:

$$П = \frac{3000ц \times 0.92 \times 60 \times 100 \times 100}{350 \times 15 \times 90} = 35 \text{ тис. га}$$

Розмір сировинної зони Чортківського цукрового заводу:

$$П = \frac{6000ц \times 0.92 \times 60 \times 100 \times 100}{350 \times 15 \times 90} = 70 \text{ тис. га}$$

Таким чином, якщо збільшити питому вагу посівних площ цукрових буряків навколо заводів, а також підвищити їх урожайність, то радіус перевезення цукросировини можна скоротити по Борщівському заводу до 20 км, а Чортківському – до 35 км, що дало б економію лише на перевезенні понад 220 тис. грн., а по зонах Тернопільського цукрооб'єднання – понад 1.2 млн. грн. Сучасний стан розміщення сировинної бази за 1996 рік значно змінився порівняно з 1986 роком. За 1986-1996 роки значно зросли виробничі потужності на окремих цукрозаводах, зокрема на Хоростківському вони зросли з 3.5 тис. т до 6 тис.т переробки цукросировини. Зросли вони також на Борщівському, Буцацькому, Козівському та Ланівецькому цукрозаводах, а в цілому по області – з 30.3 тис. т до 35.3 тис. т (табл. 2.9).

Таблиця 2.9.

Сировинна база цукрових заводів асоціації "Тернопільцукор".

Назва заводів	1986 р.				1996 р.			
	Потужність	Площа посіву, тис.га	Заготовлено, тис.т	Середній радіус віддалі	Потужність	Площа посіву, тис.га	Заготовлено, тис.т	Середній радіус віддалі
Борщівський	2,5	7,6	241	24	3	10,5	199	25
Буцацький	2,4	8,3	224	27	3	6,4	153	33
Збаразький	3,0	10,3	316	29	3	9,9	190	30
Козівський	2,5	11,9	285	31	3	9,5	160	30
Кременецький	5,0	16,5	346	42	5	9,1	155	45
Ланівецький	2,7	9,5	273	51	3,03	10,3	183	28
"Поділля"	2,7	9,2	283	20	3	9,0	224	27
Хоростківський	3,5	18,3	478	44	6	15,4	337	30
Чортківський	6	13,3	519	43	6	17,4	424	35
Разом	30,3	105,1	2965	36	35,3	97,5	2025	31,4

Аналіз даних таблиці показує значне зменшення посівних площ та валових зборів сировинних ресурсів.

Так, по зоні Бучацького заводу площі під цукровими буряками в 1996 році склали 77% рівня 1986 року, по зоні Козівського заводу 79%, Хоростківського – 84%.

Причиною зменшення площ стало те, що раніше площі під цукрові буряки доводили планові органи, які зобов'язували господарства вирощувати цю культуру навіть на схилах крутизною 3° - 5° , які піддавались значній ерозії. Такі явища мали місце в Бережанському, Підгаєцькому, Монастириському районах. Із введенням контурно-горизонтальної системи обробітку ґрунту такі площі вилучаються із посівів і передаються під залуження. Зменшення посівних площ та зниження врожайності відбилося на валових зборах цукросировини. За 1996 рік у області він склав 68% рівня 1986 року.

Падіння обсягів заготівлі чітко виражене у зоні Ланівецького цукрозаводу, в 1986 році вони становили 273 тис. т сировини, в 1996 році обсяги заготівлі впали на 90 тис. т.

У зоні Збаразького заводу аналогічний показник за цей же період становив відповідно 316 та 190 тис. т, на Кременецькому заводі 346 і 155 тис. т.

Збільшення потужностей при зменшенні площ посівів, урожайності, а відповідно й обсягів заготівлі буряків веде до неповного завантаження цукрових заводів, виходячи з оптимального періоду протікання виробничого процесу переробки. Це відбивається на підвищенні собівартості переробки сировини, нераціонального використання обладнання, зниження продуктивності виробництва.

Тому, важливим чинником підвищення ефективності цукрового виробництва є рівень використання виробничих потужностей. Нами проведені розрахунки коефіцієнту використання виробничих потужностей, виходячи з 80-добового режиму роботи підприємств, який вважається оптимальним для нашого регіону (табл. 2.10).

Таблиця 2.10.

Використання виробничих потужностей цукро заводами асоціації за 1990-1996 роки при 80-добовому режимі роботи.

Назва заводів	Оптимальний період роботи, діб	Фактично перероблено цукрових буряків у середньому, тис.т	Коефіцієнт використання потужностей	Період роботи в середньому, діб
Борщівський	80	214,0	0,89	69,0
Бучацький	80	180,5	0,75	73,0
Збаразький	80	192,6	0,80	68,1
Козівський	80	185,7	0,77	72,3
Кременецький	80	239,9	0,59	60,0
Ланівецький	80	197,7	0,81	77,0
"Поділля"	80	215,5	0,94	77,76
Хоростківський	80	349,4	0,72	66,4
Чортківський	80	406,9	0,89	70,0
Разом	80	2182,2	0,80	70,4

Найвищий рівень цього показника був на цукро заводі "Поділля" – 0.94, що вище середнього показника по асоціації на 0.14. Найменшим коефіцієнт використання потужностей був на Кременецькому цукро заводі – 0.59.

Недостатня забезпеченість заводів сировиною ставить питання про реорганізацію їх сировинних зон. Низький коефіцієнт використання потужностей робить вищою собівартість цукру та побічних продуктів виробництва. Недостатня забезпеченість сировиною призводить до зниження ефективності використання основних фондів, робить виробництво малорентабельним. Отже, встановлення оптимальної співрозмірності між існуючими виробничими потужностями та розмірами їх сировинних зон є одним з шляхів підвищення ефективності цукробурякового виробництва.

За даними С.І. Подгайця відстань сировинної зони для заводу потужністю 3 тис. т не повинна перевищувати 25 км. Із сировинних зон заводів Тернопільської області ця

умова виконується у зонах Борщівського, Ланівецького заводів та заводу "Поділля".

Середній радіус віддаленості площ посівів від заводів складає 25-28 км.

На віддаль 25 км, яка вважається оптимальною для розміщення сировинних зон віддалені 66.6% посівних площ зони Борщівського заводу, 75% – Збаразького, 52% – Ланівецького, 81.9% – Чортківського та 69% площ заводу "Поділля". Сировинні зони Хоростківського, Кременецького, Бучацького заводів віддалені на відстань, в основному, 25-50 км. Найбільша середня віддаль сировинної зони від заводу спостерігається на Кременецькому заводі і складає 45 км.

Аналізуючи заготівлю сировини, виходячи з радіусів розміщення посівів, можна сказати, що в цілому в області співвідношення кількості сировини, заготовленої з посівних площ, сировинні зони яких розміщені в радіусі 10-25 км, дорівнює кількості сировини, заготовленої з площ, віддалей яких від заводів становить 26-50 км (табл. 2.11).

Таблиця 2.11.

Заготівля сировинних ресурсів у зонах заводів (тис. т) за 1996 рік.

Назва заводів	до 25 км	% до загальної маси	26-50 км	% до загальної маси	більше 50 км	% до загальної маси	Загальна маса
Борщівський	138,0	69	61,9	31	-	-	199,9
Бучацький	-	-	153,04	100	-	-	153,04
Збаразький	144,0	75	25,7	13	21,1	12	190,8
Козівський	96,5	60	64,1	40	-	-	160,6
Кременецький	-	-	133,6	86	21,3	14	154,9
Ланівецький	87,441	47	95,437	53	-	-	182,878
"Поділля"	169,9	75	54,4	25	-	-	224,3
Хоростківський	-	-	336,9	100	-	-	336,9
Чортківський	356,2	83	68,5	16	43,8	1	424,8
По асоціації	992,1	49	993,6	49	42,4	2	2028,3

З таблиці видно, що в сировинних зонах заводу "Поділля", Збараського та Чортківського заводів збирається відповідно 75%, 75% і 83% сировини з площ, розміщених до 25 км від заводу. У зоні Козівського заводу з цієї ж відстані збирається 60% загальної маси сировини. У зоні Кременецького заводу – 100% маси збирається з площ, віддалених від підприємства приблизно на 35-45 км. Така ж ситуація в зоні Буцацького цукрозаводу. 12% та 14% заготовленої маси сировини збирається з площ, віддалених більше ніж на 50 км. із сировинних зон Збараського та Кременецького заводів. Посівні площі цукрових буряків, які розміщені від заводів у радіусі до 25 км., мають значні резерви здешевлення сировини, мобільності постачання сировиною і ритмічності робочого циклу.

Удосконалення розміщення сировинних зон цукрових заводів пов'язане з підвищенням концентрації посівів буряка навколо заводів. Концентрація посівів цукрового буряка дозволить у першу чергу зменшити витрати на доставку сировини, а також зменшить потребу в автотранспорті, створить умови для переходу на більш оптимальні терміни строки заготівлі. Однак, вирішення цього питання повинно розглядатися самостійно кожним господарством з врахуванням оптимального рівня його спеціалізації чи одержання найбільш високої ефективності сільськогосподарського виробництва. При аналізі сировинної бази кожного заводу підтверджується, що більш висока урожайність буряків спостерігається на тих заводах, в яких найбільш високий процент бурякосіючих господарств розміщений в радіусі 25 км. Аналіз урожайності і валових зборів цукросировини за окремі роки показує значні коливання її по зонах заводів. Найнижча урожайність і заготівля цукрових буряків були в 1994 і 1996 роках. Якщо середня урожайність в зонах області за 1996 рік складає 208 ц/га, то в Козівському і Кременецькому заводах – лише 169 і 167 ц/га, тоді як в зонах "Поділля", Чортківського і Буцацького заводів – понад 240 ц/га.

Спад урожайності, який притаманний практично всім сировинним зонам об'єднання "Тернопільцукор", є наслідковим явищем загальної кризи галузі та народного господарства в цілому. Слабка технічна база господарств робить неможливим своєчасне збирання та вивіз сировини, а це в свою чергу призводить до погіршення її технологічних властивостей. Відсутність додаткової кількості обігових коштів робить неможливим забезпечення оптимальних агротехнічних умов вирощування культури.

Інтенсифікація виробництва сировини шляхом збільшення врожайності з одночасним поліпшенням її технологічних характеристик не тільки вивільнить значну кількість площ та поглибить спеціалізацію господарств, а й здешевить собівартість сировини, що буде великим кроком у підвищенні ефективності цукрового виробництва.

За останні роки різко змінилася структура виробничих затрат, що впливають на собівартість цукросировини (табл.2.12).

Таблиця 2.12

**Структура собівартості виробництва цукросировини
по асоціації "Тернопільцукор", %.**

Статті витрат	Роки		
	1986	1990	1996
Оплата праці з нарахуванням	66,6	42,0	24,0
Паливно-мастильні матеріали	2,4	6,1	36,2
Насіння	2,3	5,2	10,1
Амортизація	6,8	10,4	11,8
Інші витрати	11,8	29,1	13,1
Загальногосподарські	10,1	7,2	4,8
Всього	100	100	100

Питома вага оплати праці з нарахуваннями в структурі собівартості виробництва з 66,6% в 1986 році впала до 24% в 1996 році. Різко зросла питома вага паливно-мастильних матеріалів та насіння. Це пояснюється переводом підприємств, які займаються продажем насіння та палива на комерційну основу. Питома вага витрат

на насіння за період з 1986 по 1996 роки зросла на 7,8%, а питома вага витрат на паливно-мастильні матеріали в структурі собівартості сировини становить 36,2%, аналогічний показник в 1986 році складав 2,4%, а в 1990 році – 5,2%. Підвищення питомої ваги палива в структурі собівартості сировини загострює питання раціональної організації сировинних зон. Найважливішою вимогою, яка ставиться до організації сировинних зон заводів, є забезпечення їх компактності. Бурякосіючі господарства повинні бути по можливості розміщені поблизу цукрових заводів. Це зменшує витрати на доставку сировини, зменшує потребу в автотранспорті, створює сприятливі умови збору буряків в оптимальні строки і своєчасного вивезення їх з полів для зменшення витрат при транспортуванні і кращого збереження його технологічних властивостей.

Важливим показником ефективності цукробурякового виробництва є вихід цукру з 1 га посіву, як біологічного, так і фактичного. За 1990-1996 роки найвищий вихід цукру в господарствах області був у 1990 році – 50,5 ц/га і в 1994 році – 40,9 ц/га, а фактичний вихід цукру склав 38,1 ц/га і 30,6 ц/га.

Коливання цукристості за роками вплинуло на фактичний вихід цукру з гектара площі. Нами проведені розрахунки впливу якості сировини на ефективність її переробки (табл. 2.13). [124]

Таблиця 2.13

Вплив якості цукросировини на ефективність її переробки.

Показники	Дигестія %				
	2	3	4	5	6
1	14	15	16	17	18
Вміст цукру в 350 ц./врожайність з 1 га цукрових буряків, центнерів	49,0	52,5	56,0	59,5	63,0
Кількість сировини, необхідної для одержання 1000 тонн цукру, тис. тонн	7,14	6,67	6,26	5,88	5,56
Кількість сировини, необхідної для додаткової переробки, тонн	1580	1110	690	320	-
Потреба в додатковій площі під цукрові буряки з більш низькою цукристістю /врожайність 350 ц/га/, га	45,14	31,71	19,17	9,14	-

1	2	3	4	5	6
Додатково потрібно:					
- умовного палива тонн (норматив 70 кг/т)	110,1	77,4	48,1	22,3	-
- вапна, тонн (норматив 77 кг/т)	121,5	85,4	53,1	24,6	-
- електроенергії, тис. кВт-год. (норматив 27,2 кВт-год./т)	42,9	30,1	18,7	8,7	-

Підвищення дигестії цукрових буряків з 15% до 17% дозволить зменшити витрати умовного палива з 77,4 кг-т до 22,3 кг-т, електроенергії з 30,1 тис.кВт-год. до 8,7 тис.кВт-год.

Потреба в додатковій площі під цукрові буряки знизиться з 31,7 га до 9,14 га, а кількість сировини, необхідної для одержання 1000 т цукру з 6,67 тис. т впаде до 5,88 тис. т.

Підвищення дигестії та врожайності є важливою умовою забезпечення заводів цукросировиною. В умовах Поділля добре зарекомендувала себе українська інтенсивна технологія, розроблена Українським НДІ цукрових буряків. Суть її полягає в поліпшеному обробітку ґрунту, разом із поєднанням кількох технологічних операцій, що дозволяє значно скоротити затрати праці на 1 ц. до 0,2-0,3 л/год. та підвищити цукристість сировини на 0,2-0,5%.

Впровадження інтенсивних технологій передбачає в середньому вихід біологічного цукру з кожного гектара до 50-55 ц. Використання нових сортів і гібридів дозволить збільшити врожайність цукрових буряків на 15-20 ц/га з цукристістю 16,5-17,5%.

Поліпшення якості сировини в значній мірі сприятиме збільшенню виходу з 1 т. цукрових буряків. Важливе значення для підвищення цукристості сировини має скорочення обсягів і поліпшення її польового зберігання. У багатьох бурякосіючих господарствах через незабезпеченість транспортними засобами на полях

накопичується велика кількість буряків, які, як правило, зберігаються в незакритих кагатах, що приводить до зниження їх технологічних якостей.

За даними професора М.З.Халемського, при зберіганні буряка на полі втрати маси за 5 діб досягають 10-15%, за 10 діб збільшуються до 25%, середні втрати цукру на добу досягають 0,18% від маси буряка. Особливо великі втрати наносять накопичення в полі невивезеного буряка ранніх строків збирання.

Проведені на основі багаторічних даних розрахунки показують, що ліквідація розриву між копанням і вивезенням буряка дає можливість підвищити цукристість буряка при прийманні приблизно на 0,5% до її маси, і збільшити виробництво кінцевого продукту на 4-4,5%. Цей резерв ефективності може бути використаний при застосуванні поточного методу збирання буряка і повноти забезпечення бурякосіючих господарств транспортними засобами для вивезення. Особливо значних збитків заводам завдає несвоєчасне завантаження виробничих потужностей у перші дні роботи заводів, перебої з завезенням сировини, її низька якість. Аналіз роботи цукрових заводів за останніх 5 років показав значне недовантаження виробничих потужностей та значні перебої в роботі заводів через нестачу сировини.

Нами проведені розрахунки потреби сировинних ресурсів на заводах на перспективу. При цьому враховувались потужності заводів, бальна оцінка земельних ресурсів, розміщення посівних площ в господарствах сировинних зон, а також оптимальний строк переробки цукросировини. Підраховано, що при використанні виробничих потужностей 0,9-0,92 на період роботи заводів 80 днів потрібно щорічно заготовляти 2 млн. 300 тис.-2 млн. 600 тис. тонн цукросировини в заліковій вазі. При урожайності 300-350 ц/га необхідно 80-84 тис. га посівів цукрових буряків. Таку кількість посівних площ можна розмістити в радіусі 25-30 км від заводів, що значно здешевить перевезення цукрових буряків на заводи (табл. 2.14).

Таким чином, проведений аналіз забезпеченості сировинними ресурсами та використання виробничих потужностей цукрової промисловості області за 1990-1996 роки дає можливість зробити такі висновки:

- виробничі потужності заводів використовують недостатньо, а період цукроваріння затягується, що впливає на зниження ефективності галузі в цілому;
- сировинні зони цукрових заводів розміщені не компактно, одні заводи недовантажені, інші – перевантажені;
- окремі сировинні зони знаходяться на великій відстані від заводів, у радіусі понад 50 км, що значно впливає на собівартість сировини.

Таблиця 2.14

**Розрахунок потреби сировинних ресурсів на перспективу
по Тернопільському цукрооб'єднанні.**

Назва заводів	Потужність заводів, тис. т за добу	Потреба сировини, тис. т	Посівна площа, га	Урожайність, ц/га
Борщівський	3,0	228.0	7125	320
Бучацький	3,0	228.0	7600	300
Збаразький	3,0	228.0	7600	300
Козівський	3,0	228.0	7600	300
Кременецький	5,0	380.0	12667	300
Ланівецький	3,03	230.0	7680	300
"Поділля"	3,0	228.0	7125	320
Хоростківський	6,0	456.0	14250	320
Чортківський	6,0	456.0	14250	320
Всього	35,03	2662	85897	309

Розміщення посівних площ цукрових буряків навколо заводів у радіусі до 25-30 км дозволить своєчасно забезпечити їх сировиною і скоротити витрати на перевезення сировини. Зроблені розрахунки потреби цукросировини на перспективу дадуть можливість повністю забезпечити ритмічну роботу заводів протягом 80 діб, а для цього необхідно 85,9 тис. га посівних площ і заготовляти 2,4-2,6 млн. т цукрових

буряків при середній урожайності 309 ц/га залікової ваги. Природно-кліматичні умови області мають потенціальні можливості щорічно і стабільно одержувати таку урожайність при застосуванні інтенсивних технологій виробництва цієї культури.

Проведені розрахунки поліпшення якості сировини при збільшенні дигестії з 15 до 17% дають економію на кожну 1 т виробленого цукру 25 кг умовного палива, 61 кг вапна, 22 кВт-год. електроенергії та зменшення сировинних ресурсів з 6,6 тис. т до 5,8 тис. т на 100 т цукру. При цьому скорочуються посівні площі, а відповідно і радіус перевезень цукросировини на завод.

2.3. Ефективність використання виробничих ресурсів на підприємствах асоціації "Тернопільцукор"

Одним з найважливіших чинників, які визначають ефективність цукрового виробництва є рівень використання на підприємствах виробничих ресурсів. До їх складу на цукрових заводах входять: сировина, основні виробничі фонди, трудові ресурси, допоміжні матеріали тощо. Аналізуючи стан ефективності ресурсовикористання, доцільно визначити розмір ресурсного потенціалу підприємств. Ресурсний потенціал підприємств асоціації ми визначали сумуванням вартості основних виробничих фондів, оборотних фондів та трудових ресурсів. Основні фонди бралися за їх середньорічною вартістю. У визначенні вартості трудових ресурсів ми керувалися методикою професора Стельмащука А.М. та інших, який розраховує цей показник як суму фондоозброєності робітників і продуктивностей їх праці [143]. У розрізі цукрових заводів розмір ресурсного потенціалу значно коливається. Причиною є неоднакова видова структура основних фондів, різний рівень величини оборотних фондів і валової продукції (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Ресурсний потенціал підприємств асоціації "Тернопільцукор" у середньому за 1995-1997 роки в порівняльних цінах 1996 року.

Назви заводів	Потужність, тис. т за добу	Вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	Вартість оборотних фондів, тис. грн.	Вартість трудових ресурсів, тис. грн.	Всього, тис. грн.
Борщівський	3,0	22699	7109	28810	58618
Бучацький	3,0	19508	5133	23584	48225
Збаразький	3,0	29754	4352	37488	71594
Козівський	3,0	21129	3279	25042	49450
Кременецький	5,0	28619	7668	31314	67601
Ланівецький	3,03	28746	4493	35700	68939
Хоростківський	6,0	48082	7196	65620	120898
"Поділля"	3,0	17957	2949	24282	45188
Чортківський	6,0	64946	12905	78495	156346
Всього	35,03	281440	55084	350335	686859

Серед підприємств з потужністю 3 тис. т найбільший розмір ресурсного потенціалу спостерігається на Борщівському, Збаразькому та Ланівецькому заводах. Серед підприємств потужністю 5 тис. т і більше найвищий рівень ресурсного потенціалу досягнуто на Чортківському цукрозаводі. Для більш детальної характеристики використання ресурсного потенціалу проаналізуємо ефективність кожного із його складових. Одним із показників, що комплексно характеризує рівень ресурсовикористання, є виробництво валової продукції на одну тисячу гривень ресурсного потенціалу (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Ефективність використання ресурсного потенціалу на заводах асоціації "Тернопільцукор" у середньому за 1995-1997 роки в порівняльних цінах 1996 року (тис. грн.).

Назви заводів	Обсяг продукції	Розмір ресурсного потенціалу	Виробництво валової продукції на 1 тис. грн ресурсного потенціалу
1	2	3	4
Борщівський	6177	58618	0,105

1	2	3	4
Буцацький	4366	48225	0,090
Збараський	7794	71594	0,108
Козівський	3901	49450	0,078
Кременецький	2937	67601	0,043
Ланівецький	6796	68939	0,098
Хоростківський	9230	120898	0,076
"Поділля"	6400	45188	0,141
Чортківський	13615	156346	0,087
Всього	61216	686859	0,089

Аналіз таблиці показує, що найвищий рівень цього показника був на цукрозаводі "Поділля". Рівень виробництва валової продукції з розрахунку на одну тисячу гривень ресурсного потенціалу на заводі "Поділля" на 0,052 тисячі гривень вищий за величину цього показника, розрахованого по асоціації в цілому. Непогані результати спостерігаються на Борщівському, Буцацькому, Збараському та Ланівецькому заводах. Вищевказаний показник на цих підприємствах становить відповідно 0,105, 0,090, 0,108, 0,098 тис. грн. Спостерігається пряма залежність між фондовіддачею та виробництвом валової продукції на 1 тис. гривень ресурсного потенціалу. Співвідношення розмірів фондовіддачі і виробництва валової продукції на одну тисячу гривень ресурсного потенціалу є практично однаковим.

Великий вплив на ефективність використання виробничих фондів має їх видова структура (додаток А).

Найбільшу питому вагу мають машини і обладнання. Питома вага будівель і споруд за своїми розмірами складає відповідно другу і третю позицію. Різко впала питома вага транспортних засобів, що пояснюється переходом роботи цукрових заводів на режим давальницької сировини. У видовій структурі основних фондів з позиції потужності цукрозаводів не спостерігається чіткої тенденції. Це є наслідком кризових явищ як в галузі, так і в економіці в цілому. Практично відсутні кошти, необхідні для оновлення обладнання, розширення пасивної частини основних

фондів. Більшість заводів працює, використовуючи як фізично, так і морально застаріле обладнання.

Одним з важливих натуральних показників ефективності використання основних виробничих фондів у цукровій промисловості є виробіток цукру з розрахунку на 1 т переробленого буряка.

З графіка (рис. 2.2) видно, що за вказані роки відбулося різке зниження виробітку цукру в розрахунку на 1 т переробленої сировини. Найбільша різниця між рівнями спостерігалась на Збараському, Кременецькому заводах та на заводі "Поділля", найменша на Чортківському цукрозаводі. Причиною цього є зменшення розмірів сировинних зон заводів, зниження урожайності, а відповідно і валових зборів цукросировини. Графіки показують, що на заводах асоціації присутні невикористані резерви збільшення виробництва продукції без додаткових капітальних витрат.

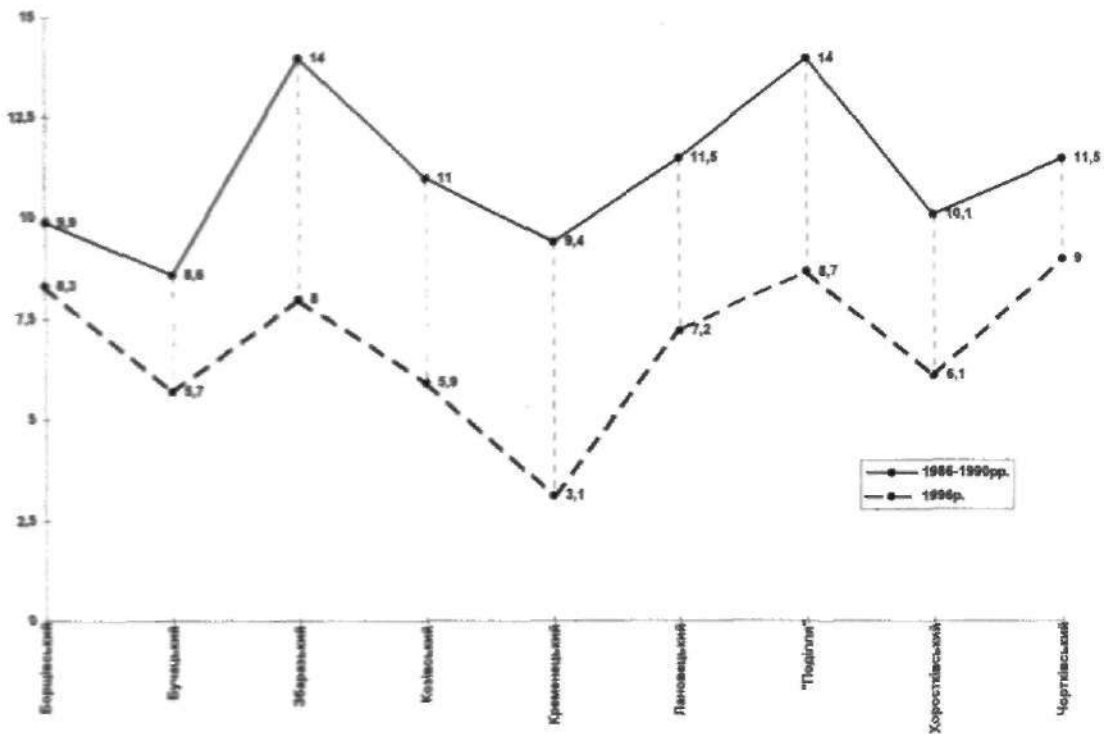


Рис. 2.2. Виробництво цукру з розрахунку на 1 т переробленої сировини за 1986-1990 та за 1996 рік.

Показник фондівдачі відіграє значну роль, як в оцінці ефективності використання основних фондів, так і ефективності всього виробництва (табл. 2.18).

Фондовіддача на цукрових заводах асоціації "Тернопільцукор" (тис. грн.)

Назви заводів	Фондовіддача			
	1995	1996	1997	Середня за 1995-1997 рр.
Борщівський	0,26	0,21	0,19	0,22
Бучацький	0,27	0,23	0,20	0,23
Збаразький	0,24	0,26	0,21	0,23
Козівський	0,25	0,19	0,17	0,20
Кременецький	0,20	0,10	0,09	0,13
Ланівецький	0,22	0,24	0,20	0,22
Хоростківський	0,18	0,18	0,15	0,17
"Поділля"	0,31	0,34	0,33	0,33
Чортківський	0,23	0,21	0,24	0,23
По асоціації	0,24	0,21	0,19	0,21

Дані таблиці свідчать, що найвищий рівень фондовіддачі за 1995-1997 роки був на цукрозаводі "Поділля" – 0,33, що на 0,1 вище середнього показника по асоціації "Тернопільцукор". Найнижчий рівень спостерігався на Кременецькому цукрозаводі – 0,09 тис. грн. Одним із шляхів підвищення фондовіддачі є збільшення кількості переробленої сировини на заводах області (табл. 2.19).

Таблиця 2.19

Динаміка кількості переробленої сировини за 1986-1996 роки, тис. т.

Назви заводів	Середнє за 1986-1990 рр.	1991	1992	1993	1994	1995	Середнє за 1991-1995 рр.	1996
Борщівський	249,5	162,4	147,1	157,5	184,5	176,3	165,5	205,6
Бучацький	255,0	155,5	171,3	187,5	199,7	154,3	173,6	145,7
Збаразький	365,6	184,3	185,7	172,0	190,1	188,7	184,1	186,2
Козівський	295,0	164,5	197,6	149,0	184,6	170,9	173,3	153,8
Кременецький	395,9	319,1	234,1	178,6	219,5	157,2	223,7	141,7
Ланівецький	296,7	191,8	200,6	166,6	205,1	167,5	186,3	177,4
"Поділля"	369,2	166,3	208,5	219,3	221,3	181,3	199,3	215,7
Хоростківський	526,1	364,4	335,4	259,4	377,3	297,6	326,8	304,7
Чортківський	555,0	366,8	364,0	411,8	390,3	365,8	379,7	406,9
Всього по асоціації	3191,3	2075,1	2044,3	1901,7	2182,5	1859,9	2012,3	1937,9

З таблиці видно чітку тенденцію падіння обсягів переробки сировини. Так, за 1996 рік в області було перероблено 63,5% від маси сировини 1986-1990 років і 79% рівня 1991-1995 років. У розрізі заводів падіння кількості переробленої сировини більш як на 100 тис. т, порівнюючи 1996 рік і середнє значення за 1986-1990 роки, було на Буцацькому, Козівському, Кременецькому, Ланівецькому, Хоростківському, Збаразькому та Чортківському заводах. Так, якщо Кременецький завод в середньому за 1986-1990 роки переробив 395 тис. т сировини, то за 1996 рік – лише 141 тис. т.

В питанні поліпшення використання виробничих ресурсів важливе значення надається рівню витрат матеріалів, з допомогою яких проходить процес переробки сировини. Одним з них є вапняковий камінь (табл. 2.20).

Таблиця 2.20

**Динаміка витрат вапнякового каменю на заводах асоціації
"Тернопільцукор" за 1986-1996 роки (% до маси сировини).**

Назви заводів	Норма	Середнє за 1986-1990 роки	1991	1992	1993	1994	1995	Середнє за 1991-1995 роки	1996
Борщівський	7,4	8,12	6,90	8,5	8,7	7,5	8,3	8,7	8,2
Буцацький	7,5	7,44	8,38	9,2	8,1	8,1	7,8	8,3	8,2
Збаразький	7,4	7,92	7,60	8,6	7,7	8,5	9,2	8,7	7,4
Козівський	7,4	8,24	13,3	8,7	8,6	11,6	8,5	10,0	8,5
Кременецький	7,3	7,67	7,05	7,3	7,3	7,8	9,1	8,1	8,4
Ланівецький	7,2	7,09	7,10	7,2	7,2	6,5	7,5	7,6	7,2
"Поділля"	7,4	7,66	8,81	8,0	7,4	7,8	7,1	8,3	8,4
Хоростківський	7,2	7,13	8,32	9,0	8,2	7,6	8,0	8,7	7,2
Чортківський	7,2	8,31	8,06	7,6	8,9	7,8	6,3	7,4	7,9
Всього по асоціації	7,3	7,73	7,67	9,11	7,4	8,6	8,0	8,1	7,9

Як видно з таблиці практично на всіх заводах протягом всього періоду мають місце перевитрати вапнякового каменю. Ця ситуація пояснюється різними джерелами постачання цього матеріалу та його різною якістю. Низькоякісний матеріал з низьким вмістом вапна веде до витрат на закупівлю додаткової маси каменю. Так на Борщівському цукрозаводі витрати вапнякового каменю практично за

весь вказаний період були вищими нормативних. Схожа тенденція спостерігається на Козівському, Збаразькому, Чортківському та Ланівецькому заводах.

Відхилення витрат вапнякового каменю від нормативних показано на графіку (рис. 2.3).

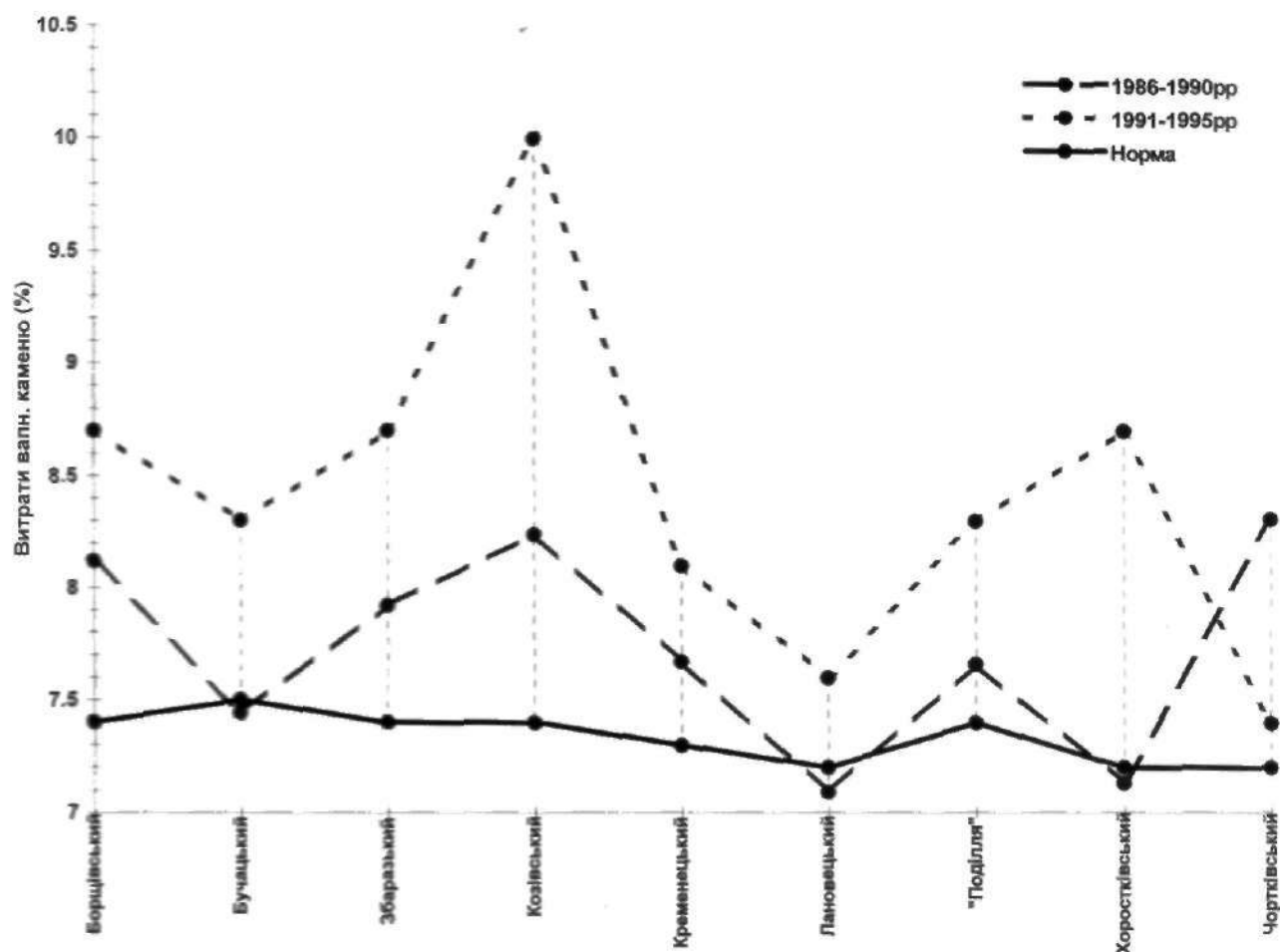


Рис. 2.3. Витрати вапнякового каменю в % до маси сировини.

Як ми бачимо, найбільші відхилення від нормативних показників за вищевказані періоди були на Козівському, Хоростківському, Збаразькому заводах. З витратами, близькими до нормативних, працював Ланівецький завод. Різке зростання витрат вапнякового каменю за 1990-1995 роки, порівнюючи з нормативними, та витратами за 1986-1990 роки мало місце на Хоростківському заводі – 1,6%, Козівському заводі відповідно 2,6% та 0,8%, а також на Борщівському заводі – 3% та 0,6%.

Розглядаючи витрати фільтрувальної тканини в розрахунку кількості м² на 100 т. переробленої сировини, відзначимо, що найвищим цей показник практично на всіх заводах асоціації був у 1991 році (табл. 2.21).

Таблиця 2.21

Динаміка витрат фільтрувальної тканини за 1991-1996 роки
(м²/на 100 т. сировини)

Назва заводів	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Борщівський	7,9	3,5	4,5	3,1	4,3	4,1
Бучацький	14,4	3,2	3,2	6,0	5,3	5,8
Збаразький	5,9	3,6	3,0	2,8	2,7	2,4
Козівський	9,0	3,7	5,7	3,5	3,3	2,9
Кременецький	4,1	4,2	4,2	2,8	4,2	4,6
Ланівецький	4,8	3,6	3,1	4,6	2,1	1,4
"Поділля"	9,3	5,9	4,7	3,7	3,0	3,2
Хоростківський	7,5	5,3	6,5	4,4	4,2	4,6
Чортківський	4,5	4,5	4,6	3,8	3,1	3,7
По асоціації	6,9	4,3	4,5	3,9	3,5	3,6

За останніх чотири роки тенденція до падіння витрат фільтрувальної тканини спостерігається на Козівському, Ланівецькому, Збаразькому заводах. На інших підприємствах цей показник коливається в межах 0,4 одиниці. Це свідчить про те, що в плані організації виробничого процесу є ще певні недоліки, які і спричиняють нестабільність цього показника та значні коливання порівняно з найнижчим його рівнем.

Характеризуючи витрати палива в перерахунку на умовне, можна сказати, що в 1996 році цей показник, розрахований в середньому по області, був нижчим за аналогічний періоду 1986-1990 та 1991-1995 років. На заводах за 1991-1995 роки показник витрат умовного палива був нижчим, ніж за 1986-1990 роки. Фактичні

показники витрат умовного палива в 1996 році не виходили за межі планових або були нижчими за них (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

Витрати умовного палива в % до маси сировини.

Назви заводів	Середнє за 1986-1990 роки	1991	1992	1993	1994	1995	Середнє за 1991-1995 роки	1996
Борщівський	6,89	6,79	6,49	6,23	6,12	6,2	6,31	6,15
Бучацький	6,35	6,39	6,79	6,23	6,23	6,29	7,07	6,21
Збаразький	6,21	6,91	6,43	6,19	6,19	6,06	6,25	5,91
Козівський	6,15	6,31	6,36	6,06	6,06	6,06	6,14	6,06
Кременецький	6,27	7,20	6,47	6,22	6,22	6,35	6,50	6,35
Ланівецький	6,25	6,46	6,46	6,22	6,22	6,25	6,39	6,22
"Поділля"	6,01	6,15	6,75	6,06	6,05	5,46	5,97	5,81
Хоростківський	6,21	6,40	6,46	6,17	6,17	6,16	6,26	6,15
Чортківський	6,17	6,36	6,31	6,15	6,16	6,06	6,17	6,06
Всього по асоціації	6,21	6,74	6,40	6,17	6,15	6,09	6,36	6,00

Загальна економічна криза в країні, відсутність державного регулювання ринку цукру, подорожчання паливно-мастильних та інших необхідних для процесу переробки сировини матеріалів знайшли своє відображення у зміні структури собівартості переробки сировини (табл. 2.23).

З таблиці видно, що з переходом роботи цукрозаводів у режим давальницької сировини різко впала питома вага витрат на сировину. В середньому падіння складає 60%. Зросли витрати на вапняковий камінь: у 1996 році в середньому по області вони склали 3,26%, а в 1991 – 1,03%. Найбільше зростання питомої ваги витрат на вапняковий камінь в собівартості переробки 1 т сировини, порівнюючи 1991 та 1996 роками, зафіксовано на Борщівському заводі – 1991 рік – 1,2%, 1996 рік – 3,8%, Бучацькому відповідно 0,7% та 4,3%, заводі "Поділля" – 1,3% та 5,9%. Причиною стали негативні економічні процеси безпосередньо на підприємствах-постачальниках, відсутність системи централізованого забезпечення тощо. Ці ж причини викликали зрушення в структурі собівартості стосовно інших допоміжних

Таблиця 2.23.

Структура собівартості переробки 1 т сировини на заводах асоціації "Тернопільцукор"
за 1991-1996 роки (%)

Назви заводів	Витрати на сировину		Валняковий камінь		Фільтру-вальна тканина		Інші доломіжні матеріали		Паливо і енергія на технол. цілі		Основна зарплата		Витрати на утримання і експ. облад.		Загально-виробничі витрати		Загально-господарські витрати	
	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996	1991	1996
Борщівський	73,6	15,57	1,2	3,8	0,33	0,02	1,2	1,26	11,1	40,6	1,6	2,2	9,4	12,7	5,7	10,8	4,0	12,3
Бучацький	72,2	12,9	0,7	4,3	0,26	0,33	0,2	0,31	10,3	30,6	3,4	1,6	8,7	22,0	6,6	13,7	3,3	14,1
Збаразький	74,9	13,8	1,4	2,9	1,2	0,96	0,28	0,7	7,1	29,4	2,6	1,6	8,9	19,0	8,0	21,2	5,7	10,4
Козівський	75,4	15,9	1,2	3,0	0,23	0,47	0,6	2,6	5,5	26,0	2,5	0,6	10,1	17,0	10,4	18,6	3,6	9,7
Кременецький	86,0	21,3	1,2	4,1	0,31	0,8	0,2	2,25	5,2	29,0	2,6	2,6	8,7	16,6	5,3	12,3	2,0	10,9
Ланівецький	74,2	21,9	0,9	3,9	0,2	0,2	0,6	1,33	6,5	20,8	3,3	0,5	7,4	16,6	8,6	17,2	6,7	7,2
"Поділля"	79,7	15,9	1,3	5,9	0,7	0,1	0,4	1,86	5,4	36,0	3,9	3,2	8,2	14,0	4,7	11,3	6,3	8,4
Хоростківський	80,0	20,3	0,6	2,13	0,6	0,6	0,81	2,96	4,9	30,9	1,7	1,4	8,7	17,0	7,8	12,04	4,9	8,9
Чортківський	83,0	20,4	0,1	2,03	0,01	0,4	0,04	1,77	6,7	27,5	1,1	1,1	1,0	23,0	7,6	10,8	2,5	6,3
По асоціації	78,9	18,09	1,03	3,26	0,32	0,4	0,52	1,78	6,7	29,2	2,3	1,5	9,05	18,0	7,7	13,8	4,3	9,4

матеріалів: тари, сірки, кислоти тощо. Значно зросла питома вага у собівартості палива та енергії. В середньому з 1991 року по 1996 рік питома вага цього показника зросла на 20-25%. Найвищою вона була в 1996 році на Борщівському цукрозаводі – 40,6%. На інших підприємствах цей показник коливався у межах 25-35%. Відсутність коштів, необхідних для оновлення обладнання, закупівлі модифікованіших виробничих систем призвела до підвищення питомої ваги в собівартості переробки 1 т сировини, витрат на утримання і експлуатацію обладнання. Ріст в середньому по області склав 9%. Порівняно з 1991 роком, питома вага витрат на основну заробітну плату зменшилась на всіх підприємствах, що є негативним чинником у плані підвищення віддачі робочої сили.

Через недосконалість механізму взаєморозрахунків між виробниками цукросировини та цукровими заводами в цукробуряковому комплексі склалася кризова ситуація. При системі розрахунків у співвідношенні 30% на 70% створити стабільні економічні умови для вирощування та переробки сировини, а також для реалізації продукції неможливо (табл. 2.24).

Таблиця 2.24

**Собівартість переробки буряків та собівартість виробництва цукру
за 1995-1997 роки в порівняльних цінах 1996 року, грн.**

Назви заводів	Собівартість 1 т цукру			В середньому За 1995-1997 рр.
	1995	1996	1997	
Борщівський	820	819	942	860
Бучацький	848	1019	992	953
Збаразький	731	874	1029	878
Козівський	791	1009	986	928
Кременецький	863	814	848	841
Ланівецький	610	615	873	699
"Поділля"	679	952	956	862
Хоростківський	545	727	782	684
Чортківський	729	895	950	858
По асоціації	735,11	858,22	928,89	840,33

З таблиці видно, наскільки при існуючій системі взаєморозрахунків собівартість переробки відрізняється від собівартості цукру. При рівні рентабельності виробництва хоча б 15-20%, заводи продавати цукор не можуть внаслідок високої реалізаційної ціни. Високий рівень ціни за 1 т цукру робить його неконкурентноспроможним на світовому ринку, що веде до нагромадження всієї маси цукру на внутрішньому ринку і, відповідно, реалізації за зниженими цінами. Виробники сировини продавали цукор за цінами, вдвічі нижчими від тих, що склалися на заводах. Як наслідок, заводи не змогли відшкодувати своїх витрат на переробку сировини. Зросла їх кредиторська заборгованість, перевищивши фінансові ресурси. Погіршився фінансовий стан підприємств, збільшився борг перед державою. За таких умов досягнути високого рівня використання виробничих ресурсів практично неможливо.

Висока собівартість цукру призвела до зниження рентабельності його виробництва (табл.2.25).

Таблиця 2.25

Рентабельність, збитковість виробництва цукру за 1995-1997 роки.

Назви заводів	Рентабельність (збитковість) виробництва цукру		
	1995	1996	1997
Борщівський	2,9	3,07	0
Бучацький	14,0	-27,9	-0,8
Збаразький	24,0	-26,2	-2,4
Козівський	-5,9	-35,1	0,6
Кременецький	12,2	-51,0	-13,7
Ланівецький	10,0	17,1	-0,8
"Поділля"	10,0	9,0	12,5
Хоростківський	10,0	-21,3	5,1
Чортківський	59,7	3,0	26,8
По асоціації	15,2	-16,9	3,0

В 1996 році з 9 підприємств рентабельними були лише Борщівський, Ланівецький, Чортківський цукрозаводи та завод "Поділля". Якщо в 1995 році в цілому по асоціації рентабельність була 15,2%, то в 1996 році виробнича діяльність була збитковою.

Одним з найбільш загальних показників, що характеризують рівень використання трудових ресурсів, виробіток продукції в розрахунку на одного працівника основного виду діяльності. Цей показник характеризує продуктивність праці (додаток Б). Його падіння, порівнюючи 1991 та 1996 роки, спостерігалось на Бучацькому, Козівському, Кременецькому, Ланівецькому та Хоростківському цукрозаводах. Це, в першу чергу, залежало від кількості цукру, виробленого на підприємствах, та від збільшення кількості працівників основного виду діяльності. Аналізуючи співвідношення кількості цукру 1996 року до рівня 1991 року та збільшення чисельності персоналу основної діяльності за ті ж періоди, можна сказати, що лише на Ланівецькому та Збараському цукрових заводах ці співвідношення є приблизно на однаковому рівні. На Борщівському, Чортківському заводах та на заводі "Поділля" співвідношення кількості виробленого цукру за вище вказаний період є більшим, ніж співвідношення кількості робітників. Це свідчить про високий рівень використання трудових ресурсів на цих підприємствах. На всіх інших заводах ситуація є протилежною.

Показником, що характеризує продуктивність праці в натуральному вираженні коли цінові показники є неспівставними виступає виробіток цукру піску на 10 л/днів (т).

Як видно з таблиці, чітка тенденція до росту чи падіння даного показника не спостерігається ні на одному заводі. Найвищим у 1996 році він був на Чортківському цукрозаводі, найнижчим – на Кременецькому. Практично на всіх заводах, крім Кременецького, виробіток цукру-піску за 10 людино-днів у 1996 році був вищим за період 1991 року. В середньому по області він у 1996 році був на 4,5 тонн більшим від рівня 1991 року (табл. 2.26).

Таблиця 2.26

Виробіток цукру-піску на 10 людино-днів (т).

Назви заводів	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Борщівський	8,40	13,38	15,30	14,30	16,46	17,00
Бучацький	4,86	8,91	10,10	9,00	9,11	11,9
Збараський	12,10	13,76	11,50	12,10	12,92	14,3
Козівський	10,56	10,88	9,20	11,60	12,50	10,0
Кременецький	12,84	17,88	19,20	17,60	16,84	6,8
Ланівецький	8,74	13,44	11,40	11,90	14,40	15,0
"Поділля"	10,83	12,56	9,70	11,90	13,77	13,3
Хоростківський	14,85	11,89	10,70	16,20	24,03	25,4
Чортківський	17,89	22,45	25,00	28,50	31,41	33,2
Всього по асоціації	11,20	13,54	13,20	14,50	16,53	15,70

Поряд з організаційними заходами внутрізаводського характеру, на продуктивність праці впливають у специфічних умовах цукрової промисловості, за словами Подгайця, організаційні фактори ширшого галузевого масштабу. Найважливішим з них вважають концентрацію виробництва, розміщення підприємств, тривалість виробничого періоду.

Оцінку впливу концентрації на рівень продуктивності праці можна підтвердити наступними фактичними даними (табл. 2.27).

Таблиця 2.27

Динаміка продуктивності праці на заводах асоціації "Тернопільцукор".

Назви заводів	Затрати робочої сили на 100т буряків, людино-днів						Потужність
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
Борщівський	11,9	8,3	8,0	7,4	6,9	7,2	3,0
Бучацький	16,7	11,7	10,5	11,4	11,6	10,0	3,0
Збараський	8,1	8,9	9,6	9,3	8,9	8,9	3,0
Козівський	8,9	10,1	10,8	9,8	9,5	11,6	3,0
Кременецький	7,9	6,4	5,8	6,6	7,2	16,0	5,0
Ланівецький	10,1	7,9	9,0	9,0	8,1	8,3	3,03
"Поділля"	8,3	9,2	10,4	8,9	8,9	9,1	3,0
Хоростківський	6,3	8,9	10,2	6,6	4,8	4,8	6,0
Чортківський	5,6	5,2	4,9	4,2	4,1	4,0	6,0
Всього по асоціації	8,5	8,3	8,4	7,6	7,2	7,8	35,03

Ріст цього показника означає, що на підприємствах погіршується використання сировини та зменшується виробіток на один людино-день, що теоретично вказує на зменшення продуктивності праці.

Як бачимо, за розглянутий період на підприємствах асоціації відсутня чітка тенденція до підвищення чи зниження рівня показника затрат праці на 100 т сировини. Це пояснюють, у першу чергу, нестабільною діяльністю сировинних зон, а також недостатньою налагодженістю виробничого процесу на його початкових стадіях. Вищевказаний показник точно характеризує ефективність праці робітників на перших стадіях виробничого процесу – подачі сировини, її підготовці до переробки, витягці соку. Звідси можна зробити висновок, що аналіз даного показника заставляє переглянути систему організації виробничого процесу, взаємодії підприємств із виробниками сировини, налагодженості календаря поставок.

На заводах, виробничою потужністю 6 тис. тонн, витрати праці на 100 т в середньому на 5 людино-днів нижчі, ніж на заводах, потужністю 3 тис. т.

Вплив розміру підприємства на рівень продуктивності праці обумовлений тим, що в умовах апаратурно-поточного виробництва чисельність обслуговуючого персоналу залишається однаковою незалежно від потужності заводу. Після завершення виробничого сезону, 3-4 місяці, на цукрових заводах число робітників зменшується в 2-2,5 рази. Плинність робочої сили значно знижує ефективність виробничого процесу. В умовах складного хімічно-технологічного процесу, яким є виробіток цукру, рівень використання сировини, матеріалів, основних фондів визначається, насамперед, кваліфікацією трудових ресурсів. Отже, виникає необхідність пом'якшення сезонності праці шляхом перепроектування організаційної структури підприємств, підвищення продуктивності праці в період виробництва, щоб частково зрівняти потребу в робочій силі протягом всього сезону і в міжсезоння.

Проведений аналіз ефективності використання виробничих ресурсів на цукро заводах асоціації "Тернопільцукор" показує, що в цілому вони використовуються не раціонально. Зменшення кількості переробленої сировини з 3191 тис. т за 1986-1990 роки до 2182 тис. т. за 1991-1995 роки негативно вплинуло на економіку виробництва в цілому. Зросли витрати на виробництво 1 т цукру паливно-енергетичних ресурсів, вапнякового каменю, фільтрувальної тканини та інших.

Ефективність використання виробничих ресурсів безпосередньо впливає на собівартість і рентабельність виробництва. Якщо собівартість 1 т цукру на заводах "Поділля" складає 615 грн., на Чортківському – 727 грн., Ланівецькому – 814 грн., то на Кременецькому –1229 грн., Бучацькому –1019 грн., Козівському –1009 грн. Висока собівартість виробництва цукру вплинула на його рентабельність. Із дев'яти цукро заводів за 1996 рік виробництво цукру рентабельне лише на цукро заводах "Поділля", Чортківському, Ланівецькому і Борщівському, а в цілому по асоціаціях воно збиткове.

Таким чином, на підприємствах асоціації "Тернопільцукор" є значні резерви поліпшення використання виробничих ресурсів. Це, в першу чергу, за рахунок повного завантаження потужностей заводів, збільшення заготівель сировини високої якості, економії паливно-енергетичних та допоміжних ресурсів і підвищення фахового рівня робітників.

РОЗДІЛ III. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ

3.1. Економіко-математична модель визначення кінцевого результату цукровиробництва в залежності від ряду чинників

В умовах ринкових відносин діяльність кожного підприємства орієнтована на інтенсифікацію виробничого процесу шляхом економічного використання ресурсів. У цих умовах зростає роль оптимального планування потреб в матеріальних ресурсах. Нашим завданням було розробити таку модель, яка би дозволила визначати результати цукроваріння перед початком виробництва. З допомогою даної моделі ми зможемо визначати кінцевий результат цукрового виробництва при різних параметрах чинників впливу. Це, в свою чергу, оптимізує планові процеси на підприємствах через можливість оцінки альтернатив та економії матеріальних ресурсів у кожному з варіантів.

Для побудови математичної моделі виходу цукру в залежності від ряду чинників ми брали до уваги такі показники: цехові простої, позацехові простої, нормальність соку, процент цукру в мелясі, період роботи заводів, коефіцієнт використання потужностей, маса перероблених цукрових буряків, цукристість при прийманні, вихід цукру, втрати буряків, втрати цукру. Були зібрані статистичні дані по цукрових заводах асоціації "Тернопільцукор" за період 1990-1996 років включно. Із зібраного нами матеріалу до уваги брали такі позиції (додаток В).

Для проведення математичного дослідження використовували методику повнофакторного експерименту, представлену в додатку Д.

Статистичні матеріали по цукрових заводах приведені у відповідність до вимог по проведенню повнофакторного експерименту. Математична обробка

експериментальних даних полягала у визначенні коефіцієнтів b_0, b_1-b_n для рівняння регресії:

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_5x_5 + b_{12}x_1x_2 + \dots + b_{45}x_4x_5 \quad (3.1)$$

Коефіцієнт рівняння регресії обраховували за наступною формулою:

$$b_i = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N x_{ij} \cdot y_j \quad (3.2)$$

Коефіцієнти регресії, що характеризують ефекти взаємодії окремих факторів, визначали за формулою:

$$b_{il} = \frac{1}{N} \sum_{j=L}^N x_{ij} \cdot x_{lj} \cdot y_j \quad (3.3)$$

а вільний член визначався з формули:

$$b_{il} = \frac{1}{N} \sum_{j=L}^N x_{ij} \cdot x_{lj} \cdot y_j, \text{ де} \quad (3.4)$$

l, L - номери факторів;

j - номер рядка або дослідів в матриці планування;

y_j - значення параметру оптимізації в j досліді;

x_{ij}, x_{lj} - кодовані значення (\pm) факторів в i -му досліді.

Після математичних обрахунків експериментальних даних було отримане рівняння регресії для виходу цукру:

$$b_0 = 2.395 \quad b_{1,2} = 0.037$$

$$b_1 = -0.038 \quad b_{2,5} = -0.029$$

$$b_2 = 0.054 \quad b_{4,5} = -0.043$$

$$b_3 = -0.024 \quad b_{1,3} = b_{1,4} = b_{1,5} = b_{2,3} = b_{2,4} = b_{3,4} = 0$$

$$b_4 = 0.051$$

$$b_5 = 0.019$$

З цього рівняння отримано математичну функцію:

$$y(s, c, b) = 0.088 \frac{s^{1.174} \cdot c^{0.764 \ln b}}{c^{0.109} \cdot b^{2.09}} \quad (3.5)$$

y - кінцевий вихід цукру;

s - доброякісність, нормальність соку;

c - цукристість при прийманні;

b - втрати буряків.

Адекватність моделі визначили за допомогою критерію Фішера. Розрахункове значення цього критерію визначається як відношення дисперсії адекватності експерименту до дисперсії відтворюваності дослідів.

Модель вважається адекватною, якщо розрахункове значення критерію Фішера менше від табличного.

Для визначення значимості коефіцієнту регресії визначили для кожного з них довірчий інтервал, як добуток дисперсії коефіцієнта регресії на значення коефіцієнта Ст'юдента при п'ятипроцентному рівні значимості і відповідному числі степеней вільності досліджуваної системи.

Кодовані значення чинників для рівняння регресії визначали з виразу:

$$x_i = \frac{2(\ln \tilde{x}_i - \ln \tilde{x}_i^b)}{\ln \tilde{x}_i^b - \ln \tilde{x}_i^N}, \text{ де} \quad (3.6)$$

x_i - кодоване значення i -го фактора;

\tilde{x}_i - натуральне значення i -го фактора;

\tilde{x}_i^b - натуральне значення верхнього рівня i -го фактора;

\tilde{x}_i^N - натуральне значення нижнього рівня i -го фактора;

Змінюючи в рівнянні (3.1) кодовані значення y , x_{11} , x_k , x_{mn} на логарифми шуканих величин, отримали рівняння:

$$\ln b = a \ln x_1 + b \ln x_2 \dots \quad (3.7)$$

що є прототипом математичного опису досліджуваної функції. Це і є математичною моделлю, що описує процентний вихід цукру в залежності від значень досліджуваних параметрів.

Для того, щоб врахувати додатковий вплив сторонніх чинників, які в процесі розрахунків були прийняті як незначимі (втрати цукру в процесі виробництва, вміст цукру в мелясі) та особливості сировинних зон заводів, ми ввели поняття відносної похибки відхилення розрахункових даних від статистичних:

$$e_i = \left[\frac{|s_i - r_i|}{s_i} \right], \text{ де} \quad (3.8)$$

e_i - відносна похибка;

s_i - статистичні дані;

r_i - розрахункові дані;

i - рік дослідження.

Середню похибку для заводу за певний інтервал часу визначили за формулою:

$$e_s = \frac{\sum_i e_i}{n}, \text{ де} \quad (3.9)$$

n - кількість років, протягом яких проводились спостереження.

Для дослідження похибки виходу цукру ми використали модифікацію методу найменших квадратів. Суть методу полягає в тому, що дискретно задану функцію (статистичні дані) можна аналітично описати як функцію $Y(x)$ у вигляді прямої таким чином, щоб сума квадратів відхилень між статистичними та теоретично визначеними даними була мінімальною (рис. 3.1).

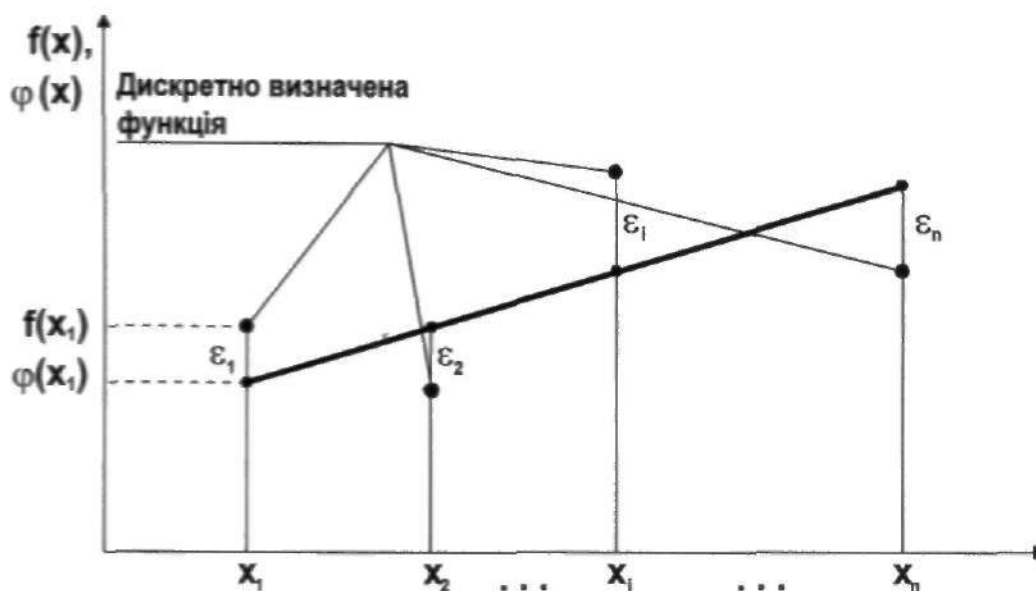


Рис. 3.1. Графічна інтерпретація методу найменших квадратів.

Заміна множини точок апроксимуючою функцією дозволяє проводити широкий математичний аналіз досліджуваного об'єкту (процесу), будувати оптимізаційні моделі, прогнозувати тенденції та характер зміни досліджуваних функцій.

Проводячи дослідження впливу вищевказаних факторів на кінцевий вихід продукту, ми переконалися в необхідності досліджень похибки між статистичними даними по кожному цукровому заводу та теоретично визначеними результатами. Досліджувані похибки були визначені для двох часових інтервалів однакової тривалості.

Проведені розрахунки показали, що теоретично визначений діапазон розсіювання похибки для другого інтервалу (1990-1996рр.) значно більший, ніж для першого (1986-1989рр.), хоча величина похибок за середніми значеннями відрізнялася не більше, як на 1-2%.

Для з'ясування причини таких невідповідностей ми провели дослідження елементів математичного опису методу найменших квадратів.

Розміщення апроксимуючої прямої не може бути однозначно визначеним для заданого інтервалу аргументу. Суттєвий вплив на її позиціонування мають кількість

вузлових точок та похибка дослідження дискретно заданої функції. Окрім того, апроксимуюча пряма має зміст лише на певному відрізку значення аргументу, тому доцільно вести мову про розміщення апроксимуючого відрізка у координатному просторі.

Враховуючи можливі відхилення "апроксимуючого відрізка", що належить прямій, описаній апроксимуючою функцією $Y(x_i)$ на інтервалі значень аргументів від x_1 до x_n , вводять поняття похибки обрахунку коефіцієнтів "a", "b" (рис. 3.1), які власне описують розміщення апроксимуючої прямої:

$$Y(x_i) = a + bx_i \quad (3.10)$$

Визначення похибок коефіцієнтів проводили за такими розрахунковими формулами [94]:

- похибка коефіцієнта b:

$$\Delta b = T_{\lambda, n} \left[\left(\sum_{i=1}^n (f_i - f)^2 \right) \right], \text{ де} \quad (3.11)$$

$T_{\lambda, n}$ - коефіцієнт Ст'юдента для n вимірювань при довірчій ймовірності λ .

- похибка коефіцієнта a:

$$\Delta a = \Delta b \cdot \left[\bar{x}^2 + \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \right]^{0.5}. \quad (3.12)$$

Значення похибок коефіцієнтів "a" і "b" впливають на розміщення верхньої та нижньої межі апроксимуючої функції, що описана рівнянням (3.10), і мають вигляд:

- нижня межа апроксимуючої функції

$$\varphi_n(x_i) = (a - \Delta a) + (b - \Delta b) \cdot x_i; \quad (3.13)$$

- верхня межа апроксимуючої функції

$$\varphi_n(x_i) = (a + \Delta a) + (b + \Delta b) \cdot x_i. \quad (3.14)$$

Аналізуючи формули (3.11) і (3.12), стає очевидним, що у випадку отримання однакових експериментальних (розрахункових) даних, (дискретна функція) в однаковому інтервалі аргументу $([x_i; x_n] = [x'_i; x'_n])$, але при різній віддалі першої вузлової точки інтервалів від початку координат матимемо різні діапазони розсіювання значень досліджуваної функції (рис.3.2), що недопустимо [171].

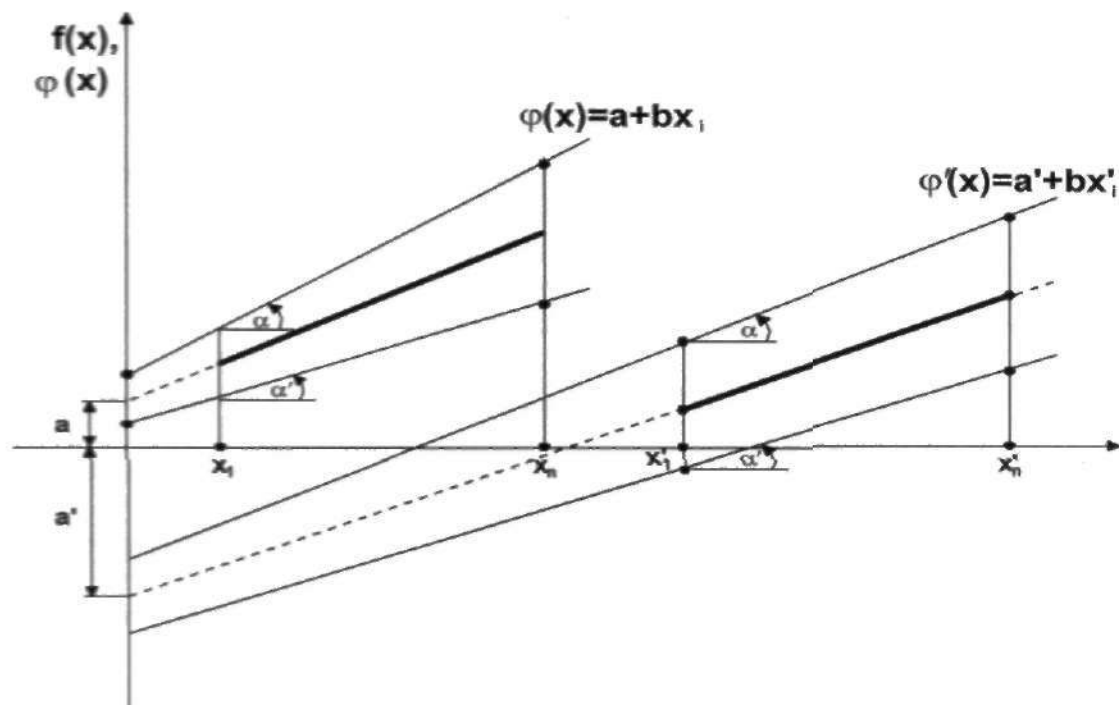


Рис. 3.2. Діапазони розсіювання значень досліджуваної функції

Для обох досліджуваних діапазонів значень аргументів $([x_i; x_n] [x'_i; x'_n])$ значення похибки коефіцієнта $b - \Delta b$ будуть рівними, тому що на їх величину впливають значення x_i та значення функції $f(x)$ у цих точках всередині інтервалів $([x_i; x_n] [x'_i; x'_n])$. Значення похибки коефіцієнта $Q - \Delta Q$ відрізняється у числовому вираженні $(\Delta Q < \Delta Q')$, тому що середні значення аргументів в обох інтервалах значень аргументу не будуть рівними $(\bar{x} < \bar{x}')$ згідно з (3.3).

Діапазон розсіювання значень досліджуваної дискретно заданої функції $f(x_i)$ повинен залежати лише від кількості вузлових точок отриманих результатів. Віддаль

від початку координат до першої вузлової точки $[0; x_1]$ $[0; x'_1]$ не повинна впливати на величину цього діапазону.

Проведення одиничних розрахунків задовольнили б аналітичні залежності для визначення розсіювання похибки та знаходження довірчих границь похибки середнього значення обраховуваного параметра. Відтак для побудови порівняльних та оптимізаційних моделей, їх формалізації для використання ЕОМ, а також застосування елементів лінійного програмування для проведення комплексних досліджень варто детальніше практикувати метод найменших квадратів.

Досліджуючи дискретну функцію $f(x_i)$ у деякому інтервалі аргументу $[x_i; x_n]$, недостатньо знати розміщення апроксимуючої функції $\varphi(x_i)$. Для теоретичного визначення значень досліджуваної функції у проміжних точках необхідно знати можливі максимальні та мінімальні значення досліджуваної функції у розглядуваній точці. Для визначення діапазону можливих значень шуканої величини потрібно розрахувати похибку значення коефіцієнта "b", який визначає кут нахилу апроксимуючої функції $\varphi(x_i)$ до осі абсцис [171]:

$$\Delta b = T_{\Delta b} \left[\left(\frac{\sum_{i=1}^n (f(x_i) - \bar{f})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 - b^2} \right) / n \right]^{0.5}. \quad (3.15)$$

Нехай у першій вузловій точці значення похибки коефіцієнта "a" рівне нулю ($\Delta Q=0$), тоді границі відхилення обмежуватимуться променями $[AB)$ і $[AC)$, що виходять з точки А (рис.3.3а). Їх розміщення в координатній площині легко розрахувати за формулами:

- для променя $[AC)$ координата точки С

$$\varphi_{1a}(x_i) = (a + bx_1) + (b + \Delta b)(x_n - x_1); \quad (3.16)$$

- для променя $[AD)$ координата точки D

$$\varphi_{1a}(x_i) = (a + bx_1) + (b - \Delta b)(x_n - x_1). \quad (3.17)$$

Враховуючи, що апроксимуюча пряма, яка визначена розміщенням відрізка [A;B] в координатній площині, може змінювати своє положення навколо точки B, отримаємо ще два граничні вектори (BF) і (BE), які паралельні векторам [AC] і [AD] відповідно. Таким чином, в процесі геометричної побудови утворено два паралелепіпеда ACBF і ADBE. Використовуючи властивості цих фігур, легко визначити координати точок E і F, або граничні значення досліджуваної функції у першій вузловій точці - x_1 :

$$\varphi_+(x_1) = (a + bx_n) + (b + \Delta b)(x_n - x_1), \quad (3.18)$$

$$\varphi_-(x_1) = (a + bx_n) + (b - \Delta b)(x_n - x_1). \quad (3.19)$$

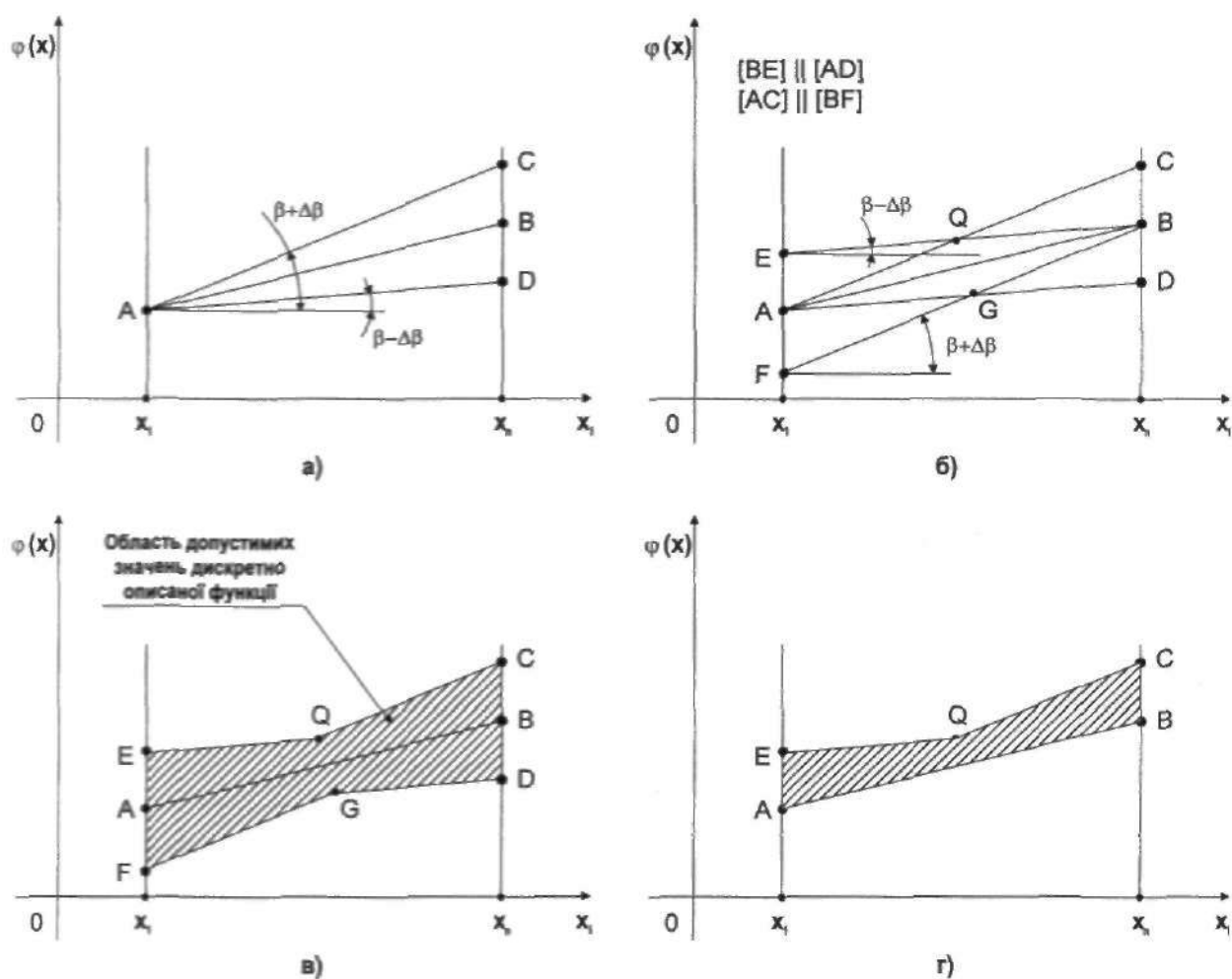


Рис. 3.3. Визначення області допустимих значень функції.

У результаті виконання геометричних побудов утворюється ділянка допустимих значень досліджуваної дискретно заданої функції $f(x_i)$ (рис.3.3в), яка задовольняє

умови дослідження області оптимальних значень, а також може бути відповідним чином описана для використання оптимізаційних алгоритмів на ЕОМ.

Отримана форма області допустимих значень можлива і має певне обґрунтування для технічних систем, коли змінний параметр x_i функціонально пов'язаний із значенням самої функції. У випадку обробки статистичних даних за деякий період часу (аргумент x_i) можна стверджувати, що у середній частині цього періоду похибка вихідного параметра досліджуваного об'єкта (процесу) буде меншою, ніж на його краях. Тому доцільно максимальне відхилення похибки обмежити прямою, що проходить через точки E і C (рис.3.3г). Координати цих точок легко визначити з рівнянь (3.16) і (3.17). Пряма, якій належить відрізок, обмежуватиме максимальне граничне значення відхилення похибки обрахунку досліджуваного параметра і дозволить, як аналітично, так і у графічній формі, оцінити кінцевий результат дослідження.

Для ілюстрації використання математичної моделі ми провели розрахунки кінцевого виходу цукру на Борщівському цукровому заводі за період 1990-1996 років

$$y(s, c, b) = 0.088 \frac{s^{1.174} \cdot c^{0.764 \ln b}}{c^{0.109} \cdot b^{2.09}}, \text{ де} \quad (3.20)$$

y - вихід цукру;

s - нормальність соку;

c - цукристість при прийманні;

b - втрати буряків.

Таблиця 3.1

Розрахунок кінцевого виходу цукру, %

Роки	Нормальність соку, %	Цукристість при прийманні, %	Втрати буряків, %	Вихід цукру (розрахункові дані)	Вихід цукру (статистичні дані)
1990	81,4	16,52	2,48	11,901	12,85
1991	81,2	14,55	3,8	10,811	10,05
1992	81,9	15,42	3,16	11,513	11,50
1993	85,4	15,84	2,01	12,232	12,47
1994	83,4	14,83	3,23	11,406	10,83
1995	85	15,55	3,82	12,119	11,89
1996	86	15,76	2,23	12,327	12,45

Наступним етапом нашого дослідження було визначення відхилення розрахункових даних від статистичних.

Таблиця 3.2

Визначення відносної похибки

Роки	Вихід цукру (розрахункові дані)	Вихід цукру (статистичні дані)	Відносна похибка
1990	11,901	12,85	0.079
1991	10,811	10,05	0.076
1992	11,513	11,50	0.001
1993	12,232	12,43	0.019
1994	11,406	10,83	0.053
1995	12,119	11,89	0.019
1996	12,327	12,45	0.010

Для Борщівського цукрового заводу кінцева формула має вигляд:

$$y(s, c, b) = \frac{s^{1.174} \cdot c^{0.764 \ln b}}{c^{0.109} \cdot b^{2.09}} \cdot 0.088 \quad (3.21)$$

$$K_{vc} = y(s, c, b) \pm 0.036 \times y(s, c, b)$$

Таблиця 3.3

Розрахунок кінцевого виходу цукру на Борщівському цукрозаводі з врахуванням похибки.

Роки	Кінцевий вихід цукру
1990	11,901 ± 0,42
1991	10,811 ± 0,39
1992	11,513 ± 0,41
1993	12,232 ± 0,44
1994	11,406 ± 0,41
1995	12,119 ± 0,44
1996	12,327 ± 0,44

Перевіривши дієвість запропонованої нами залежності, вирахуємо вихід цукру на Борщівському цукрозаводі при різних рівнях дигестії цукросировини, втратах буряків 2,23 та доброякісності соку 86%:

$$y(s, c, b) = 0.088 \cdot \left[\frac{s^{1.174} \cdot c^{(0.764 \ln(b))}}{(c^{0.109} \cdot b^{2.09})} \right]$$

$$y_1(s, c, b) = y(s, c, b) \cdot 0.036$$

$$Y_{\max}(s, c, b) = y(s, c, b) + y_1(s, c, b)$$

$$Y_{\min}(s, c, b) = y(s, c, b) - y_1(s, c, b)$$

, де (3.22)

y - вихід цукру (%);

y_1 - похибка виходу цукру (%);

Y_{\max} - максимальний вихід цукру (%);

Y_{\min} - мінімальний вихід цукру (%).

Таблиця 3.4

**Розрахунок впливу рівня дигестії на вихід цукру
на Борщівському цукрозаводі.**

c	$y(s, c, b)$	$y_1(s, c, b)$	$Y_{\max}(s, c, b)$	$Y_{\min}(s, c, b)$
16	12.422	0.447	12.869	11.974
16.5	12.616	0.454	13.07	12.161
17	12.807	0.461	13.268	12.346
17.5	12.995	0.468	13.463	12.527
18	13.181	0.475	13.655	12.706

Для розрахунку економії матеріальних ресурсів в залежності від цукристості буряків будемо виходити з базового рівня цукристості 16% та Y_{\max} . Обчислення проведемо, виходячи із норми переробки буряків 2900 т за добу та вісімдесятидобового періоду цукроваріння (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Економія матеріальних ресурсів в залежності від цукристості
сировини на Борщівському цукрозаводі**

Показники	Дигестія, %			
	2	3	4	5
1	16,0	16,5	17,0	17,5
Маса переробленої сировини, тис. т	232,0	232,0	232,0	232,0
Вихід цукру, %	12,869	13,07	13,268	13,463

1	2	3	4	5
Маса цукру, тис. т	29,856	30,322	30,782	31,235
Приріст випуску цукру, тис. т	-	0,466	0,926	1,379
Економія:				
вапнякового каменю, тис. т	-	0,433	0,834	1,241
води, тис.м ³	-	7,2	14,2	21,6
електроенергії, тис.кВт-год.	-	250,2	497,3	740,5
газу, тис.м ³	-	242,0	481,0	650,0
Економія коштів, тис. грн.	-	92,0	180,2	256,8

Розрахунки впливу доброякісності соку на вихід цукру показані в таблиці 3.6.

$$s = 81..89, c = 15.76, b = 2.23$$

Таблиця 3.6

**Розрахунок впливу доброякісності СОКУ на вихід цукру
на Борщівському цукрозаводі**

s	y(s,c,b)	y ₁ (s,c,b)	Y _{max} (s,c,b)	Y _{min} (s,c,b)
81	11.490	0,414	11,904	11,077
82	11,657	0,420	12,077	11,237
83	11,824	0,426	12,250	11,398
84	11,991	0,432	12,423	11,560
85	12,159	0,438	12,597	11,722
86	12,327	0,444	12,771	11,884
87	12,496	0,450	12,946	12,046
88	12,665	0,456	13,121	12,209
89	12,834	0,462	13,296	12,372

Економію матеріальних ресурсів від підвищення доброякісності соку визначимо, розглянувши таблицю 3.7. За базовий рівень візьмемо доброякісність 85%.

Таблиця 3.7

Економія матеріальних ресурсів в залежності від доброякісності соку на Борщівському цукрозаводі.

Показники	Доброякісність сировини, %				
	85	86	87	88	89
Маса переробленої сировини, тис. т	232,0	232,0	232,0	232,0	232,0
Вихід цукру, %	12,59	12,77	12,94	13,12	13,29
Маса цукру, тис. т	29,2	29,6	30,0	30,4	30,8
Приріст випуску цукру, тис. т	-	0,4	0,8	1,2	1,6
Економія:					
вапнякового каменю, тис. т	-	0,372	0,744	1,116	1,488
води, тис.м ³	-	6,34	12,68	19,02	25,36
електроенергії, тис.кВт-год.	-	215,0	230,0	645,0	860,0
газу, тис.м ³	-	208,0	416,0	624,0	832,0
Економія коштів, тис. грн.	-	81,7	163,4	245,2	326,9

Провівши аналогічні розрахунки на Чортківському цукрозаводі потужністю шість тисяч тонн сировини за добу, отримали такі результати.

Вихід цукру при різній цукристості, доброякісності соку 86% та втратах буряків 2.3% (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Розрахунок впливу рівня дигестії на вихід цукру на Чортківському цукрозаводі

c	y(s,c,b)	y ₁ (s,c,b)	Y _{max} (s,c,b)	Y _{min} (s,c,b)
15	11,967	0,517	12,484	11,450
15,5	12,236	0,529	12,765	11,707
16	12,502	0,540	13,042	11,962
16,5	12,675	0,551	13,226	12,124
17	13,026	0,563	13,589	12,463
17,5	13,284	0,574	13,858	12,710

Розраховуючи економію матеріальних ресурсів при різних дигестіях, за базовий рівень візьмемо цукристість 16% та Y_{max} (максимально можливий вихід цукру).

Обрахунки проведемо, виходячи з кількості переробки буряків 5,76 тис. т на добу та вісімдесятидобового сезону цукроваріння (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Економія матеріальних ресурсів в залежності від цукристості сировини на Чортківському цукрозаводі.

Показники	Дигестія, %			
	16,0	16,5	17,0	17,5
Маса переробленої сировини, тис. т	460,0	460,0	460,0	460,0
Вихід цукру, %	13,042	13,226	13,589	13,858
Маса цукру, тис. т	59,9	60,8	62,5	63,7
Приріст випуску цукру, тис. т	-	0,9	2,6	3,8
Економія:				
валнякового каменю, тис. т	-	0,8	2,3	3,4
води, тис.м ³	-	13,8	40,0	58,0
електроенергії, тис.кВт.год.	-	484,0	1399,0	2044,0
газу, тис.м ³	-	468,0	1352,0	1976,0
Економія коштів, тис. грн.	-	178,2	505,3	738,9

Вплив доброякісності соку на кінцевий результат цукровиробництва характеризується такими показниками (табл. 3.10):

$$s = 82..88, c = 16.5, b = 2.3$$

Таблиця 3.10

Розрахунок впливу доброякісності соку на вихід цукру на Чортківському цукрозаводі

s	y(s,c,b)	y ₁ (s,c,b)	Y _{max} (s,c,b)	Y _{min} (s,c,b)
82	12,071	0,521	12,592	11,550
83	12,244	0,529	12,773	11,715
84	12,470	0,536	13,006	11,934
85	12,591	0,544	13,135	12,047
86	12,765	0,551	13,316	12,214
87	12,940	0,559	13,499	12,381
88	13,114	0,566	13,670	12,558

Економія матеріальних ресурсів при різних значеннях доброякісності соку показана в таблиці 3.11. За базовий рівень приймаємо доброякісність соку 85%, дигестію 16,5, втрати буряків 2,3%.

Таблиця 3.11

**Економія матеріальних ресурсів в залежності від доброякісності
соку сировини на Чортківському цукрозаводі.**

Показники	Доброякісність, %			
	85,0	86,0	87,0	88,0
Маса переробленої сировини, тис. т	460,0	460,0	460,0	460,0
Вихід цукру, %	13,135	13,316	13,499	13,670
Маса цукру, тис. т	60,4	61,2	62,0	62,8
Приріст випуску цукру, тис. т	-	0,8	1,6	2,4
Економія:				
вапнякового каменю, тис. т	-	0,7	1,44	2,16
води, тис.м ³	-	12,2	24,4	36,6
електроенергії, тис.кВт-год.	-	430,4	860,8	1291,0
газу, тис.м ³	-	416,0	832,0	1248,0
Економія коштів, тис. грн.	-	155,378	310,756	466,134

За допомогою графіків покажемо динаміку приросту цукру в залежності від зміни цукристості (рис. 3.4а) і доброякісності соку (рис. 3.4б). Оцінку проводили за допомогою аналізу кутів нахилу кривих, що характеризують залежність виходу цукру від цукристості та доброякісності соку. З графіка 3.4а видно, що із збільшенням цукристості приріст виходу цукру падає. А при збільшенні доброякісності соку на один процент величини приросту виходу цукру залишаються на одному рівні.

Таким чином, запропонована модель дозволяє прогнозувати кінцевий вихід цукру ще на початку сезону цукроваріння, а також дає можливість визначити об'єми відходів основного виробництва (жому, меляси) та розміри прибутку. Вона може служити інструментом оперативного управління виробництвом.

Визначення кінцевого результату цукрового виробництва на початку сезону цукроваріння дозволить оптимально провести планування потреби в паливно-мастильних матеріалах, електроенергії, допоміжних ресурсах, точніше спланувати величину собівартості продукції.

Можливість будувати моделі залежності виходу цукру при зміні одного чи кількох контрольованих параметрів є резервом зниження собівартості сировини. За допомогою даної залежності ми в розрізі сировинних зон можемо спрогнозувати, як вплине на кінцевий результат цукровиробництва зміна цукристості, нормальності соку, втрат буряків. Визначення впливу цих параметрів дозволить вибрати оптимальні агротехнічні заходи вирощування сировини.

Проведені за допомогою розробленої математичної моделі розрахунки на прикладі Борщівського та Чортківського цукрозаводів показують, що при збільшенні цукристості сировини з 16% до 17.5% економія найважливіших виробничих ресурсів складе відповідно 256 і 738 тис.грн. Зокрема, на Борщівському заводі економія електроенергії складе 740,5 тис.кВт-год, газу – 650 тис.м³, води – 21,6 тис.м³, вапнякового каменю – 1,241 тис.т. На Чортківському заводі економія електроенергії сягатиме 2044 тис.кВт-год., газу – 1976 тис.м³, води – 58 тис.м³. При підвищенні доброякісності соку з 86% до 88% економія матеріальних ресурсів на Чортківському цукрозаводі становитиме 466 тис.грн, а на Борщівському – 245 тис. грн.

Розрахунки показують, що в цілому по асоціації економія виробничих ресурсів від підвищення дигестії сировини та доброякісності її соку складе близько 6620 тис.грн за один сезон цукроваріння.

c	Y(s,c,b)	ATAN
14	12,032	0,710
14,5	12,248	0,701
15	12,457	0,693
15,5	12,665	0,685
16	12,869	0,677
16,5	13,070	0,670
17	13,268	0,663
17,5	13,463	0,656
18	13,655	0,649

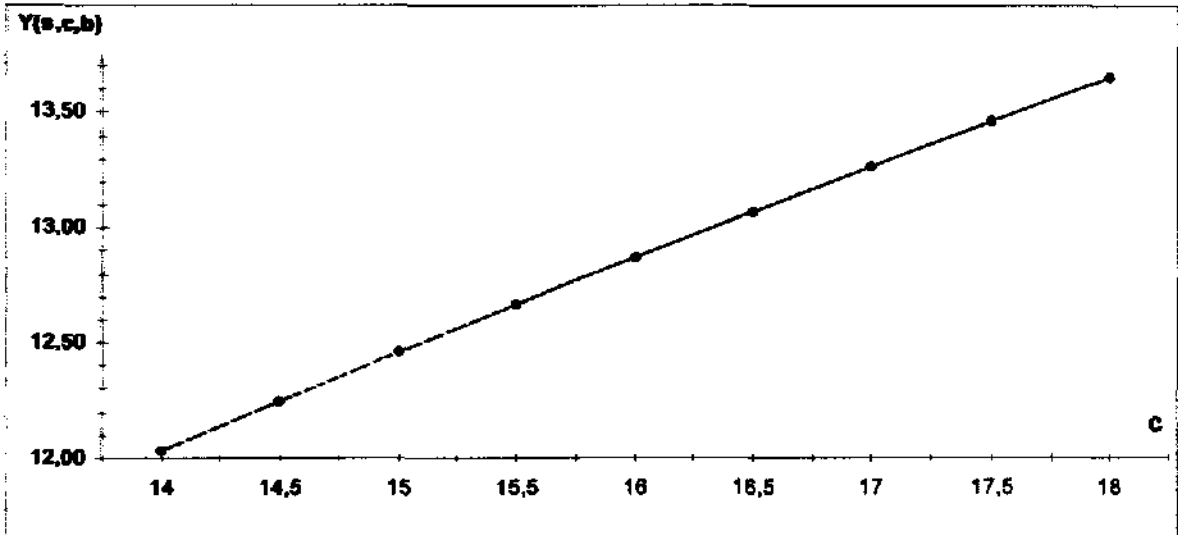


Рис. 3.4а. Залежність виходу цукру від дигестії сировини

s	Y(s,c,b)	ATAN
81	11,904	0,146
82	12,077	0,146
83	12,250	0,147
84	12,423	0,147
85	12,597	0,147
86	12,771	0,147
87	12,946	0,148
88	13,121	0,148
89	13,296	0,148

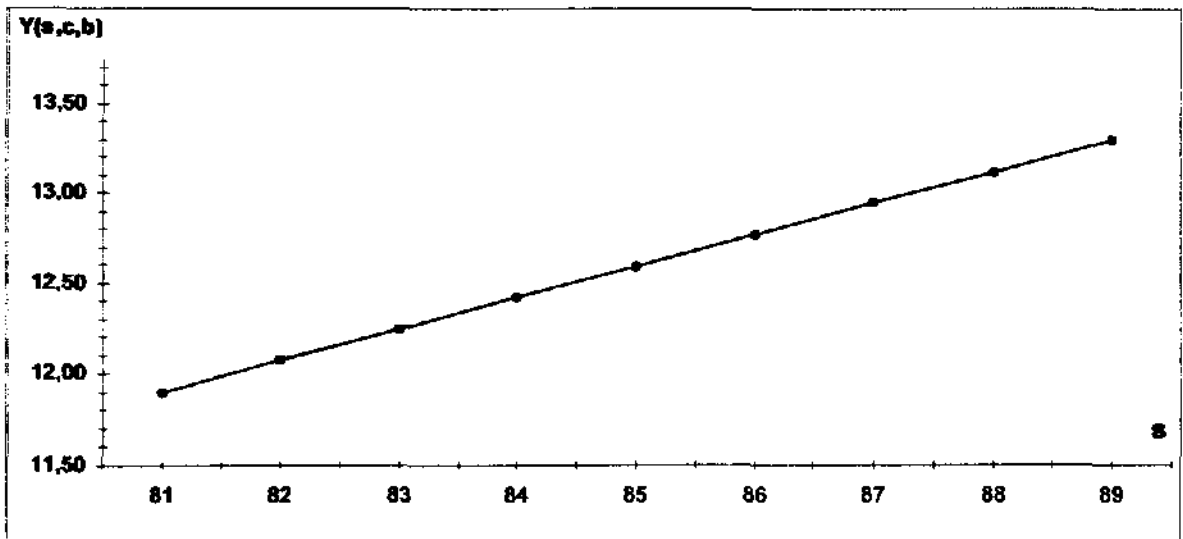


Рис. 3.4б. Залежність виходу цукру від нормальності соку сировини

3.2. Визначення впливу ресурсів на собівартість переробки цукросировини.

Собівартість продукції є одним з узагальнюючих якісних показників виробничого процесу, що характеризує успіхи підприємства в досягненні найвищих результатів при мінімальних витратах. Зниження собівартості продукції має важливе значення в плані розширення виробництва та підвищення його ефективності. Мінімізації витрат можна досягнути шляхом раціонального використання виробничих ресурсів підприємства. Одним із напрямків у вирішенні цього завдання є аналіз впливу факторів на собівартість переробки сировини, виконаний за допомогою економіко-математичних методів на ЕОМ.

За об'єкт вивчення взяті 9 заводів об'єднання "Тернопільцукор". Всі вони характеризуються відносно однаковою структурою товарної продукції, однорідністю перероблюваної сировини та стабільними рівнями вертикальної інтеграції підрозділів.

Постановка задачі.

Орієнтація на високі кінцеві результати виробництва при найменших витратах і раціональному використанні виробничих ресурсів повинна пронизувати всі стадії та рівні планування і управління. Для реалізації даного завдання необхідно чітко представляти і використовувати в процесі формування, аналізу та обґрунтування планових розрахунків усі об'єктивні залежності, що існують між початковими умовами і результатом функціонування конкретної господарської системи.

Однією із форм математичного вираження такої залежності служать виробничі функції, тобто характерні для нашої економічної системи (9 цукрових заводів) співвідношення між собівартістю переробки ^{вироби. 1 т сировини} 1 т сировини ^{туба} розмірами вибраних нами виробничих ресурсів.

Покажемо схематично інтерпретацію виробничої функції [62]:

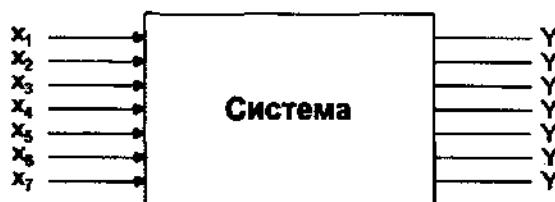


Рис. 3.5. Інтерпретація виробничої функції.

Звідси маємо можливість встановити залежність типу

$$y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n), \text{ де} \quad (3.23)$$

y - результативний показник;

x_n - аргументи, що формують результативний показник.

Отже, виробнича функція є економіко-математичним вираженням залежності кінцевого результату від чинників, що його визначають.

Певні економічні показники можуть формуватися під впливом випадкових чинників. Тому виробничі функції економічних процесів є кореляційними зв'язками. Визначення впливу різних факторів на результативний показник проводиться за допомогою кореляційно-регресивного аналізу.

Розрахунок параметрів для аналізу проводиться за допомогою стандартних пакетів. Для персональних комп'ютерів використовують пакет STATAN. Основними робочими командами STATAN є: CREATE (формування нового набору даних), REGR (проста і множинна лінійна регресія) та ін.

Інформаційне забезпечення задачі.

Для дослідження ми відібрали наступні показники: *наливо ; есе*

1. Собівартість переробки 1 т сировини. *сирів*
2. Маса переробленої сировини. *зас. мідя*
3. Дигестія сировини.
4. Витрати вапнякового каменю на переробку 1 т сировини.
5. Витрати полотна фільтрувального на переробку 1 т сировини.
6. Витрати інших допоміжних матеріалів на переробку 1 т сировини.

7. Витрати палива та енергії в розрахунку на 1 т сировини.

8. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання в розрахунку на 1 т сировини.

Проводився аналіз абсолютних значень цих показників за ²⁰⁰³⁻²⁰⁰⁷ 1995-1996 роки (табл.3.12).

До уваги бралася вся маса переробленої кожним заводом сировини. Вона включала в себе сировину колективних, фермерських та індивідуальних господарств. Дигестія визначалася лабораторним шляхом на заводі. Всі інші показники взяті із статей калькуляції витрат на переробку сировини.

Визначення та забезпечення символами змінних невідомих.

Всі процеси виробництва є взаємопов'язаними, тому вивчення цих залежностей є важливим джерелом для аналізу виробництва на всіх його стадіях. Причинна залежність є головною формою закономірних зв'язків, проте причина сама собою ще не визначає повною мірою наслідок; останній залежить також від умов, у яких діє причина.

Умови і причини представляють собою фактори. Ознака, що характеризує наслідок, називається результативною.

У досліджуваній нами залежності результативною ознакою є:

y_1 - повна собівартість ^{вироб} переробки 1 т сировини.

Факторними ознаками виступають:

x_7 - витрати вапнякового каменю в розрахунку на 1 т сировини;

x_6 - витрати фільтрувальної тканини на 1 т сировини;

x_5 - витрати інших допоміжних матеріалів у розрахунку на 1 т сировини;

x_4 - паливо та енергія в розрахунку на 1 т сировини;

x_3 - витрати на утримання і експлуатацію обладнання в розрахунку на 1 т сировини;

x_2 - маса переробленої сировини;

x_1 - дигестія сировини.

Таблиця 3.12.

Показники для визначення кореляційної залежності впливу чинників
на собівартість переробки сировини

Назва заводу	Маса сировини, тис.т		Дигестія, %		Витрати важка, грн		Витрати фільтр. тканини, грн		Інші допоміжні матеріали, грн		Паливо і енергія, грн		Витрати на утрим. і експл. облад. грн	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996
Борщівський	176,3	205,6	15,55	15,76	1,22	0,59	0,04	0,01	0,36	0,41	12,47	13,09	3,72	4,12
Бучацький	154,3	145,7	14,91	16,15	1,66	0,37	0,08	0,13	0,18	0,12	10,60	11,74	7,54	8,52
Збаразький	188,7	186,2	15,35	16,03	0,97	1,06	0,23	0,97	0,23	0,26	10,43	9,99	4,34	6,56
Козівський	170,9	153,8	15,31	15,91	1,11	0,92	0,05	0,18	1,15	0,99	8,79	9,67	5,03	6,67
Кременецький	157,2	141,7	15,68	15,80	1,52	1,12	0,13	0,30	0,24	0,84	10,17	11,05	4,9	6,18
Ланівецький	167,5	177,4	15,12	15,80	1,42	0,60	0,36	0,08	0,55	0,48	9,91	7,58	5,53	6,06
"Поділля"	181,3	215,7	15,41	15,89	1,43	0,70	0,21	0,05	0,97	0,45	8,96	8,90	3,07	3,56
Хоростківський	297,6	304,7	15,13	16,03	0,77	0,53	0,11	0,23	0,13	1,07	8,23	11,21	2,75	6,41
Чортківський	365,8	406,9	16,04	16,51	0,63	0,37	0,06	0,13	0,33	0,54	9,07	8,51	4,24	7,37

кореляція

Алгоритм побудови виробничих функцій складається з наступних етапів:

1. Вибір вихідного показника, що повніше характеризує процес, який досліджується.
2. Вибір вхідних факторів, що впливають на результат.
3. Формування інформаційного забезпечення.
4. Вироблення гіпотези про форму зв'язку між вихідними показниками та вхідними змінними.
5. Визначення параметрів та оцінка достовірності моделі.
6. Економічна інтерпретація отриманих результатів.

Найпростішою залежністю, яка може характеризувати зв'язок між двома або більше факторами, є лінійна:

$$y = a_0 + a_1x_1, \text{ де} \quad (3.24)$$

y - результативний показник;

a_0, a_1 - параметри рівняння регресії;

x - фактор виробництва (незалежна змінна).

Дослідження форми зв'язку приводить іноді до необхідності використання нелінійних рівнянь регресії.

При вивченні взаємозв'язків найчастіше використовують такі функції:

1. Степенева $Y = b_0x^b$, яка приводиться до лінійного виду логарифмуванням $\text{Log}(y) = \log(b_0) + b_1 \log(x)$. Подальші розрахунки є аналогічними лінійній моделі.
2. Гіперболу $Y = b_0 + b_1/x$ приводять до лінійного вигляду, замінивши x новою змінною.
3. Параболу другого порядку $Y = b_0 + b_1x + b_2x^2$.

У своєму аналізі ми застосовували оцінку зв'язків за допомогою множинної регресії. Вона дозволяє оцінити зв'язок результативної ознаки з будь-якою факторною при будь-якому значенні інших, включених у регресійну модель. Ми

використали множинне, багатofакторне рівняння регресії, коли на величину результативної ознаки впливає 7 факторів. Для вивчення взаємозв'язків ми також використали степеневу функцію.

Мірою міцності зв'язку в кореляційно-регресійному аналізі є коефіцієнт детермінації R^2 . Цей коефіцієнт характеризує ту частину варіації результативної ознаки "Y", яка відповідає лінійному рівнянню регресії. Коефіцієнт детермінації є аналогічним кореляційному відношенню

$$R^2 = \frac{\sigma_y^2}{\tau_y^2}, \text{ де} \quad (3.25)$$

R^2 - коефіцієнт детермінації;

σ_y^2 - загальна дисперсія;

τ_y^2 - факторна дисперсія.

Коефіцієнт детермінації R^2 , як і кореляційне відношення, приймає значення від 0 до 1. При $R^2=0$ теоретична дисперсія дорівнює 0, всі теоретичні значення у збігаються з середнім значенням \bar{Y} . Лінійний кореляційний зв'язок між x і y відсутній. При $R^2=1$ теоретична дисперсія дорівнює загальній, залишкова – нулю, емпіричні значення у і теоретичні Y збігаються, зв'язок між x та у лінійно-функціональний.

Для вимірювання міцності зв'язку при лінійній залежності використовують лінійний коефіцієнт кореляції:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n\sigma_x\sigma_y}. \quad (3.26)$$

Значення "r" коливаються від -1 до 1 і характеризують не тільки міцність, а й напрям зв'язку. Додатне значення "r" означає прямий зв'язок між ознаками, від'ємне – зворотній.

Істотність зв'язку можна перевірити за допомогою критерію Фішера (F)-критерій. Якщо F розрахункове більше F табличного при заданому рівні довір'я, то отримане

рівняння в цілому достовірне. При оцінці достовірності кожного з параметрів рівняння окремо використовують критерій Ст'юдента (t)-критерій. Якщо t розрахункове є більшим t табличного, то параметри можна вважати достовірними.

Аналіз результатів задачі.

В результаті обчислень, проведених на EOM з використанням пакета STATAN, отримали результати, приведені в додатку Г.

Звідси:

$$y_1 = 10^{0.774} \cdot x_1^{0.01019} \cdot x_2^{0.209195} \cdot x_3^{0.106339} \cdot x_4^{0.006942} \cdot x_5^{0.04777} \cdot x_6^{0.218718} \cdot x_7^{0.350976} \quad (3.27)$$

Дану степеневу функцію приводимо до лінійного виду логарифмуванням:

$$\lg(y_1) = 0.774 + 0.01 \cdot \lg x_1 + 0.209 \cdot \lg x_2 + 0.106 \cdot \lg x_3 + 0.006 \cdot \lg x_4 + 0.047 \cdot \lg x_5 + 0.218 \cdot \lg x_6 + 0.35 \cdot \lg x_7 \quad (3.28)$$

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,771983. Це означає, що 77,2% зміни y_1 (собівартість ^{вироб} переробки 1 т сировини) обумовлено зміною чинників ($x_1 - x_7$). Решта 22,8% зміни y_1 викликана не врахованими тут чинниками.

Коефіцієнт множинної регресії 0,878626 близький до 1. Це означає, що одержана залежність добре описує статистичні дані.

Оцінюючи коефіцієнти регресії, можемо сказати, що:

1. Збільшення x_1 (^{кількості} дигестія сировини) на 1% приводить до збільшення y_1 (^{вироб.} собівартості переробки 1 т сировини) на 0,01%. При цьому всі інші чинники вважались незмінними.
2. Збільшення x_2 (маси переробленої сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,2%.
3. Збільшення x_3 (витрати на утримання і експлуатацію обладнання в розрахунку на 1-т сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,1%.
4. Збільшення x_4 (паливо та енергія в розрахунку на 1 т сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,006%.

5. Збільшення x_5 (витрати інших допоміжних матеріалів у розрахунку на 1 т сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,04%.
6. Збільшення x_6 (витрати фільтрувальної тканини в розрахунку на 1 т сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,2%.
7. Збільшення x_7 (витрати вапнякового каменю в розрахунку на 1 т сировини) на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,35%.

Оцінюючи матрицю кореляції, слід відмітити, що:

зв'язок між x_1 та y_1 складає 38%;

x_2 та y_1 - 5%,

x_3 та y_1 - 50%,

x_4 та y_1 - 25%,

x_5 та y_1 - 23%,

x_6 та y_1 - 9%,

x_7 та y_1 - 75%,

Коефіцієнти кореляції між факторними ознаками є задовільними (далекими від

1). Отже, оцінка параметрів даного багатофакторіального рівняння є надійною.

При рівні істотності 0,05 F (коефіцієнт Фішера) розрахункове 4,836 більше F табличного, отже отримане рівняння є в цілому достовірним.

До суттєвих особливостей галузі належать: монопродуктивний характер виробництва (виробляється *буряк в осн. мисо* в основному цукор-пісок); використання однорідної, сировини, ~~що швидко псується~~ цукрового буряка; сильний вплив на випуск продукції цукристості сировини, ~~сезонність самого виробництва~~.

Вказані особливості знайшли відображення у визначенні змінних величин моделі. Змінна собівартості переробки сировини (y_1) вираховувалась у вартісному вимірнику, в цих же вимірниках визначались фактори x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 , фактори x_1, x_2 визначили, відповідно, у процентах та натуральним показником (тонн переробленої сировини).

Параметри розраховувались за даними річних звітів асоціації "Тернопільцукор" за 1995-1996 роки.

Приведений приклад виробничої функції дає матеріал для конкретної відповіді на деякі важливі питання зниження собівартості ^{вироб} переробки ^{маса} сировини шляхом ефективного використання виробничих ресурсів підприємства.

З оцінки коефіцієнтів регресії можемо зробити наступні висновки:

- аналіз результату дослідження впливу чинника x_1 (~~дигестія~~ сировини) на y_1 (собівартість переробки 1т сировини) та чинника x_2 (маса переробленої сировини) на y_1 (при незмінності всіх інших чинників) дозволяє нам зробити висновки про недобір планової кількості сировини, а відповідно – й роботи обладнання нижче планових режимів;
- у статтю "витрати на утримання і експлуатацію обладнання" входять вартість змащувальних матеріалів, емульсії для охолодження, інші допоміжні матеріали, необхідні для догляду за обладнанням, вартість енергії, води, пари для приведення в рух механізмів, вартість ремонтного персоналу, витрати на ремонт виробничого обладнання, вартість запчастин, видатки на експлуатацію власних та залучених транспортних засобів, інші. Виходячи з вищенаведеної інформації, закономірним стає великий вплив x_3 на рівень показника y_1 ;
- у статті "паливо та енергія на технологічні цілі" відображаються витрати теплоенергії на технологію – випарювання, виварювання, фуговку і визначаються за встановленими нормами в розрахунку на 1т сировини. Дана стаття представлена у нашій моделі чинником x_4 . Виходячи з методики встановлення і визначення x_4 та приймаючи всі інші чинники незмінними, можна пояснити невеликий вплив його на y_1 ;
- до витрат на інші допоміжні матеріали (x_5) належать витрати на кислоти, бурякоріжучі ножі, масла, жири, фрези, паперові мішки, шпагати. Збільшення витрат на 1% приведе до підвищення собівартості на 0,04%;

- безпосередньо від ступеня підготовки та якості обладнання залежать витрати фільтрувальної тканини. Збільшення витрат за цією статтею на 1% веде до підвищення собівартості переробки на 0,2%;
- найбільший вплив на зміну собівартості переробки сировини мають витрати на вапняковий камінь. Збільшення x_7 на 1% приведе до збільшення y_1 на 0,3%. Це пояснюється високою вартістю вапнякового каменю та його різною якістю.

Аналіз зв'язку між чинниками впливу та заданим нами параметром y_1 дозволяє визначитись у першочерговості заходів щодо зниження собівартості ^{вир.} переробки сировини шляхом ефективнішого використання виробничих ресурсів.

Як бачимо, найбільший процент зв'язку y_1 існує з чинниками, які залежать від впливу зовнішнього середовища, а не безпосередньо від ходу виробництва.

$$x_{3y_1} - 50\%,$$

$$x_{7y_1} - 75\%,$$

$$x_{1y_1} - 38\%,$$

$$x_{5y_1} - 23\%,$$

$$x_{4y_1} - 25\%.$$

Таким чином, розрахована нами кореляційна залежність впливу виробничих ресурсів на собівартість ^{вир. цукру} показує, що основними шляхами зниження собівартості продукції є раціональне використання матеріальних ресурсів, а саме: сировини, ~~вапнякового каменю~~, ~~фільтрувальної тканини~~, ~~паливно-мастильних матеріалів та інших~~.

Важливим джерелом зниження собівартості продукції є зменшення затрат на утримання і експлуатацію обладнання, боротьба з втратами цукристості, завезення ~~вапнякового каменю та ін.~~ ^{вир. сировини, тощо}

Цього досягають шляхом безперебійної роботи заводів у режимі оптимального завантаження, поліпшення організації підготовчого періоду роботи заводів, раціональне використання матеріальних і трудових ресурсів, посилення режиму економії та боротьба з втратами матеріальних цінностей.

3.3. Оптимізація витрат виробничих ресурсів та впровадження досягнень НТП.

Сучасне цукробурякове виробництво є складною динамічною системою, успішне функціонування якої можливе лише за умов узгодженої роботи всіх його ланок. При цьому допустимі відхилення від необхідного режиму роботи можуть коливатися у вузьких інтервалах. Їх діапазон залежить від особливостей сировинних зон цукрових заводів, рівня вертикальної інтеграції, типу обладнання тощо.

Успішне функціонування системи в цілому можливе лише за умов повного використання всього комплексу виробничих ресурсів. На рівень використання підприємством ресурсного потенціалу значно впливають маса сировини, її технологічні властивості, витрати умовного палива, електроенергії, вапнякового каменю, використання відходів виробництва.

До складу асоціації "Тернопільцукор" входять, в основному, підприємства потужністю переробки сировини 3 тис. т і 6 тис. т за добу. Тому для розрахунку оптимального витрачання виробничих ресурсів ми вивчали роботу Борщівського та Чортківського цукрозаводів. На фоні інших цукрозаводів їх діяльність протягом останніх років була відносно успішною. Оптимальні показники витрат виробничих ресурсів були обчислені на основі аналізу статистичних даних діяльності підприємств за період 1975-1975рр. (табл. 3.13).

Таблиця 3.13.

**Оптимізація витрат виробничих ресурсів на перспективу для заводів
потужністю 3 тис. і 6 тис. т переробки сировини**

Назва показника	Потужність заводу 3 тис. т		Потужність заводу 6 тис. т	
	Фактичні показники за 1993-1996 рр.	Оптимальні показники	Фактичні показники за 1993-1996 рр.	Оптимальні показники
Маса переробленої сировини, тис. т	180,0	290,0	393,0	460,0
Цукристість, %	15,51	16,5	15,98	16,5
Доброякісність соку, %	85,0	88,0	84,0	86,0
Втрати буряків до маси сировини, %	2,8	2,0	2,8	2,0
Вихід цукру, %	11,62	13,35	12,67	13,12
Маса цукру, тис. т	20,9	31,0	49,8	60,2
Маса сировини, необхідна для виробництва 1 т цукру, т	8,6	7,4	7,9	7,6
Кількість електроенергії для в-ва 1 т цукру, тис.кВт-год.	0,538	0,520	0,536	0,518
Умовне паливо, % до маси сировини	6,18	6,04	6,06	5,9
Вапняковий камінь, % до маси сировини	8,2	7,4	7,9	7,3
Витрати води на в-во 1 т цукру, тис.м ³	0,017	0,014	0,016	0,015

У випадку роботи підприємств в оптимальному режимі економія виробничих ресурсів по асоціації складе 180 тис. т сировини, 6000 тис.кВт-год. електроенергії, умовного палива 1.18% до маси переробленої сировини. Наведені в таблиці розрахунки показують оптимальні витрати виробничих ресурсів. Найефективнішим рівень ресурсовикористання буде за умов поліпшення технологічних властивостей сировини до вказаного показника 16,5%, збільшення маси перероблюваної сировини, зменшення її втрат.

Досягнення оптимального рівня використання ресурсів можливе внаслідок уникнення їх втрат у процесі виробництва. Як правило, причиною нераціонального ресурсовикористання є недосконала організація виробничого процесу на підприємстві. На нашу думку, важливий вплив на стан ресурсовикористання мають позацехові простой та втрати цукру через недосконалу систему зберігання сировини. Це підтверджується при аналізі роботи цукрозаводу "Поділля" (табл.3.14).

Аналіз роботи заводу за 1996-1997 роки показує, що найчастіше позацехові простой виникають внаслідок неритмічності постачання сировини, а також через її нестачу. Ми провели розрахунки впливу позацехових простоїв на вихід цукру, а також економію ресурсів від усунення причин простоїв.

Таблиця 3.14.

Техніко-економічні показники роботи заводу "Поділля"

Показники	Роки		Відхилення (\pm) до 1997 року
	1996	1997	
Позацехові простой, діб	-	10,2	-
Період сокододбування, діб	74,4	47,4	27,0
Маса переробленої сировини, тис. т	215,7	131,3	84,4
Дигестія буряків, %	15,89	15,71	0,18
Вихід цукру, %	12,13	11,49	0,64
Маса цукру, тис. т	26,2	15,0	11,2
Вміст цукру в мелясі, %	2,15	2,24	0,09

У 1996 році вихід цукру був на 0,64% вищий, ніж у 1997 році. Це було причиною вищої дигестії – 0,18%, та меншого вмісту цукру в мелясі – 0,09%, 0,37% залишається спричинених дією невідомих чинників. Оскільки ми виключили відомі показники впливу на вихід цукру, то різниця у процентному виході цукру (0,37%) є наслідком дії позацехових простоїв, викликаних неритмічністю у постачанні сировини. Шляхом ділення 0,37% на кількість діб позацехових простоїв 10,14 одержано коефіцієнт, який показує, на скільки процентів одна доба простоїв зменшує добовий вихід цукру:

$$K_{\text{втрат}} = 0,37 / 10,14 = 0,0364.$$

У натуральному виразі втрати цукру, спричинені однією добою позацехових простоїв, становлять $131553 \cdot 0,0364 / 100 = 47,9$ тонн цукру, а за 10,14 діб $10,14 \cdot 47,9 = 485,7$ тонн. За виробничий сезон 1997 року було одержано 15112 тонн цукру.

Розрахунок виходу цукру без простоїв:

а) $15112\text{т} + 485\text{ т} = 15597\text{ т};$

б) $15597,7 / 131,553 = 11,85.$

Різниця між розрахунковим і фактичним значенням виходу цукру 1997 року складає 0,36%. Отже, наші припущення з приводу впливу позацехових простоїв на вихід цукру були вірними. Якщо взяти середню оптову ціну цукру на рівні 450 дол., то у вартісному виразі втрати на заводі складають 21856 дол. ($485\text{т} \cdot 450$).

Уникнувши позацехових простоїв заводу, вдалося б закінчити свій виробничий процес раніше на 10 діб. Економія виробничих ресурсів у випадку ритмічної роботи заводу визначена в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15.

Економія виробничих ресурсів на цукрозаводі "Поділля" в 1997 році.

Показники	В натуральному виразі	В вартісному виразі, тис. грн.
Кількість газу, тис.м ³	1820	364,0
Кількість води, тис. м ³	58,8	127,0
Кількість вапнякового каменю, тис. т	2,4	26,4
Кількість електроенергії, тис.кВт·год.	1867	168,0
Всього, тис. грн.	-	685,0

Не менш важливою проблемою на заводах є втрати цукру в буряках через недосконалу систему зберігання та постачання сировини. Найоптимальнішим часовим режимом зберігання цукросировини в кагатах є двохдобовий. При цьому втрати цукру є найменшими. На заводі "Поділля" в 1996 році було закагатовано 61 тис. тонн сировини, яка зберігалася протягом 49 діб.

Використавши коефіцієнт добових витрат цукру до маси сировини, що зберігається, отримаємо:

$$(0,011 \cdot 61000) \cdot 49 / 100 = 329 \text{ т.}$$

Отже, при зберіганні маси сировини кількістю 61 тис. т на протязі 49 діб, втрати цукру становили 329 тонн. Для того, щоб випустити таку кількість цукру, додатково було б потрібно:

- вапнякового каменю 0,303 т;
- газу 169 тис.м³;
- електроенергії 175 тис.кВт·год.;
- води 5,6тис.м³.

Уникнути цих втрат можна шляхом доведення календаря збору урожаю до кожного з господарств сировинної зони. Але цього досягнути практично неможливо. Для цього необхідно розробити чітку організацію збору урожаю, використавши сучасні комбайни та машини, залучивши працівників заводу. Ціна за буряки повинна залежати від технологічних властивостей сировини, в першу чергу від – дигестії та нормальності соку.

Протягом багатьох років в умовах адміністративно-командної системи на кожному цукровому заводі щорічно проводились організаційно-технічні заходи щодо підвищення ефективності виробництва цукру. Але внаслідок цін на паливно-мастильні матеріали заходам щодо їх економії надавалась значно менша увага. Зростання цін на паливо та енергію суттєво змінило відношення до рівня їх використання. Аналіз динаміки запасів планетарних ресурсів нафти і природного газу, а також їхнього споживання, показує, що в найближчі 10-15 років почнеться процес неминучого зменшення цих видів енергоресурсів у всьому світі. Це обумовлено їх поступовим вичерпанням та подорожчанням видобутку. Таким чином, розраховувати на зниження цін на нафту і газ нема змісту. Навпаки, вони будуть

зростати і надалі. Тобто, необхідно вирішувати завдання щодо зменшення витрат енергетичних ресурсів, їх економного використання на цукрових заводах. Цього можна досягнути впровадженням здобутків НТП. В сучасних умовах, з погляду на великі економічні труднощі галузі, слід орієнтуватись на відносно менш капіталомісткі розробки.

Ефективним засобом економії палива є підвищення продуктивності випарної установки. Впровадження термокомпресорних установок, поставлених на серійне виробництво Харківським турбінним заводом "Турбоатом", дасть економію умовного палива у розмірі 0,25-0,3 відсотків до маси перероблених буряків.

На більшості цукрових заводів працюють теплообмінники для підігріву соку надлишковими конденсатами. Але внаслідок недосконалого розподілу вторинної пари із корпусів випарної установки економія тепла і палива від їх роботи практично відсутня. Резерв економії умовного палива при створенні умов для ефективного використання тепла вторинних енергоресурсів – близько 0,5 відсотків до маси перероблених буряків. Для Кременецького цукрозаводу, який використовує як паливо мазут, нанесення шару графіту на поверхню нагріву пароперегрівачів та водяних економайзерів приводить до економії палива в розмірі 0,5-1 відсотка. Економія здійснюється за рахунок усунення на цих поверхнях зовнішніх відкладів.

Важливим напрямком підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємствах є зменшення витрат вапна та вапнякового каменю. Так, наприклад, модернізація випалювальних печей ІПШ-100, згідно з рекомендаціями фірми "Техінсервіс", зменшує витрати вапнякового каменю до 4,6 відсотка до маси буряків; відповідно зменшуються витрати коксу до 0,7% до маси буряків. Дана модернізація впроваджена на Чортківському заводі. Підприємством була надана кар'єру допомога у впровадженні необхідної сортувальної техніки. Підготовка каменю

починається ще в кар'єрі. Завод використовує камінь в основному фракцією 50-80 мм. Використовується кокс марки КД-1. Кокс і вапняковий камінь сортуються.

Заходом, що приводить до економії вапна, також є активізація сатураційного осаду. Активізація осаду проводилась за методом К.Вукова. Суть методу полягає в додаванні вапна (0,1-0,3%) до соку першої сатурації і швидкому відфільтруванні осаду. Приблизно 30% активованої суспензії повертається на попередню дефекацію, вапно на попередню дефекацію не додається. В результаті вдалося зменшити витрати вапна до 1,53% до маси буряків. Можливим є зменшення на 30% витрат вапняку і коксу, що дозволить при реконструкції заводу із збільшенням потужності обійтись без будівництва газової печі.

Значний вплив на стан оточуючого середовища мають відходи виробництва цукрових заводів. Недоліки в експлуатації очисних споруд призводять до забруднення і заболочення стічними водами орних земель.

Очисні споруди, що експлуатуються в даний час проектувались в розрахунку на фізичну забрудненість буряка (ФЗ) до 10%. Однак в зв'язку з впровадженням індустріальної технології збирання буряків, їх ФЗ в останні роки є більшою за 20%, що ускладнило експлуатацію очисних споруд. Згідно технічних норм, буртовкладальними машинами відділяється 50% землі, а при високій вологості 10-20%. Транспортування буряків на завод з високою залишковою забрудненістю (8-10%) вимагає збільшення потужностей очисних споруд і додаткових витрат свіжої технічної води на миття буряків більш ніж в два рази. Таким чином створення очисних споруд і їх правильна експлуатація забезпечить безперервну роботу цукрових заводів, не допускаючи забруднення навколишнього середовища. Відомо, що сучасна технологія цукрового виробництва дозволяє повністю дозволяє повністю використовувати відпрацьовані води 1-ї категорії. Після відповідного очищення можна використовувати стічні води 2-ї категорії, а стічні води 3-ї категорії необхідно

очищувати біологічним методом. Як основні очисні споруди для стічних вод 1-ї категорії використовують поля фільтрації. Проте при їх проектуванні недооцінили процес біологічного очищення. Процес очищення на таких полях проходить повільно. Заходами, що підвищують ефект очищення стічних вод є вапнування кислих стоків цукрового виробництва. Воно забезпечує нейтралізацію стічних вод до рН – 7.0-8.0 і здійснюється негашеним вапном або вапняним молоком. Витрати вапна залежать від площі дзеркала ставків.

Таким чином, впровадження НТП, посилення режиму економії використання виробничих ресурсів є важливим резервом підвищення ефективності галузі в цілому.

3.4. Вдосконалення організаційних структур в цукробуряковій промисловості.

В умовах переходу до ринкових відносин посилюється процес створення різних інтеграційних форм господарювання. Їх розвиток залежить від певних закономірностей. Найважливішими з них, на нашу думку, є такі:

- послідовне розчленування виробництва на окремі стадії (фази), їх оптимальне співвідношення в масштабі конкретного агропромислового об'єднання;
- плановість у розвитку процесів міжгосподарської кооперації і агропромислової інтеграції від найпростіших до складніших форм;
- забезпечення оптимального поєднання інтересів кожної із структурних одиниць;
- досягнення максимально високої економічності інтегрованих структур;
- забезпечення адекватності в розподілі прибутку між структурними одиницями аграрнопромислового об'єднання.

Проаналізувавши природно-економічні умови розвитку галузі та різні форми інтеграції, ми зробили висновки про те, що в умовах переходу до ринкових відносин,

кризи галузі, найдієвішими в плані оптимального використання ресурсів є агропромислові об'єднання. Саме в них розвиток міжгосподарської кооперації, спеціалізації буде успішним.

Аграрно-промислові об'єднання є вищою формою інтеграції сільськогосподарського і промислового виробництва. Це вища форма організації і управління суспільним виробництвом. У них досягається органічне поєднання сільськогосподарського і промислового виробництва в крупніших масштабах на основі спеціалізації господарств, концентрації виробництва і кооперування, вони необхідні в таких галузях, які потребують потужної сировинної зони. Це буде вже нова організаційна форма управління виробництва, яка поєднає в єдиний технологічний комплекс вирощування цукрового буряка, його переробку, зберігання, використання відходів виробництва. При цьому виникає комплекс взаємопов'язаних потоків, що дозволять уникнути неузгодженості інтересів та протиріч у прагненнях.

Узагальнення підсумків роботи підприємств галузі в умовах різних економічних методів ведення господарства показало, що справжні мотиви високопродуктивної праці можуть бути сформовані тільки перетворенням основоположних виробничих відносин – відносин власності.

При визначенні місця цукрової промисловості у процесі приватизації майна загальнодержавної власності з метою створення багатуокладної ринкової економіки слід ураховувати: винятковий вплив цієї галузі на функціонування ринкових відносин в Україні й формування темпів економічного розвитку країни; незадовільний стан виробничо-економічного потенціалу підприємств галузі, зокрема високий фізичний знос основних фондів (у цілому по галузі він становить 50%, на окремих підприємствах – 70-80%, що говорить про необхідність щонайшвидшого оновлення виробничої бази цукрових заводів; високий рівень інтеграції цукрового виробництва із сільським господарством – виробниками і постачальниками сировини; сезонний

характер виробництва, низькі показники переробки цукрових буряків; значимість продукції цукрової промисловості для розширення експортних можливостей України.

Отже, на нашу думку, агропромислові об'єднання повинні створюватись на базі одного – двох заводів, права власності на які належать одній юридичній особі.

Створення таких об'єднань прискорить перехід цукробурякового виробництва на промислову основу, підвищить рівень спеціалізації господарств, забезпечить ефективне використання буряків у процесі їх переробки. В об'єднанні такого типу досягається не тільки технологічна, а й організаційно-господарська єдність галузей, що входять в до його складу, а також повніше реалізуються переваги агропромислової інтеграції. (рис. 3.6).

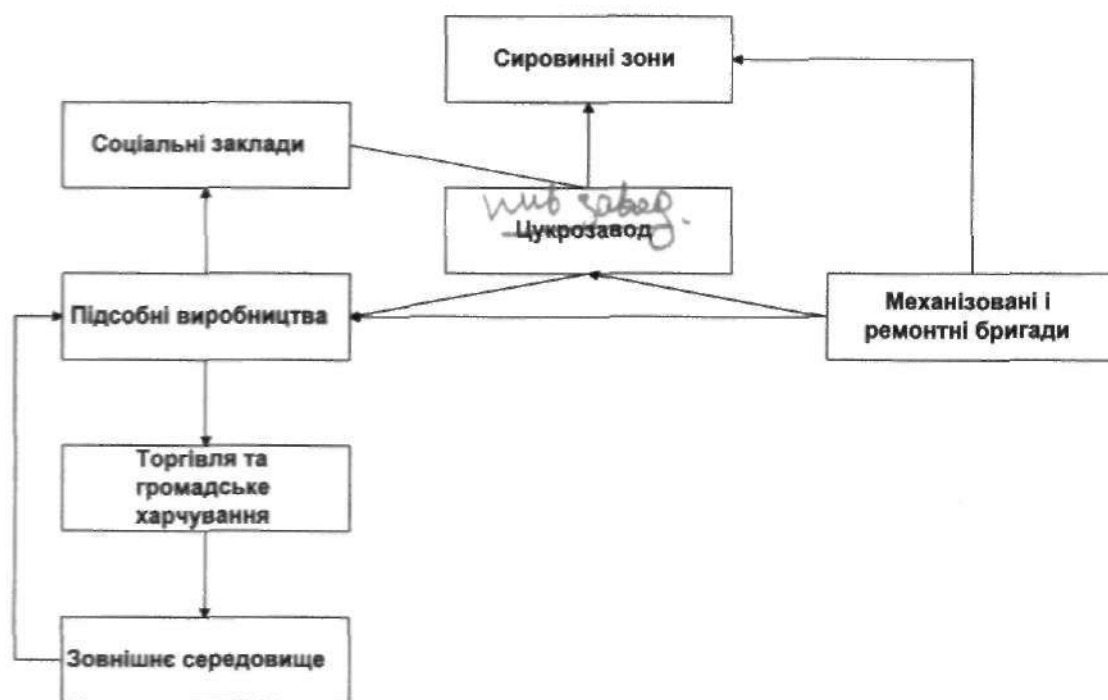


Рис. 3.6. Організаційна структура агропромислового об'єднання.

Силами об'єднання повинна надаватись допомога бурякосіючим господарствам у забезпеченні насінням, зборі урожаю, його вивезенні з полів у строки, намічені календарним планом. Розрахунки підприємств-переробників з господарствами повинні проводитись у вартісному вигляді, залежно від якості цукросировини.

Такий тип взаємовідносин сам собою відкине проблему існування декількох ринків цукру, породжену роботою заводів у режимі давальницької сировини. Рівень використання виробничих потужностей значно зросте, втрати буряків будуть мінімальними.

Структура підсобних виробництв формується на основі комплексного використання відходів ^{цукрового} ~~цукрового~~ ^{виробництва} ~~виробництва~~. Пропонуючи схему структури підсобних виробництв об'єднання, розглянемо основні напрямки використання відходів. На ^{цукрових} ~~цукрових~~ заводах при переробці буряків щорічно утворюється велика кількість жому, який повністю використовується для годування худоби. При цьому частина жому направляється в жомосховища, де він швидко закисає і втрачає свої властивості. Причиною є відсутність можливості використати повністю свіжий жом за короткий період. Тому проблема підвищення ефективності використання жому є актуальною і може вирішуватись за такими напрямками:

- консервування жому;
- одержання нових видів продукції (пектин, харчові добавки, комплексні кормові добавки з вмістом мікро- та макроелементів меляси, пектинових речовин, білка та харчових волокон).

Фільтраційний осад є основним відходом цукрової промисловості. Осад, крім кальцію, містить фосфор, мікроелементи, білки, пектинові речовини, цукор та інше. Однак на цукрових заводах осад використовують у незначних кількостях, внаслідок чого значна його частина нагромаджується у відстійниках та відвалах. При цьому відстійники і відвали займають значну земельну площу, а сам осад при тривалому зберіганні шкідливо діє на навколишнє середовище (забруднює ґрунт і повітря).

Як показали дослідження, фільтраційний осад може бути використаний у таких напрямках:

- підвищення родючості ґрунту (вапнування земель, стимулятор біологічної активності ґрунту, джерело мікроелементів);
- використання замість молотої крейди як мінеральну підкормку для сільськогосподарських тварин і птиці;
- у вигляді добавки до комбікормів.

Для цукрового виробництва меляса є відходом, але для ряду галузей харчової промисловості і комбікормового виробництва вона є цінною сировиною. Із залишених в мелясі цукрів одержують лимонну і молочну кислоти, гліцерин, ацетон, етиловий і бутиловий спирти. З меляси виготовляють хлібопекарські дріжджі, здобрюють корми.

Аналізуючи вищенаведені можливості використання відходів цукрового виробництва, розглянемо структуру підсобних виробництв об'єднання (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Структура підсобних виробництв агропромислового об'єднання.

Розвиток підсобних промислів сприятиме комплексному використанню виробничих ресурсів цукрозаводів та виступати джерелом додаткових коштів; матиме важливе соціальне значення, оскільки створить значну кількість робочих місць. Використання трудових ресурсів стане можливим протягом цілого року. Це, в свою чергу, відобразиться на продуктивності праці в цілому. Діяльність підсобних

промислів стане своєрідним трампліном для розвитку ринкового мікросередовища всередині займаного об'єднанням ареалу (рис.3.8).

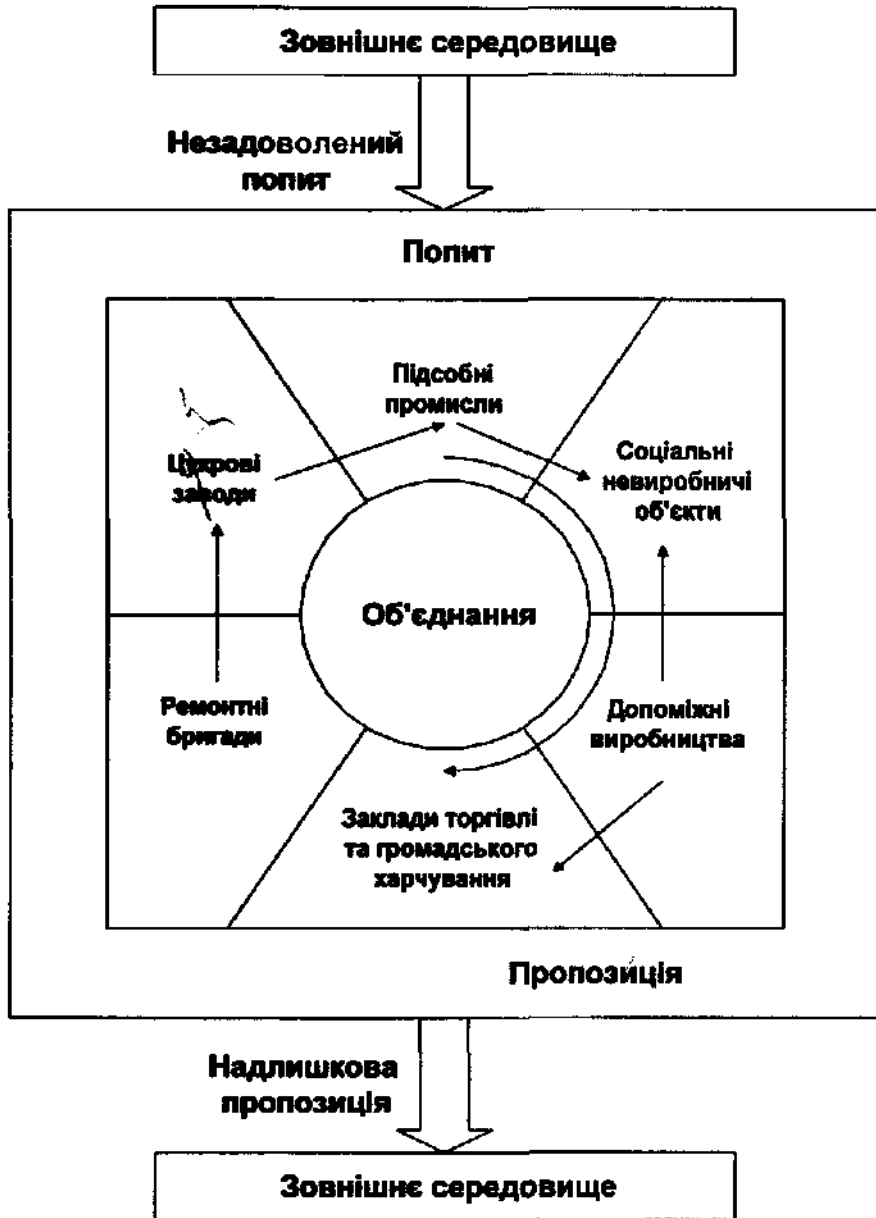


Рис.3.8. Формування ринкової інфраструктури та інтеграційних зв'язків агропромислового об'єднання.

Агропромислове об'єднання охоплює певний ареал і є координатором розвитку в ньому ринкової інфраструктури; головним інтегратором буде цукровий завод. Він, як і інші структурні одиниці, є частиною агропромислового об'єднання. Підпорядкованість усіх складових єдиному центру створює передумови ефективного розвитку міжгосподарської кооперації та комбінування.

Із вищевказаного випливає, що доцільним є створення замкнутої системи організації бізнесу. Тільки такий її тип дозволить створити сприятливе інвестиційне середовище всередині охопленого ареалу, зробить можливою акумуляцію коштів. Акумуляція коштів при заданій системі організації дозволить чекати від капіталовкладень найбільшого позитивного ефекту. Дана модель буде сприяти розвитку свого (внутрішнього) мікросередовища як джерела формування оптимальної інфраструктури об'єднання шляхом переливу капіталу з єдиного джерела фінансування в підсистеми, продукція яких буде користуватись попитом. Також акумуляція коштів дозволить модернізувати виробництво цукру на всіх його стадіях. Велике значення даного типу організації і в поліпшення соціального стану населення та підтримки діяльності об'єктів соціального призначення, які могли б не тільки задовольнити потреби працівників об'єднання в наданні певного типу послуг, а й продавати їх. Мікроекономічний аспект згодом, при підтримці керівних кіл та інвесторів, може перерости у вирішення певних проблем на макрорівні, а саме: формування оптимальної інфраструктури сфери виробництва та послуг в цілому по області.

Необхідною умовою забезпечення ефективного використання виробничих ресурсів на засадах міжгосподарської кооперації та комбінування виробництва в агропромисловому об'єднанні є досягнення оптимальної структури його одиниць. Процес виробництва як в агропромоб'єднанні, так і в цілому, є сукупністю та взаємодією трьох елементів: засобів праці, предметів праці, робочої сили. Ефективність процесу виробництва, а отже – ефективне використання виробничих ресурсів визначається узгодженням цих елементів у просторі і часі. Її можна досягти в разі пропорційності підсистем. Пропорційністю ми вважаємо певне співвідношення виробничих потужностей всіх структурних одиниць об'єднання. Одним із шляхів досягнення пропорційності, а отже – й найефективнішого використання виробничих

ресурсів – є визначення кінцевого результату цукрового виробництва залежно від ряду чинників. Розроблена нами формула (3.5) робить можливим прогнозування з певною точністю результатів цукрового виробництва. Дана інформація буде вказувати на кількість побічної продукції та відходів цукрового виробництва, які в подальшому будуть використовуватись іншими підсистемами агропромоб'єднання. З допомогою цієї інформації буде проходити формування виробничих потужностей підсобних підприємств, основною сировиною для яких є побічна продукція цукрового виробництва. Застосування даної формули дозволяє проводити альтернативну оцінку кількості сировини, що надійшла; за досить короткий період визначитись у площах, зайнятих під цукристими, що значно покращить рівень використання земельних ресурсів у сировинних зонах та визначить напрямки спеціалізації бурякосіючих господарств.

Пропорційність структурних одиниць агропромислового об'єднання приведе до найраціональнішого використання трудових ресурсів, а отже – й підвищення продуктивності праці. Замкнутість системи дозволить підвищити кваліфікацію працівників шляхом визначення їх спеціалізації. Захищеність від впливу негараздів зовнішнього економічного середовища, акумуляція коштів усередині виробничого об'єднання закріпить трудові ресурси всередині займаного ареалу, знизить рівень внутрішньої міграції населення. Даний тип агропромислового об'єднання, високий рівень його вертикальної інтеграції зробить можливим задоволення попиту населення у певних продуктах та послугах. Вагоме значення цього факту полягає в тому, що в агропромисловому об'єднанні за даних умов господарювання (підпорядкованість структурних одиниць єдиному координаційному центру, високому рівню міжгосподарської кооперації та комбінування, оптимальній структурі виробничих потужностей) стає можливою дія мікроекономічних засад та законів

виробництва. Застосування їх є шляхом до ефективного використання виробничих ресурсів.

Діяльність структурних одиниць об'єднання на засадах економічної ефективності виробництва передбачає ситуацію, за якої при даних виробничих ресурсах та існуючому рівні знань неможливо виробити більшу кількість одного товару, не жертвуючи при цьому виробництвом деякої кількості іншого товару. В такому випадку об'єднання буде працювати, виходячи з виважених рівнів зовнішньої та внутрішньої кооперації, як чинника інтенсифікації виробничого процесу.

Агропромислові об'єднання належать до складних господарських систем. Саме в них стає можливим удосконалення процесів виробництва, управління, планування і міжгалузевих відносин у системі цукробурякового та аграрно-промислового комплексу. Створення аграрно-промислових об'єднань у бурякоцукровому виробництві повинно проходити поетапно з врахуванням конкретних умов досягнутого рівня концентрації виробництва і направленої спеціалізації підприємств, які є підсистемами. Вирішальне значення у досягненні найвищого рівня використання виробничих ресурсів має рівень ефективності виробництва цукросировини. Тому необхідно вдосконалювати сировинні зони цукрових заводів, поглиблювати спеціалізації сільськогосподарських підприємств на виробництві цукрового буряка та розвитку м'ясо-молочного скотарства.

Отже, з вищесказаного можна зробити такі висновки:

- даний тип організації бізнесу є джерелом дієвості стратегії ресурсозбереження, сприяє закріпленню трудових ресурсів на селі, підвищенню їх кваліфікації;
- акумуляція коштів дозволить досягнути максимального ефекту від капіталовкладень;

- функціонуючи як окрема одиниця, агропромислове об'єднання постійно вдосконалює свою структуру, здійснюючи внутрігосподарську спеціалізацію та концентрацію;
- даний організаційний тип забезпечує максимальне використання виробничих потужностей підприємств-членів об'єднання;
- розвиток на базі агропромоб'єднання міжгосподарської кооперації та комбінювання є напрямком поліпшення використання виробничих ресурсів цукробурякового комплексу;
- запропонований тип агропромислового об'єднання створить сприятливе інвестиційне середовище всередині охоплюваного ним ареалу.

ВИСНОВКИ

1. На основі всебічного аналізу встановлено, що природно-економічні умови, наявний ресурсний потенціал вказує на значні можливості розвитку цукробурякового виробництва в Тернопільській області. Найбільш сприятливими для виробництва цукросировини є природні умови Південної та Центральної мікрзон, в яких якісна оцінка земельних ресурсів на 15-20 балів вища, ніж в Північній та Західній мікрзонах. Незважаючи на сприятливий природно-ресурсний потенціал, за останні роки посівні площі цукрових буряків скоротились на 20 тис. га, а валові збори зменшились більш як на 1.5 млн. т. Найнижча врожайність цукрових буряків і найменші валові збори були в господарствах області за період 1994-1996 років, що пов'язано із послабленням уваги держави до розвитку галузі. Сировинні зони більшості заводів розміщені на віддалі 30 км і більше, що призвело до значних втрат сировини, зриву графіків її постачання, подорожчання вантажоперевезень.
2. Вивчення теоретичних проблем ефективності використання виробничих ресурсів дозволяє зробити висновок, що найбільш важливими показниками, які характеризують рівень використання виробничих ресурсів цукрової промисловості, на наш погляд, є: виробництво валової продукції на 1 тис. грн ресурсного потенціалу, вихід цукру з 1 т переробленої сировини, фондovіддача, продуктивність праці, собівартість продукції та рентабельність виробництва.
3. Підвищення ефективності цукробурякового виробництва можливе за умов комплексного поєднання всіх чинників, які впливають на дану галузь. На нашу думку, це розміщення цукрового виробництва в найбільш сприятливих природно-кліматичних умовах, спеціалізація бурякосіючих господарств та їх концентрація навколо цукрових заводів, спільне використання матеріальних і трудових ресурсів

шляхом комбінування виробництва, матеріальна зацікавленість партнерів у результатах виробництва, впровадження досягнень НТП та вдосконалення організаційної структури цукрозаводів.

4. Аналіз роботи цукрозаводів показав, що за останні роки неефективно використовувались їх виробничі потужності через недостатню забезпеченість сировинними ресурсами. За 1990-1996 роки виробництво цукрових буряків скоротилося з 3,310 тис. т до 2.016 тис. т, урожайність знизилась з 309 ц/га до 211 ц/га. Виробництво цукру за цей період зменшилось з 376 тис. т до 240 тис. т або на 37%. Проведені нами розрахунки показали, що при 80-добовому режимі роботи заводів з коефіцієнтом використання виробничих потужностей 0.95, щорічна потреба в сировині складе 2600 тис. т при середній урожайності 309 ц/га. Для цього потрібно 85 тис. га посівів цукрових буряків. Таку кількість посівів можна розмістити в радіусі до 30 км від цукрозаводів. Це дозволить зекономити на вантажоперевезеннях понад 2 млн. грн.
5. Найбільший вплив на ефективність цукрового виробництва мають сировинні ресурси. Аналіз якості сировинних ресурсів показує, що підвищення дигестії з 15% до 17% дасть економію на кожній тонні виробленого цукру 25 кг умовного палива, 61 кг вапна, 22 кВт·год. електроенергії та зменшення витрат сировинних ресурсів з 6.6 тис. т до 5.8 тис. т на виробництво 1000 т цукру.
6. В умовах ринкової економіки, коли всі ресурси є товаром, коли товаром стає і робоча сила, важливе значення має вартісна оцінка ресурсного потенціалу. Вона дає нам можливість впровадити систему економічних механізмів раціонального використання як окремих видів ресурсів, так і всього потенціалу галузі. Таким інтегральним показником ефективності використання ресурсів цукрового виробництва, на нашу думку, є виробництво валової продукції на одиницю ресурсного потенціалу. Цей показник значно коливається в розрізі заводів

асоціації. Якщо в середньому по асоціації він складає 89 грн., то на цукрозаводах "Поділля", Чортківському відповідно 87 грн. і 141 грн. Найнижчий інтегральний показник використання ресурсів на Кременецькому, Хоростківському і Козівському заводах, де він склав відповідно 43, 76 і 78 грн. Нами встановлено пряму залежність між інтегральним показником і фондівдачею. Так на цукрозаводах "Поділля" і Чортківському фондівдача склала відповідно 220 і 320 грн, а на Кременецькому і Хоростківському лише 150 та 180 грн. Причиною низької фондівдачі на цих заводах є недостатній рівень використання виробничих потужностей через нестачу сировини.

7. Аналіз використання виробничих ресурсів показує, що за досліджуваний період значно зросли затрати виробництва. Якщо в 1991 році частина витрат на паливо у загальній структурі складала 6-9%, то в 1996 році - 30-40%. Зросла питома вага витрат на придбання вапнякового каменю. У середньому вона збільшилась на 2.5-3%. Збільшились на 10-12% витрати на утримання і експлуатацію обладнання. Ріст витрат на виробництво цукру негативно вплинув на рентабельність підприємств в цілому. У 1996-1997 роках збитковим було виробництво цукру на Буцацькому, Збаразькому, Козівському, Кременецькому та Хоростківському заводах. Якщо в 1991 році рентабельність виробництва по асоціації складала 14%, то в 1996 році виробництво було збитковим. Із 9 заводів асоціації "Тернопільцукор" лише 4 були рентабельними. Впала продуктивність праці. Якщо в 1991 році виробництво цукру в розрахунку на одного працюючого по асоціації склало 40.6 т, то в 1996 році – 36.7 т.
8. Вагомий вплив на вихід цукру, рівень використання ресурсів мають позацехові простої, низька організація праці. Проведений аналіз на заводі "Поділля" показує, що 10 діб позацехових простоїв в 1997 році знизили вихід цукру на 0.37%, що в натуральному виразі складає 485 т цукру. Виходячи із середніх техніко-

економічних показників заводу, нами встановлено, що в разі уникнення позацехових простоїв можна було би зекономити 1817 тис.кВт-год. електроенергії, 1360 тис. м³ газу, 2.4 тис. т вапнякового каменю, 58 тис. м³ води.

9. Розрахована кореляційна залежність впливу показників на собівартість переробки сировини та встановлення величини їх впливу показують, що при збільшенні витрат допоміжних матеріалів на 1% собівартість продукції збільшиться на 0.04%, вапнякового каменю на 0.35%, фільтраційної тканини на 0.2%. Особливо великий вплив на рівень економії ресурсів має дигестія та нормальність соку. Проведений кореляційний аналіз техніко-економічних показників Чортківського та Борщівського цукрозаводу показав, що при збільшенні дигестії на 1% економія виробничих ресурсів на Борщівському заводі складе 256 тис. грн., на 2% – 372 тис. грн., на Чортківському заводі така економія відповідно складе 505 тис. грн. та 738 тис. грн. При підвищенні нормальності соку з 86% до 88% економія виробничих ресурсів на Чортківському заводі становитиме 466 тис. грн., на Борщівському – 245 тис. грн. Лише від поліпшення якості цукросировини економія в цілому по асоціації "Тернопільцукор" складе близько 7 млн. грн. Важливим резервом раціонального використання ресурсів є їх економія шляхом дотримання технологічних нормативів. На заводах асоціації допущено величезних втрат умовного палива, електроенергії, допоміжних матеріалів. Лише за рахунок дотримання технологічних нормативів можна зекономити ресурсів на суму близько 1.5 млн. грн. Економії можна досягти з допомогою забезпечення безперебійної роботи заводів у режимі оптимального завантаження, поліпшення організації підготовчого періоду роботи заводів.
10. Розроблена нами модель прогнозування кінцевого результату цукрового виробництва дозволяє ще до початку сезону цукроваріння провести планування оптимальної потреби в сировинних, паливно-мастильних та допоміжних ресурсах,

з більшою точністю визначити собівартість продукції, прибуток та обсяг відходів основного виробництва. Можливість моделі будувати залежності виходу цукру при зміні одного чи декількох контрольованих параметрів є резервом зниження собівартості продукції. За допомогою даної залежності можна спрогнозувати в розрізі сировинних зон кінцевий результат цукровиробництва, вплив на нього зміни цукристості, нормальності соку, втрат сировини. Таке прогнозування має прикладне значення для заводів та бурякосіючих господарств.

11. Проведені розрахунки оптимальних витрат матеріальних ресурсів для заводів потужністю 3 та 6 тис. т переробки сировини за добу показують можливість їх значної економії на заводах асоціації: маси сировини – близько 180 тис. т, електроенергії – 6000 тис.кВт-год., умовного палива – 1.18% до маси переробленої сировини.
12. В умовах ринкових відносин доцільно створити форму державно-кооперативного об'єднання, де інтегратором виступатиме цукровий завод. Завданням таких об'єднань є підвищення інтенсифікації цукробурякового виробництва, удосконалення організації заготівель, збереження і переробка цукросировини, найраціональніше використання виробничих ресурсів цукрозаводів з метою досягнення економічної ефективності галузі в цілому. Акумуляція коштів в одній системі та комбінування виробництва дозволять не тільки раціонально використовувати ресурси, а й формуватимуть ринкове мікросередовище всередині об'єднання. На думку автора, доцільно було б встановити таку систему відносин виробників цукросировини та заводів, за якої сільськогосподарські підприємства брали б на себе функцію лише вирощування буряків, а вивезенням та переробкою повинні займатися безпосередньо заводи. Взаєморозрахунки між партнерами повинні залежати від кількості і якості виробленої сировини. За даної системи взаєморозрахунків відпаде сама проблема існування декількох ринків

цукру, оскільки відшкодування витрат на вирощування сировини буде забезпечувати сільськогосподарським підприємствам і заводам пропорційний розподіл витрат виробничих ресурсів і певний нормативний прибуток. Комбінування виробництва приведе до оптимального рівня використання виробничих ресурсів, створення організаційно-економічних умов для формування єдиного агропромислового комплексу.

13. Таким чином, дані об'єднання в умовах економічної кризи сприятимуть успішному функціонуванню цукрової промисловості і сільськогосподарських підприємств, будуть вести до розвитку інфраструктури об'єднань на мікроекономічному рівні, створенню нових робочих місць. Комплексне виконання цих заходів дозволить одержати необхідну кількість продукції з найменшими затратами матеріальних та трудових ресурсів, покращить використання побічної продукції та відходів виробництва, позитивно вплине на соціально-економічний розвиток галузі в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анализ хозяйственной деятельности - 2-е изд. перераб. и доп. (И.А.Белобжецкий, В.А.Белобородова, М.Ф.Дьячков и др.); Под ред. В.А.Белобородовой.- М.:Финансы и статистика, 1985.-352с.
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятий пищевой промышленности.- 2-е изд. перераб. и доп. (М.И.Солопенко, Л.И.Старовойтенко, А.П.Ковальская, А.С.Белозерский). Под ред. М.И.Солопенко.-М.:Агропромиздат, 1988.-256с.
3. Андрианов В.М., Соколова Н.А., Усков М.Е. Комплексное использование сырья в промышленности.-М.:Экономика, 1988.-301с.
4. Андрийчук В.Г., Вихор Н.В. Повышение эффективности агропромышленного производства.-К.:Урожай,1990.-232с.
5. Андриюшенко Р. Экспортные проблемы свеклосахарного комплекса Украины // Финансовая Украина.-1994.-№18.-С.7.
6. Антонюк В.В. Проблемы ценового паритета // Сахарная свекла.-1992.-№4.-С.3-4.
7. Антонюк В.В., Антонюк Н.В. Формирование цен на кормовые отходы сахарного производства // Сахарная свекла.-1992.-№6.-С.3-4.
8. Анчишкин А.И. Научно-технический прогресс и интенсификация производства.- М.:Политиздат,1981.-94с.
9. Багатеренко О.С. У дзеркалі економіки // Наука і суспільство.-1994.-№2.-С.28-31.
10. Баглей Р.Р. Агропромислова інтеграція / Економіка підприємств АПК // Навчальний посібник для вузів.-Тернопіль:Збруч, 1997.-С.20-23.
11. Балабанова Г.И. Штрихи к портрету... // Сахарная свекла.-1995.-№12.-С.16-19.
12. Баранов А.А. Интенсификация: экономический и социальный аспекты.- М.:Экономика, 1983.-255с.

13. Белоусов Р.А. Повышение эффективности общественного производства.- М.:Мысль, 1975.-216с.
14. Бирман А.М. Экономические рычаги повышения эффективности производства.- М.:Мысль,1980.-204с.
15. Большакова Г. Международный форум // Сахарная свекла.-1996.-№1.-С.22-24.
16. Борович И.Л. Себестоимость продукции предприятия // Пищевая промышленность.-1992.-№9.-С.7-9.
17. Борщевский П.П. Интенсификация пищевой промышленности.-К.:Урожай,1989.- 136с.
18. Борщевский П.П. Резервы и пути повышения эффективности производства в сахарной промышленности.-К.:Знание,1984.-17с.
19. Борщевский П.П. Эффективность свеклосахарного производства.-К.:Техніка, 1977.-187с.
20. Борщевский П.П., Свиргун М.Д. Экономика, организация и планирование сахарного производства.-М.:Легкая и пищевая промышленность,1982.-248с.
21. Борщевский П.П., Шмаглий Е.Б. Повышение эффективности производства в пищевой промышленности.-К.:Знание,1989.-16с.
22. Борщевский П.П., Юрачковский В.К. Совершенствование планово-экономической работы на сахарных заводах.-К.:Знание,1980.-24с.
23. Бугаенко И.Ф. Сахарная промышленность европейских стран // Сахарная промышленность.-1993.-№1.-С.13-14.
24. Бугуцький О.А., Гончарова Л.Г. Економія сукупних затрат праці в сільському господарстві.-К.:Урожай,1987.-160с.
25. Булда В.А., Подгаець С.І. Харчова промисловість.-К.:1972.-С.31-35.
26. Вальтер С.Б., Лишанский М.Л. Прибыль сельскохозяйственных предприятий, её распределение и использование.-М.:Агропромиздат,1990.-240с.

27. Воблий Л.Г. Нариси з історії Російсько-Української цукробурякової промисловості.-Том II.-К.:Друкарня Української академії наук,1928.-248с.
28. Вопросы повышения эффективности сахарного производства.:Тез. докл. науч. конф. молодых учёных и специалистов.-К.:ВНИИСП,1989.-114с.
29. Гайдущий П.И. Контракция сельскохозяйственной продукции.-К.:Урожай,1989.-176с.
30. Гайдущий П.І. Міжгалузевий госпрозрахунок в агропромислових формуваннях.-К.:Урожай,1992.-144с.
31. Гейфман Р.С., Крайник И.У., Подольный И.В., Шубик В.Б. Использование производственных мощностей в промышленности.-К.:Наукова думка, 1977.-202с.
32. Герасимчук В.Г. Маркетинг. теорія і практика.-К.:Вища школа,1994.-327с.
33. Гладун Б.И., Ермакова С.Г., Лескова О.А., Лысова Н.А. Оценка экономической эффективности производства.-М.:Финансы и статистика,1991.-114с.
34. Голощатов А.Н. Система оптимального планирования свеклосахарного производства // Сахарная промышленность.-1993.-№3.-С.8-11.
35. Гончаров В.Д., Ключач В.А. Комплексное развитие сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности.-М.:Агропромиздат,1988.-127с.
36. Гончаров В.Д., Куропаткин А.Н. Укреплять взаимосвязи партнеров // Сахарная промышленность.-1995.-№2.-С.2-4.
37. Городник М.П., Шойхер А.Л. Снижение содержания сахара в мяесе - резерв повышения эффективности работы // Сахарная промышленность.-1987.-№1.-С.28-29.
38. Грейсон Дж.К.мл., О'Дел К. Американский менеджмент на пороге XXI века: Пер.с англ. // Авт. предисл. Б.З. Мильнер.-М.:Экономика,1991.-319с.

39. Грузинов В.П., Мамедова Л.Н. Рынок и предпринимательство // Пищевая промышленность.-1992.-№10.-С.3-5.
40. Гуриненко Н.Н. Эффективность центровывоза сахарной свеклы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.-1989.-№5-С.16-19.
41. Гусев Е.А. Как снизить потери сахара // Сахарная промышленность.-1993.-№3.-С.8-11.
42. Гуцайлюк З.В. Учет и контроль показателей эффективности производства в пищевой промышленности.-М.:Агропромиздат,1985.-120с.
43. Гуцайлюк З.В., Терещук Н.П. Оперативный контроль затрат в свеклосахарном производстве.-К.:Техника,1979.-64с.
44. Долан Э.Дж., Линдсей Д. Рынок: микроэкономическая модель / Пер. с англ. В.Лукашевича и др. под общ. ред. Б.Лисовика и В.Лукашевича.-С.-Петербург.-1992.-496с.
45. Дусановський С.Л. Свеклосахарний комплекс Подолья і резерви підвищення його ефективності.-К.:Изд-во УСХА,1990.-162с.
46. Дусановський С.Л., Павличенко Л.С., Павличенко С.Л. Інтенсифікація свеклосахарного виробництва.-Львов:Изд. при Львов. ун-те,1990.-132с.
47. Економіка України у 1994 році // Урядовий кур'єр.-1995.-2 лютого.-С.8-9.
48. Елисеев И.И. Статистические методы измерения связей / Под. Ред. А.И.Жигоревва.-Л.:Изд. Ленингр.ун-та,1982.-136с.
49. Жаринов А.В. Науково-технічний прогрес і структура АПК.-К.: Політвидав України, 1986.-72с.
50. Загорулько А.Я. Исследования и разработка методов контроля и путей снижения потерь сахара в свеклосахарном производстве. Автореф. дис.-К.:1974.-47с.

51. Заичковский А.А. Повышение эффективности использования основных фондов свеклосахарного производства.-К.:Урожай, 1988.-139с.
52. Закон о некоторых мерах относительно сахарной промышленности и относящиеся к нему распоряжения. (Извлечение из Собрания узаконений и распоряжений Правительства и Вестника финансов, промышленности и торговли).-К.:Типография Г.Л.Фронцкевича, 1898.-119с.
53. Закон України "Про вступ до Міжнародної Організації по цукру" // Цукор України.-1994.-№4.-С.40.
54. Зелепухин А.Д. Важнейшая сельскохозяйственная культура в зеркале современных экономических отношений // Сахарная свекла.-1995.-№4.-С.2-4.
55. Зелінський А.А. Ефективність буряківництва в умовах інтенсифікації.-К.:Урожай, 1989.-104с.
56. Зельднер А.Г. Эквивалентность обмена в условиях перехода к рыночным отношениям // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1992.-№2.-С.5-8.
57. Зинченко А. Показатели и факторы повышения эффективности АПК // АПК: экономика и управление.-1998.-№7.-С.10-12.
58. Зубенко В.Ф. Бурякоцукровий комплекс України: Проблеми подолання кризи та реформування галузі // Вісник аграрної науки.-1993.-№9.-С.3-11.
59. Ильченко Я.П. Исследование эффективного использования производственных мощностей.-Харьков: 1967.-230с.
60. Инструкция по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на предприятиях сахарной промышленности.-М.: 1976.-152с.
61. Итоги кампании 1994/95г. в европейских странах. Обзор. // Сахарная свекла.-1995.-№6.-С-18-19.

62. Іващук О.Т. Математичні методи та моделі в управлінні виробництвом.-К.:1993.-177с.
63. Іллєвич С.В. Із історії розвитку цукробурякового виробництва в Україні // Цукор України.-1994.-№2.-С.25-26.
64. Інформаційний бюлетень Міністерства статистики України.-1994.-№1-2.
65. Как поддержать эквивалентность обмена между сельским хозяйством и другими отраслями экономики // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1991.-№8.-С.2-5.
66. Калита Н.С., Спицына Т.Ю., Кожуховский И.С. Цены и ценообразование. Состояние, проблемы, перспективы.-К.:Выща школа, 1988.-219с.
67. Кваша Я.Б. Резервные мощности предприятий.-М.: 1971.-220с.
68. Князев В.А. Приемка и хранение сахарной свеклы по прогрессивной технологии.-М.:Легкая и пищевая промышленность, 1984.-200с.
69. Коберський К. Україна в світовому господарстві.- Прага, 1933.-356с.
70. Коваленко В.П. Всемирный рынок: экономические законы развития.- М.:Экономика, 1990.-128с.
71. Ковтун І.Г. Прискорення науково-технічного прогресу в сільському господарстві.- К.:Урожай, 1990.-200с.
72. Козлов Л.Е., Мороз Л.В., Русин Н.М. Механизация учета заготовок сахарной свеклы и расчетов с хозяйствами // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1988.-№1.С.24-27.
73. Комаров В.И., Мухачев А.В. Предприятия пищевой промышленности при переходе к рынку // Пищевая промышленность.-1993.-№6.-С.3-5.
74. Комплексная система управления качеством труда и продукции на сельскохозяйственном предприятии / Под.ред. Прокопенко Н.Ф.-М.:Изд. стандартов, 1989.-336с.

75. Конищева Н.И. Региональные резервы ресурсосбережения.-К.:Наукова думка, 1989.-165с.
76. Конончук А.Я. Цены и эффективность производства.-Минск.:Беларусь, 1989.-127с.
77. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року.-К.:Феміна,1996.-64с.
78. Корнаї Янош. Шлях до вільної економіки. Відхід від соціалістичної системи: Угорський приклад / Пер. з англ. В.Д.Сікори, М.П.Загребельного, Ю.Т.Лазаренко.-К.:Наукова думка, 1991.-140с.
79. Корчак В.И. О возможных путях совершенствования свеклосахарного производства // Сахарная промышленность.-1993.-№6.-С6.
80. Кот Ю.Д. Как повысить эффективность производства // Сахарная промышленность.-1992.-№1.-С16-18.
81. Куденська М.Ю. та інш. Цукробурякове об'єднання в системі РАПО.-К.:Урожай, 1988.-76с.
82. Кулигин П.И. Критерий эффективности работы предприятий.-М.:Наука, 1986.-172с.
83. Ландо В.М. Свеклосахарная промышленность Украины и аграрный вопрос.-К.:Вторая Советская типография, 1920.-54с.
84. Лановик Б.Д., Дусановский С.Л. Свеклосахарный комплекс Подолья.-К.:Знание, 1983.-12с.
85. Линник В.Г. Калькуляція собівартості продукції сільськогосподарських підприємств. Навч. посібник.-К.:УМК ВО при Мінвузі УРСР, 1991.-220с.
86. Литвин Ю.Я. Нормативный метод учета в сельском хозяйстве.-К.:Вища школа, 1985.-157с.

87. Маркин Ю.П. Анализ внутрипроизводственных резервов.-М.: ~~Финансы~~ и статистика, 1991.-158с.
88. Мелентьев Б. Продукція стратегічного значення // Харчова і переробна промисловість.-1993.-№1.-С.6-9.
89. Методические указания по анализу производственно-хозяйственной деятельности.-К.:ВНН ИСП, 1987.-257с.
90. Методические указания по составлению техпромфинпланов предприятий сахарной промышленности.-К.: 1983.-168с.
91. Мировой сахарный рынок // Сахар и свекла (Zuckerindustrie, Deutsche zuckerfabriken).-1993.-№1.-С.39-42.
92. Митяев Н.И. Определение и использование производственных мощностей в черной металлургии // Экономика черной металлургии.-1976.-№5.-С.76.
93. Экономический потенциал развитого социализма / Под ред. Мочалова М.-М.:Экономика, 1982.-280с.
94. Мудров А.Б. Численные методы для ПЭВМ на языках Бейсик, Фортран и Паскаль.-Томск МП "РАСКО", 1991.-272с.
95. Муравьев А.И. Проблема измерения, оценки и планирования повышения эффективности производства.-Ленинград:Изд-во Ленинград. У-та, 1981.-128с.
96. Мурашко В.М., Максимов М.П. Нормативи виходу і природних втрат сільськогосподарської продукції.-К.:Урожай, 1976.-255с.
97. Нанаенко А.К., Сапельников Д.В. Уборка: потери минимальны // Сахарная свекла.-1996.-№8.-С.3-4.
98. Народне господарство Тернопільської області.-Львів: Держвидав., 1962.-240с.
99. Народне господарство Тернопільської області: Стат. збірник / ЦСУ.-К.:Статистика, 1972.-222с.

100. Народне господарство України в 1992 році. Стат. щорічник / Міністерство статистики України.-К.:Техніка, 1993.-464с.
101. Народне господарство України в 1994 році. Стат. щорічник / Міністерство статистики України.-К.:Техніка, 1995.-520с.
102. Науково-обґрунтована система землеробства в господарствах Тернопільської області.-Тернопіль: Облполіграфвидав.-1988.-236с.
103. Нібит М.Ф., Хвоцинська А.М., Головань Л.Г. Нові рішення у проектах водопостачання і каналізації цукрових заводів // Цукор України.-1994.-№4.-С.29-31.
104. Нові форми сільськогосподарського виробництва (організаційно-правові питання) / Семчик В.І., Бичкова Ц.В., Погрібний О.О. та ін.-К.:Наукова думка, 1994.-133с.
105. Новодеорский В.Д., Хорин А.Н. Рентабельность: показатели и анализ // Бухгалтерский учет.-1992.-№1.-С.12-17.
106. Новые способы интенсификации технологических процессов свеклосахарного производства // Обзорная информация.-М.:Агрониит ЭИПП.-1988.-Вип.5.-44с.
107. Новый механизм внешнеэкономической деятельности международного сотрудничества // Под.ред. И.Д.Иванова.-2-е изд. Перераб. и доп.-М.:Международные отношения, 1989.-240с.
108. Новый этап в развитии отрасли // Сахарная промышленность.-1992.-№1.-С.4-6.
109. Олійник В.М. Облік і госпрозрахунок в управлінні агропромисловим комплексом.-Львів: Світ, 1992.-124с.
110. Основи ринкової економіки / В.М.Петюх, М.О.Ліфінцев, О.О.Беляєв та ін. За ред. В.М.Петюха.-К.:Урожай, 1993.-112с.
111. Основные показатели сахарной промышленности за дореволюционный и революционный периоды.-Снабтехиздат, Москва-Ленинград, 1932.-192с.

112. Основные производственные фонды: анализ и планирование / А.Ф.Ковалев, А.Ю.Рудченко, Л.М.Зинкович и др.-К.:Техника, 1990.-240с.
113. Пантелеев Н.А., Андриенко В.Ф. Эффективное использование трудовых ресурсов в промышленности.-К.:Техника, 1989.-221с.
114. Пантелеева З.Н. О размерах и реконструкции сахарных заводов // Сахарная промышленность.-1985.-№3.-С.40-43.
115. Папцов А.Г. В основе - взаимная заинтересованность // Сахарная свекла: производство и переработка.-1990.-№4.-С.62-63.
116. Папцов А.Г. Регулирование рынка сахара в ЕС // Сахарная свекла.-1996.-№2.-С.8-9.
117. Папцов А.Г. Состояние и перспективы развития свеклосахарного производства на Украине // Сахарная свекла.-1996.-№9.-С.11-13.
118. Паршиков М.Я. Сахарная промышленность.-М.: 1967.-84с.
119. Підвищення продуктивності праці в сільському господарстві / Горкавий В.К., Шиян В.Й., Юхно О.Д та ін.-К.:Урожай, 1990.-112с.
120. Плишевский Б.Т. Курсом эффективности.-М.:Мысль, 1979.-С.23.
121. Повалюхин М.И., Корольков А.С. Положение в сахарной промышленности зарубежных стран (Обзор) // Сахарная свекла.-1996.-№3.-С.20-21.
122. Пожараев Г.М. Ресурсосбережение. Проблемы и решения.-М.:Экономика, 1990.-141с.
123. Поплавский В.Г. Агропромышленная интеграция в свеклосахарном производстве.-Львов: Высшая школа, 1981.-153с.
124. Поплавський В. Розвивати інтеграцію в цукробуряковому виробництві. // Економіка України.-1994.-№2.-С.90-93.
125. Попов Д.И. Улучшение использования основных производственных фондов.-М.: 1968.-132с.

126. Попова М.А., Сабетова Л.А. Эффективность свекловодства в условиях рыночных отношений // Сахарная свекла.-1991.-№5.-С.7-9.
127. Посунько Н.С., Вальтер С.В. Азбука рыночной экономики: вопросы и ответы.- М.:Агропромиздат, 1991.-143с.
128. Прауде В.Р., Білий О.Б. Маркетинг.-К.:Вища школа, 1994.-256с.
129. Про власність: Закон України. // Голос України.-1991.-24 квітня.-№79.
130. Про збільшення обсягів виробництва цукру та впорядкування його реалізації / Постанова Кабінету Міністрів України від 6 вересня 1995 року №1062 // Цукор України.-1996.-№4.-С.7.
131. Про зустрічний продаж продуктів переробки за реалізовану у державні ресурси сільськогосподарську продукцію і сировину у 1994 році / Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 1994 року №303 // Урядовий кур'єр.-1994.-№88-89.-С.10.
132. Про колективне сільськогосподарське підприємство: Закон України // Відомості Верховної Ради України.-1992.-№20.-С.570-579.
133. Проблемы повышения эффективности производства в сахарной промышленности / П.П.Борщевский, А.А.Гончар, Е.В.Павленко, В.Д.Колько. Под ред. П.П.Борщевского.-К.:ИПК МПП УССР, 1982.-144с.
134. Пыркин В.И., Бондарь В.С., Милютин В.А. Как избавиться от сахарного дефицита? // Сахарная свекла.-1991.-№3.-С.64.
135. Резервы эффективности сахарного производства / Полтораки П.В., Пантелеева З.Н., Шевчук П.В. и др. Под ред. Пантелеевой З.Н.-М.:Легкая и пищевая промышленность.-1982.-176с.
136. Рудавский А. Мировой рынок сахара: спрос превышает предложение // Финансовая Украина.-1994.-№18.-С.7

137. Рудзицкой Б.М. Экономические проблемы ресурсосбережения в условиях интенсификации.-М.: 1987.-217с.
138. Саблук Т.П. Научное обеспечение перехода АПК Украинской ССР к рынку // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1991.-№9.-С.2-6.
139. Савчук В.К. Економічний аналіз діяльності підприємств і організацій АПК.-К.:Урожай, 1991.-224с.
140. Сайганов А.С., Германович Г.В. Обоснование цен на продукцию сельского хозяйства для регулирования межотраслевого эквивалентного обмена // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1993.-№1.-С.5-7.
141. Сапронов А.Р. Технология Сахарного производства.-М.:Агропромиздат, 1986.-430с.
142. Сенчагов В.К. Эффективность использования основных фондов.-М.:Экономика, 1974.-197с.
143. Ситник В.П., Маланчук Л.М., Стельмашук А.М. Вдосконалення економічного механізму господарювання в АПК.-К.:Урожай, 1989.-184с.
144. Слюсар В.Д. Сахарная промышленность Украины / Совершенствование производственно-технической базы.-К.:Наукова думка, 1980.-246с.
145. Смирнов К.А. Нормирование и рациональное использование материальных ресурсов.-М.:Высшая школа, 1990.-303с.
146. Солодкий Н.А. Развитие кооперативных связей с зарубежными странами.-К.:Урожай, 1988.-64с.
147. Соціально-економічний стан Тернопільської області за 1994 рік // Свобода: 1995.-№11.-С3.
148. Спичак В.В. Поднять уровень научного обеспечения отрасли // Сахарная промышленность.-1993.-№2.-С.5-7.

149. Сличак В.В., Сапронов Н.М. Снижение потерь свекломассы и сахара // Сахарная промышленность.-1993.-№2.-С.7.
150. Статистичний щорічник Тернопільської області.-Тернопіль, 1996.-362с.
151. Статистичний щорічник Тернопільської області.-Тернопіль, 1997.-403с.
152. Статистичний щорічник України.-К.:Техніка, 1996.-575с.
153. Степанов И.Г. Пропорции в производственных системах. Оценка и оптимизация.-М.:Экономика, 1980.-157с.
154. Сурков И.М., Степкин А.И. Совершенствование экономических отношений в свеклосахарном подкомплексе //Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1991.-№10.-С.38-40.
155. Сусиденко В.Т., Дмитраш В.В., Грабовецкий Б.Е. Совершенствование управления объединением сахарной промышленности.-К.:Урожай, 1989.-107с.
156. Тальмина П.В. Финансовые проблемы повышения эффективности основных фондов предприятий.-М.:Финансы, 1978.-141с.
157. Татаркин А.И. Ресурсы хозрасчетного предприятия. М.:Экономика, 1989.-94с.
158. Тенденции и факторы повышения эффективности общественного производства.-М.:Наука, 1984.-280с.
159. Терехов Л.Л. Кибернетика для экономистов.-М.:Финансы и статистика, 1983.-189с.
160. Україна у цифрах в 1993 році.-К.:1994.-С.202-205.
161. Фарион И.Д. Анализ эффективности использования производственного потенциала в условиях перехода к рыночной экономике.-Харьков:Основа, 1992.-206с.
162. Хвалковский Т.П., Герасименко А.А. Ценообразование и рациональное использование отходов сахарного производства // Сахарная промышленность.-1995.-№5.-С.2-4.

163. Хелемский М.З. Пищевая промышленность.-М.:1989.-96с.
164. Холод Л.И. Как поддержать эквивалентность обмена между сельским хозяйством и другими отраслями экономики // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий.-1991.-№8.-С.2-5.
165. Цены мирового рынка // Финансовая Украина.-1994-№18.-4 мая С.8.
166. Цуркану В.И. Учет эффективности использования ресурсов на участках сахарного производства / Межреспубликанская научн. конфер. Тезисы докладов / Ответствен. ред. Р.А.Вайвод.-Рига: ЛУ, 1990.-181с.
167. Чернов Ю.П., Степаненко И.Д. Применение математических методов и ЭВМ в свеклосахарном производстве.-М.: Пищевая промышленность, 1970.-70с.
168. Чернявская Л.И. и др. Расшифровка и снижение неучтенных потерь сахара // Сахарная промышленность.-1993.-№3.-С.21-22.
169. Чумаченко Н.Г., Дегтярева В.М., Берсуцкий Я.Г. Повышение эффективности производства. Использование производственных ресурсов предприятия.-К.: 1990.-243с.
170. Чухно А.А. Рынок.-К.:Т-во "Знання", УРСР, 1991.-48с.
171. Шанайда В.В. До питання аналізу дискретно заданих функцій методом найменших квадратів (лінійна форма).-Вісник ТДПУ Т.3, число 3.-Тернопіль, 1998.-С.129-135.
172. Шпичак О.М. Економічні взаємовідносини сільськогосподарських підприємств із сферою заготівель і переробки технічних культур.-К.:Урожай, 1987.-152с.
173. Шпрыгин В.И. Самофинансирование и ресурсосбережение в промышленности.- М.:Экономика, 1989.-236с.
174. Шуган В.У. Экономика кооперативной торговли.-М.: Экономика, 1973.-386с.

175. Экономика пищевой промышленности: Учебник / С.А.Кошелюк, Н.М.Ткаченко, А.А.Заичковский и др., Под общ. Ред. С.А.Кошелюка.-К.:Вища школа, 1990.-319с.
176. Яремчук И.Г. Повышение эффективности труда в свеклосахарном производстве.-М.:Колос, 1980.-256с.

Структура основних виробничих фондів заводів асоціації "Тернопільцукор" за 1993-1996 роки (%)

Назви заводів	Будівлі				Споруди				Передавальні пристрої			
	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.
	Борщівський	25,9	32,1	34,7	8,8	19,3	19,9	21,1	1,8	6,7	5,8	6,1
Бучацький	35,9	20,3	32	-3,9	15,4	0,7	13,2	-2,2	2,1	1,0	1,8	-0,3
Збаразький	23,2	26,1	24,3	1,1	23,5	19,5	18,2	-5,3	11,4	11,0	10,3	-1,1
Козівський	24,7	37,8	28,4	3,7	22,6	18,1	3,2	-19,4	6,3	4,2	17,4	11,1
Кременецький	37,7	29,5	33,4	-4,3	12,8	10,0	14,2	1,4	8,4	6,6	4,6	-3,8
Ланівецький	29,7	32,3	28,5	-1,2	12,1	10,2	19,5	7,4	9,7	2,2	2,9	-0,8
"Поділля"	30,8	14,9	17,1	-13,7	13,3	27,6	31,2	17,9	5,2	4,4	5,2	0,0
Хоростківський	30,7	26,4	29,6	-1,1	26,6	24,3	25,5	-1,1	9,3	8,2	8,3	-1,0
Чортківський	40,9	43,8	47,9	7,0	18,7	16,9	17,7	-1,0	8,1	8,6	9,4	1,3

Назви заводів	Машини і обладнання				Транспортні засоби				Виробничий реманент			
	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.	1993	1995	1996	Приріст 1996р. до 1993р.
	Борщівський	33,7	36,9	32,9	-0,8	14,3	5,2	5,2	-9,1	0,2	0,1	0,02
Бучацький	37,5	78,0	52,9	15,4	5,7	-	-	-	3,5	-	-	-
Збаразький	22,2	28,1	34,8	12,6	19,3	6,5	5,3	-14,0	0,3	8,7	7,0	3,7
Козівський	41,7	31,1	41,5	-0,2	4,4	8,7	9,5	5,1	0,3	0,1	0,03	-0,27
Кременецький	36,4	49,2	43,8	7,4	4,3	4,6	3,4	-0,9	0,4	0,1	0,19	-0,21
Ланівецький	35,9	38,4	32,4	-3,5	16,8	14,9	15,1	-1,7	1,7	2,0	1,6	-0,1
"Поділля"	30,0	40,0	33,3	3,3	20,1	12,7	13,1	-7,0	0,6	0,2	0,1	-0,5
Хоростківський	21,1	35,8	35,3	14,2	8,9	5,1	1,2	-7,7	3,4	0,2	0,13	-3,27
Чортківський	20,4	28,9	23,1	2,7	11,6	1,6	1,9	-9,7	0,1	0,2	0,1	0,0

Вирібок цукру в розрахунку на одного працівника за 1991-1996 роки (тонн)

Назви заводів	Вироблено цукру, тис.т						Персонал основного виду діяльності, чол.						Вироблено цукру на одного працівника, т						В-во в 1996р. відносно 1991р., %	Персонал осн. діяльн. в 1996р. до 1991р., %
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996		
	Борщівський	16,2	16,0	18,3	19,4	20,1	25,3	517	501	615	615	645	670	31,3	31,9	29,7	31,5	31,1		
Бучацький	12,6	18,5	18,9	20,5	16,3	17,4	456	498	681	690	701	679	27,6	37,1	27,7	29,7	23,2	25,6	138,1	148,9
Збаразький	18,0	21,4	18,0	21,5	21,7	24,1	636	619	788	824	845	852	28,3	34,5	22,8	26,0	25,6	28,7	133,8	133,9
Козівський	15,5	21,1	14,0	20,8	20,2	17,8	484	536	642	639	668	659	32,0	39,3	31,8	32,5	30,2	27,0	114,8	136,1
Кременецький	32,4	25,6	18,0	26,5	18,9	15,5	594	617	653	643	641	614	54,5	41,4	27,6	41,3	29,4	25,0	47,8	103,3
Ланівецький	16,9	19,7	16,9	22,1	19,4	22,1	524	522	721	654	656	714	32,2	37,7	23,4	33,7	29,5	30,9	130,8	136,2
"Поділля"	14,8	22,3	20,3	23,5	22,2	26,2	454	477	586	609	629	639	32,6	46,7	34,6	38,5	32,5	41,0	177,0	140,7
Хоростківський	34,1	30,9	26,4	40,2	34,3	36,8	582	618	904	944	873	837	59,0	50,0	29,2	42,5	39,2	44,0	107,9	143,8
Чортківський	36,7	34,4	47,9	46,6	47,1	54,4	601	621	911	857	879	893	61,0	55,0	52,5	54,0	53,5	60,9	126,9	148,6
По асоціації	197,2	209,9	198,7	241,1	220,2	239,6	4848	5009	6501	6475	6537	6557	39,83	41,51	31,03	36,63	32,69	35,64	125,92	135,67

Техніко-економічні показники роботи заводів за 1990-1996 роки

Назви заводів	Нормальність соку, %										Процент цукру в меласі, %					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996		
Боршівський	81,4	81,2	81,9	85,4	83,4	85,0	86,0	2,50	2,72	2,92	2,11	2,40	2,35	2,17		
Бучацький	83,8	78,6	86,0	83,2	82,8	85,0	89,9	3,00	3,50	2,30	2,24	2,40	3,11	2,05		
Збаразький	83,8	83,4	84,4	84,8	84,9	85,8	83,7	3,44	2,47	2,24	2,56	2,29	2,25	2,58		
Козівський	85,0	82,0	83,0	83,7	85,1	85,8	83,7	3,44	2,47	2,24	2,56	2,29	2,25	2,58		
Кременецький	83,8	82,4	85,2	84,9	85,5	85,5	84,2	2,49	2,45	2,51	2,43	2,41	2,42	2,58		
Лановецький	83,5	83,9	83,8	82,8	83,6	83,6	83,4	2,45	2,56	2,55	2,44	2,40	2,28	2,28		
"Поділля"	83,1	83,2	83,6	85,3	84,6	86,2	84,9	2,34	2,93	2,14	2,20	2,10	2,01	2,15		
Хоросківський	83,1	82,1	82,2	82,8	82,6	84,8	85,0	2,40	2,76	2,43	2,41	2,31	2,24	2,48		
Чортківський	82,0	80,2	83,0	83,1	83,3	84,5	85,2	2,53	3,19	2,36	2,33	2,31	2,17	2,12		

Назви заводів	Цукристість при прийманні, %										Втрати буряків, %										Втрати цукру, %									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996		
Боршівський	16,52	14,55	15,42	15,84	14,83	15,55	15,76	2,48	3,80	3,16	2,01	3,23	3,82	2,23	1,01	1,01	1,01	1,05	1,03	1,00	0,97	1,01	1,01	1,01	1,01	1,03	1,00	0,97		
Бучацький	16,17	14,70	15,22	15,22	14,80	14,91	16,15	3,10	5,29	3,43	3,80	4,99	4,81	4,77	1,05	1,09	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02		
Збаразький	15,96	14,89	15,58	15,14	14,85	15,35	16,03	2,19	4,42	1,55	2,19	1,49	3,14	2,38	0,99	1,01	1,01	1,01	0,87	1,00	1,04	1,00	1,01	1,01	1,01	0,87	1,00	1,04		
Козівський	16,10	14,36	15,11	14,41	15,89	15,31	15,91	2,76	3,63	2,23	1,34	5,44	2,44	4,27	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,03		
Кременецький	16,17	15,17	15,28	14,93	15,25	15,68	15,80	2,95	3,68	3,36	1,73	1,70	2,64	2,50	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,02	1,00	1,00	1,00		
Лановецький	16,34	14,92	15,16	15,06	14,95	15,12	15,86	3,45	4,71	3,80	3,21	4,70	3,52	2,99	1,04	1,04	1,04	1,02	1,02	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,02	1,00	1,00	1,02		
"Поділля"	16,12	14,40	15,27	15,06	15,28	15,61	15,89	3,08	3,00	2,85	2,90	4,00	1,50	3,89	1,05	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,02	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01		
Хоросківський	16,18	14,58	14,85	15,01	14,74	15,13	16,03	3,38	3,78	3,73	3,53	4,91	2,75	6,69	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	0,88	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	0,88		
Чортківський	16,17	14,79	15,50	15,98	15,30	16,04	16,51	1,90	4,43	2,98	3,91	2,38	0,86	4,20	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	0,96	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	0,96		

Результати обчислень на EOM

*** МНОЖ. ЛИНЕЙНА РЕГРЕСІЯ ***

ЗАВИСНА ПЕРЕМЕННА: Y1

18 ДІЙСТВ. СЛУЧ

КОЕФ. ДЕТЕРМІНАЦІЇ: .771983 СВОБОДНИЙ ЧЛЕН: .774174

КОЕФ. МНОЖ. РЕГРЕСІЇ: .878626 СТАНДАРТНА ОШИБКА ОЦЕНКИ: 4.582E-002

АНАЛІЗ ДИСПЕРСІЇ ДЛЯ РЕГРЕСІЇ:

	СТЕПЕНЬ СВОБОДИ	СУММА КВАДРАТОВ	СРЕДНЄ КВАДРАТОВ	F ТЕСТ
РЕГРЕСІЯ	7	7.110E-002	1.015E-002	4.83663
ОСТАТКИ	10	2.100E-002	2.100E-003	
ВСЕ	17	9.210E-002		

ПЕРЕМЕННА	КОЕФІЦІЄНТ РЕГРЕСІЇ	НОРМАЛІЗОВ. КОЕФІЦІЄНТ	СТАНД. ОШИБКА	T
2 X1	1.019E-002	1.918E-002	.124904	8.164E-002
3 X2	.209195	.351767	.286882	.729201
4 X3	.106339	.290788	6.544E-002	1.62480
5 X4	6.942E-003	4.153E-002	2.838E-002	.244556
6 X5	4.777E-002	.200494	3.682E-002	1.29744
7 X6	.218718	.528413	.186953	1.16991
8 X7	.350976	.671106	.104420	3.36121

АСОЦІАЦІЯ "ТЕРНОПІЛЬЦУКОР"

Спеціалізованій вченій Раді
Тернопільської академії
народного господарства

Про впровадження
наукових досліджень
здобувача Баглея Р.Р.

Д О В І Д К А

видана пошукачу кафедри економіки, організації і планування в АПК
ТАНГ, Баглею Ростиславу Романовичу про те, що запропонована ним мо-
дель визначення кінцевого результату цукровиробництва, та аналіз
впливу чинників на собівартість виробництва цукру в значній мірі доз-
волять оптимізувати процес планування потреби у матеріальних ресурсах,
знизити собівартість продукції. Що стосується підприємств асоціації
"Тернопільцукор", то її керівництво буде рекомендувати цукровим заво-
дам взяти на озброєння ці та інші пропозиції з метою підвищення ефек-
тивності використання виробничих ресурсів цукрової промисловості.

Довідка видана спеціалізованій вченій Раді по захисту дисертації
Тернопільської академії народного господарства.

Заступник ген. директора
асоціації "Тернопільцукор"



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

282000, м. Тернопіль вул. Львівська 11 ТАНГ тел. 33-11-02

" " 1999р.

№ _____

Спеціалізованій вченій Раді
Тернопільської академії
народного господарства

**Про впровадження в навчальний
процес ТАНГ результатів наукового
дослідження здобувача ступеня кандидата
економічних наук за спеціальністю 08.07.02
"Економіка сільського господарства і АПК"
Багдея Р.Р.**

Д О В І Д К А

видавши пошукачу кафедри економіки, організації і
планування в АПК Багдею Р.Р. про те, що результати
його дослідження, висвітлені в дисертаційній роботі
"Організаційно-економічне обґрунтування
підвищення ефективності використання виробничих
ресурсів цукрової промисловості в умовах ринкових
відносин" (на прикладі підприємств асоціації
"Тернопільцукор") використовуються в навчальному
процесі ТАНГ.

Зокрема заслуговують на увагу пропозиції щодо:

- а) удосконалення організаційних структур
цукрової промисловості;

б) оптимізації використання виробничих ресурсів на цукрових заводах ;

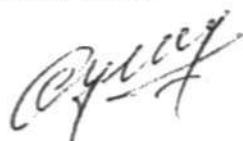
в) визначення кінцевого результату цукровиробництва за допомогою ЕОМ.

Проректор з навчальної роботи



ЖУРАВЕЛЬ Г.І.

Зав. кафедрою економіки, організації і планування в АПК



ДУСАНОВСЬКИЙ С.Л.