

І. М. МОТРИЧ

## Стан і шляхи поліпшення якості коксу

(Закінчення \*)

Збільшення перепускної спроможності коксових печей. Щоб збільшити перепускну спроможність коксових устав і щоб поліпшити якість коксу треба крім вищенаведеного, вжити ще чимало організаційно-економічних заходів. Існуючий стан не викликає заінтересованості в збільшенні міцності та чистоти коксу: не практикують системи надвишок до ціни і заохотливих заходів.

Треба створити такі економічні умови, які стимулювали б поліпшення якості вугілля, шихти і коксу. Треба встановити таке співвідношення цін на вугілля і кокс, залежно від його якості, коли б була проста, відчутна матеріальна заінтересованість рудоуправи й коксових устав виробляти доброякісний продукт.

Ціни на вугілля та кокс треба диференціювати не тільки залежно від попільності і сірчаності, але також і від їхньої міцності, чистоти та вологості.

Підвищення цін на доброякісний кокс у жодній мірі не збільшить вартості металю, а навпаки, як ми вже говорили у вступі, змінить її. Треба буде також диференціювати ціни (особливо коксу) ще також залежно від його вологості. Треба усі мийниці перевести (чого доки що немає) на госпрозрахунок і провадити з ними розрахунок, залежно від кількісних та якісних показників (відсоток митого, попільність, сірчаність, відсоток відходів тощо) роботи мийниці.

Незадовільна робота збагатних устав (вуглемийниць, вуглезмішувальних фабрик, вугільних і коксових сортувалок) залежить ще від того, що це була занедбана господарська дільниця роботи. Досі в СРСР немає жодної організації, яка могла б спроектувати вуглезбагату фабрику, капітально відремонтувати її немає заводів, спеціалізованих на виробництві устатковань. Не вистачає кадрів збагачувачів і над цією справою ніхто не працював.

Ми своїми силами будуємо металургійні та машинобудівельні велетні, а у той самий час чотири мийниці та п'ять новозбудованих вуглезмішувальних фабрик будували нам чужоземні фірми, що коштувало десятки мільйонів карбованців чужоземною валютою. Тому цілком варто звернути увагу на постанову ВРНГ УСРР з 22-VI-1931 року, де сказано: „Визнати\* за потрібне організувати вуглезбагатний трест для проектування будівництва, монтажу та капітального ремонту вуглезбагатних устав Донбасу, прикріпивши до нього два заводи для виробництва апаратури та транспортних споруд збагатних фабрик“. Цю постанову після затвердження її від ВРНГ СРСР, треба форсованими темпами заправляти до життя, бо незадовільний стан вуглезбагачування на сьогодні, величезне зростання потреб коксової промисловості на мите

\*) Див. „Господарство України“ № 7—8.



вугілля, спрацьованість і старість устав, (більшість бо фабрик з перед революційним минулим) потребує цього формування.

\* \* \*

Способи збільшення виробництва продукції дієвих у теперішній час печей, на нашу думку полягають ось у чому:

б) Своєчасний ремонт печей, якість і швидкість ремонту, якість ремонтного матеріалу.

Невчасний ремонт зменшує коефіцієнт корисної праці печі, бо порушується правильність циркуляції газів, правильність процесу нагрівання та теплопередавання. Тому час випалу коксу збільшується, не кажучи вже про його якість (недовипалення, сміттєвість тощо). На практиці к ксової промисловості не видержується термінів ремонту.

б) Найкращий підбір компонентів шихти, механічне змішування їх у певних пропорціях (про що ми говорили у розділі про шихту) також призводить до збільшення виходу печей.

в) Навіть коли додержувати усіх вищенаведених умов незмінними, все таки перепускную спроможність можна збільшити й через збільшення кожного завантаження печей. Це збільшення можливе, якщо застосовувати спосіб попереднього бутинування шихти. Такий спосіб застосовують на Щербинівських коксових печах. Цим способом продукційність печей можна збільшити на 20%.

Ніхто не працював над питанням, до якої міри (крім збільшення завантаження) бутинування збільшує міцність коксу і зменшує час випалу.

г) На перепускную спроможність печі також впливає правильна організація технологічних процесів коксування вугілля, режим печі, нагляд і своєчасне викидання з неї коксу і завантаження. На ділі ж ми бачимо масові явища передержання печей з таких причин: 1) бракує шихти—це так звані „об'єктивні“ причини, 2) недостатній нагляд і в зв'язку з цим передержується печі, 3) завантаженість розвантажених площадок тощо.

Отже, кепські теорії про конструкцію печі, про раз встановлену кубатуру її, про постійну перепускную спроможність—не витримують критики. Це міркування людей, які не бажають працювати й обтяжувати себе „зайвими“ турботами. Насправді за тої самої кубатури можна збільшити завантаження через бутинування. Правильно організувавши процеси, підкоривши усе плянові та контролю, як от своєчасність ремонту, його якість та швидкість, якість ремонтного матеріалу, найкращий підбір компонентів, організацію нагляду і технологічних процесів псування вугілля, боротьба з передержанням печей тощо—ми за певний відтинок часу досягли б значного збільшення видобутку.

На жаль у цьому питанні немає формальних даних про втрати, але безсумнівне є те, що, вони великі, бо один перехід усіх устав на бутинування дав би додатково 1 мільйон тонн коксу за другу половину 1931 року і близько 2,4 мільйона 1932 року. Отже, ми дійшли до висновку, що зростання видобутку коксу має піти двома шляхами, і за рахунок нового будівництва, і за рахунок збільшення перепускної спроможності нині існуючих коксових заводів. І в першому і в другому випадку треба буде постачати їх доброякісним вугіллям.

\* \* \*

Районування будівництва і питання ЦЗФу\*). У зв'язку з новим великим будівництвом серйозного значення набуває проблема його районування.

\*) Твердження цього розділу редакція вважає за дискусійні.



Проблема районування включає до себе чотири питання: 1) чи будувати мийниці виключно в районах коксової сировини, чи також поза ним; 2) чи будувати мийниці при шахтах, у зв'язку з шахтами або при коксових заводах; 3) оптимальні розміри фабрик або питання ЦЗФ; 4) вибір конкретних функцій для проектування і будівництва.

Усі ці питання, що потребують глибокого теоретичного опрацювання у зв'язку з розгортанням нового будівництва, набувають великого практичного значення. Правильне і своєчасне розв'язання цих питань прискорить початок нового будівництва, розв'яже проблему збагачування коксової сировини, поліпшить якість коксу, дасть великі заощадження витрат будівництва і, нарешті, зменшить собівартість збагачування.

Перше питання до речі в тому, що частина кокусових печей (маріупільські, дніпропетровські тощо) розташовані не у Донбасі, і також накреслено збудувати нові криворізькі. Тому треба вирішити питання, що раціональніше, економічно вигідніше—чи будувати мийниці на місці видобутку вугілля й давати мити вугілля, чи будувати їх при коксових заводах й возити незбагачене вугілля. Очевидно, що тут вирішне значення повинні відігравати транспортні витрати. Тому поглянемо, що показують дані у цій справі.

Аналіза рядового і митого вугілля за квітень 1931 року.  
на Дніпропетровській мийниці

|                             | Попіл | Сірка | Разом | Вологість |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-----------|
| Рядове . . . . .            | 12,83 | 3,24  | 16,07 | 2,90      |
| Шихта . . . . .             | 7,93  | 2,66  | 10,59 | 9,06      |
| Зменшення у шихті . . . . . | 4,9   | 0,58  | 5,48  | 6,16      |

Як ми бачимо із таблиці, на мийщині вимивається 5,48% попілу і сірки до всієї маси рядового вугілля. Цей відхід на 5,48% є баласт, на який затрачено транспортні засоби. Але, з другого боку, при транспортуванні шихти ми тратили б стільки ж на перевоження води, що є в ній\*).

Як бачимо, транспортні витрати в першому й другому випадку близькі. Тому транспортні витрати не розв'язують даного питання. Вони також не можуть розв'язати тенденції, бо заходи щодо зменшення вологості шихти компенсуватимуться зменшенням відсотка попільності, сірчаності у вугіллях.

Не розв'язують питання також фактори собівартості збагачення вугілля, організація, технічні умови тощо, бо вони не залежать від місця перебування мийниць.

Однак, будівництва мийниць осторонь, при коксових заводах має чималу перевагу.

а) при транспортуванні на більш-менш віддалені коксові установи. Якість шихти погіршується, залежно від пори року та стану погоди: втратить вологу (у посушний літній час) або замерзне (взимку), або набере багато вологості (в осінній час дощів).

б) Через нестачу води в Донбасі її рідко міняють, часто постачають у недостатній кількості, брудну, а тому коефіцієнт її корисного впливу низький, якість миття недостатня і виходи продуктів не цілком добротні.

\*) Відсоток відходу попелу, треба вважати, трохи більший, у зв'язку з вищим відсотком його у напівпродукті та шламів, але зважаючи на їхній (напівпродукт і шлам) незначний відсоток виходу з рядового вугілля, це збільшення буде у сотенних і десятках частках відсотку. Цей частковий приріст компенсується більшим відсотком вологості проти показаної таблиці суми попілу й сірки.



Цю справу позитивно розв'язується при будівництві мийниць в інших пунктах.

Звідси виходить, що все таки доцільніше будувати мийниці при коксових уставах, ніж вивозити до них шихту. Та ще більш, коли свідомо відправляти на ці пункти вугілля менш попільне.

За другого випадку, коли коксові печі розташовані в районах коксової сировини, також вигідніше будувати мийниці з печами з таких міркувань: коли мийниця є при шахті, до неї доводилося би возити вугілля з інших шахт (навіть з тих, які ближче до печей), а потім вивозити це ж вугілля, але вже у складі шихти, на коксові заводи. У другому випадку, коли мийниці обслуговують тільки одну шахту (що цілком можна припустити), то треба буде додатково встановлювати при печах вуглезмішувальні фабрики.

І за першого, і за другого випадку потрібні додаткові затрати, втрата на зворотній хід, зайве транспортування, перевантаження тощо. Крім цього бракувало б органічного ув'язання в роботі — ремонти тощо. Приклади такого стану ми бачимо в Горлівці та Щербинівці. Отже, будівництво мийниць, як бачимо, є доцільніше при коксових заводах.

А тепер про розміри. Якої потужності будувати мийниці. Ідея ЦЗФ (центральної збагачувальної фабрики) сама собою дуже цікава ідея і економічно вигідна і технічно здійсненна. Але ж шляхи практичного здійснення її, що ними йшли у прикорні неправильні. Порушено два основні принципи будівництва. Перший принцип полягає в тому що районну фабрику треба будувати біля вихідних залізничних шляхів загального користування, у місцях зосередження транспортних ліній; друга умова, — що районна фабрика повинна бути при коксових печах, щоб уникнути зворотніх ходів і зустрічних перевозів. А кепські збагачувальники, починаючи здійснювати ідею ЦЗФ в центральному районі Донбасу, вибрали такий пункт збудування фабрики (Макіївка), де далші підрахунки викликали сумнів щодо вигідності навіть ідеї великого будівництва. Був випадок у ВРНГ, де В. І. Шультман давав цілу низку необгрунтованих доказів проти будівництва ЦЗФ. Але ж це кричуще непорозуміння. Навіть говорячи цілком логічно, не наводячи докладних (обтяжливих) технічно-економічних підрахунків ми повинні дійти до висновку, що будівництво одної збагачувальної фабрики з певною продукційністю буде дешевше, ніж будівництво суми фабрик, що дають таку саму продукційність. Крім цього, простота і дешевизна обслуговування, краща організація роботи і нагляду, удосконалення тощо. Все це повинно здешевити процеси збагачування. Про це кажуть практики збагачувальної справи і дані інших галузей.

Отже, справа не в тому, що оптимальних розмірів не перевищено (до них ще далеко), а в тому, що неправильний вибір пункту розташування мийниці призводить до цього. За приблизними підрахунками витрати в сумі 30 мільйонів карбованців треба зробити тільки на транспортне будівництво, реконструкцію під'їзних — вихідних залізничних шляхів до лінії загального користування. Крім цих разових витрат при будівництві ЦЗФ у Макіївці (приблизно в центрі розташування шахт центрального району) призвело б до великих транспортних втрат. Вугілля рудоуправ Горлівської, Щербинівської, Риківської, мусило б йти спочатку на фабрику, а потім у складі шихти назад до печей, розташованих у тих же рудоуправах. Отже, втрати на транспортування збільшили б вдвоє і перевіз одної одиниці підвищився б на десятки кілометрів. Як бачимо розв'язання цього питання залежить від правильного розв'язання транспортної проблеми.



Не розв'язує цілком цього, великої ваги питання, також постанова Президії ВРНГ УСРР з 22-VI—1931 року, де зазначено: „Опрацюючи промислове завдання для районових збагачувальних фабрик, треба виходити з того що:

а) коксові печі, як правило, повинні мати при собі окремі збагачувальні устави, розраховані на продукційність коксових печей, в тому числі коксові печі розташовані поза Донбасом;

б) масштаб збагачувальної фабрики треба визначати продукційністю обслуговуваних від неї шахт, розташованих у радіусі 5—6 кілометрів і треба встановлювати при вихідних залізничних шляхах загального користування, щоб уникнути зайвих витрат на транспортування, зайвих капітальних витрат та зайвого нагромадження під'їзних шляхів у районі збагачувальних фабрик“.

Ця постанова викликає сумнів, поперше, тим, що мийниці обов'язково повинні бути „при коксових печах“ і в той же час „при вихідних залізничних шляхах. Якщо мийниці повинні бути „при коксових печах“, то вони будуть розташовані в залежності від місця розташування коксового заводу, а не від вихідних залізничних шляхів. У другому випадку ми матимемо протилежне.

Подруге, потужність мийниці визначається в одному місці „продукційністю коксових печей“, а в іншому — „продукційністю шахт, розташованих в радіусі 5-6 кілометрів“. Тут цілком очевидна плутанина в розв'язанні питань.

Для розв'язання першого питання — місця будівництва фабрики і другого — потужності фабрики — конче потрібне ув'язання з місцем та обсягом будівництва коксових печей. Саме, коли не зважати на цей вирішальний фактор, коли розв'язувати це питання ізольовано, а не в зв'язку з місцем та обсягом будівництва коксових заводів, то це приводить до неможливості розв'язати проблеми також перед постановою, як і в наведеній постанові ВРНГ.

Вплив дієвих коксових устав до 1931 року на розв'язання цього питання відпадає, бо їхня частка у випуску продукції 1932 року становитиме усього 48<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, а 1933 року—32<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Очевидно найвигідніше місце розташування і потужність треба визначати для коксових заводів, тим самим наперед визначаючи будівництво збагачувальних фабрик.

Розв'язати питання районування будівництва коксових заводів ми залишаємо компетентнішим особам; тут зауважимо тільки, що принципи найменших транспортних витрат, принцип усунення зворотних ходів в цих питаннях повинні відігравати вирішальну роль. Тому, перевагу матимуть місця зосередження транспортних ліній, місця виходів залізничних шляхів. З цього погляду не є обов'язкове, щоб коксовий завод з мийницею перебував у центрі розташованих шахт. Він може бути поза районами сировими, або на одній границі даної групи шахт, за напрямком вантажного потоку коксу. Це в багатьох випадках є доцільніше, бо усуває зайвий рух вантажу.

Така сама залежність є у питанні потужності,

Насправді ми маємо дрібне коксове будівництво заводів, що видно з таких даних (див. табл. далі):\*)

Як бачимо сума окремих устав, збудованих і накреслених для подвоєння 1932 року, не набагато перевищує старі. Відповідне співвідно-

\*) З плану розвитку коксо-хімічної промисловості на 1932 — 1933 р.р.



| Назва коксових устат     | Річна потуж-<br>ність побудова-<br>них печей | Річна потуж-<br>ність накресле-<br>них збудувати<br>1932 року | Разом |
|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|
|                          | У тисячах тонн                               |                                                               |       |
| Н о в і                  |                                              |                                                               |       |
| Рудченівські . . . . .   | 415                                          | 244                                                           | 659   |
| Дніпропетровські . . . . | 415                                          | 561                                                           | 976   |
| Горлівські . . . . .     | 415                                          | 559                                                           | 874   |
| С т а р і                |                                              |                                                               |       |
| Кадіївські . . . . .     | —                                            | —                                                             | 600   |
| Макіївські . . . . .     | —                                            | —                                                             | 500   |
| Риківські . . . . .      | —                                            | —                                                             | 450   |

шення ми маємо і відносно мийниць. Крім цього, широко практикується добудування печей поруч старих, наприклад, Брянські, Сталінські, Криворізькі, Ірменські тощо. Разом з тим будується печі і там, де немає хемзаводів, де бракує вловлювання цінних відходів, наприклад, Криворізькі, ірменські тощо, де бракує елементарних способів механізації, сортування, гасіння, транспортування тощо. Більш того, на 1933 рік накреслено збудувати два заводи з потужністю усього по 650.000 тонн кожний.

Також бачимо велику розкиданість у будівництві. Звідси висновок, що треба змінити лінію Союзкоксу в бік централізації та побільшення будівництва, концентрувати будівництво, будуючи потужні заводи, а при них також мийниці.

Засудити тих, хто намагається тягнути назад, хто рівняється на те, що було, не враховуючи нових можливостей і вимог.

Позитивне розв'язання цього питання — будівництво потужних комбінатів (хемзаводів, коксових печей і мийниць) і правильне розташування їх дадуть країні економію на десятки мільйонів карбованців для будівництва, зменшать собівартість, поліпшать якість і значно зменшать втрати коксо-хімічної промисловости.



І. БОВАНЕНКО

## Проблеми й перспективи споживання консервних виробів в УСРР на початок другої п'ятирічки

(Закінчення \*)

### III.

Вияснивши попередню широкі перспективи споживання консервної продукції (в широкому розумінні, включаючи кондитерську продукцію) на Україні, нам ще лишається простежити шляхи перетворення відзначеного потенціального споживання на дійсне. При цьому форма дослідження цієї другої частини проблеми мусить дещо відрізнятися від форми дослідження першої її частини. Щоб установити самі перспективи споживання цікавої нам групи продуктів, ми виходили з природних прагнень масового споживання, що зумовлюються певними соціально-економічними моментами, і того впливу, що його має зчинити на споживання певної категорії продуктів переведення плянового господарства в цій галузі виробництва, чим і підкреслювалась особлива природа господарської будови у Радянському Союзі. В наслідок всіх міркувань і комбінацій фактів і плянів, ми дістали певну характеристику перспектив споживання консервної продукції в найближчі роки, певне потенціальне споживання, що виявляється ставленням від людности чимраз ширшого попиту на зазначену категорію продуктів.

Але шляхи перетворення цього потенціального споживання на дійсне, шляхи задоволення, або покривання попиту, лежать цілком в царині господарської політики і вони мають бути намічені директивним порядком, як господарські пляни, додаткові до виробничих плянів. Дослідження другої частини проблеми мусять отже полягати у спробі відповісти на запитання, як при певних умовах найдоцільніше використати консервну продукцію, що намічається найближчими роками, на задоволення майбутнього попиту. Це питання не вкладається цілком в рамки проблеми розподілу; воно стосується не меншою мірою вияснення економічної доцільності форсування самої виробничої діяльності в даній царині, плянового ув'язання окремих районів і раціональної будови харчування людности міста й села, за умови підвищення його добробуту. Якщо в першій частині дослідження матеріал складався переважно із фактів і із виявлених об'єктивних тенденцій до фактів, то за матеріал другої частини дослідження повинні правити директиви і вказівки плянових органів, що мають здійснитися при раціональному задоволенні виявленого попиту.

Як уже було відзначено, основна лінія у пляновій будові консервної промисловости скерована в бік максимального збільшення харчового консерву коштом закусочного або делікатесного. Як показує таблиця, вміщена далі, в перші роки п'ятирічки ще переважає консерв делікатесного типу, що зв'язано з характером виробничих підприємств старих

\* Див. „Госп. України“ № 7-8.



часів. Але в міру збільшення числа нових підприємств, продукція яких складається виключно або переважно з харчових консервів, останні зростають рік-у-рік не тільки абсолютно, а й відносно. За останнім п'ятирічним планом Союзконсерву консервна продукція споживчим напрямом розподіляється так:

|                                              | 1929 | 1930  | 1931  | 1932  | 1933   |
|----------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|
| Харчові консерви (млн. бляшанок . . . . .)   | 22,5 | 56    | 259,6 | 753   | 1340,5 |
| % до загальної продукції . . . . .           | 21,7 | 24,8  | 43,   | 58,5  | 63,0   |
| Закусочні консерви (млн. бляшанок) . . . . . | 59,5 | 145,7 | 208,2 | 242,4 | 300,4  |
| % до загальної продукції . . . . .           | 57,3 | 64,3  | 35,0  | 19,0  | 14,2   |
| Томат (в млн. бляшанок) . . . . .            | 21,8 | 24,3  | 132,2 | 289,0 | 483,7  |
| % до загальної продукції . . . . .           | 21,0 | 10,8  | 22,0  | 22,5  | 22,8   |

Абсолютно зростає рік-у-рік також продукція закусочних консервів, бо з розвитком громадського харчування зростає і споживання закусочних консервів; але їх питома вага у загальній консервній продукції падає, через форсування продукції харчових консервів.

Ми вже бачили, що попит на м'ясні і рибні консерви на Україні виявляє явні тенденції до невпинного поширення. Цим самим висувается завдання для планових органів забезпечити позмозі тими продуктами людність України. Але те ж саме питання можна розглядати і з другої сторони: наскільки економічно доцільно, постачаючи людності м'ясо і рибу, вибирати для цього не свіжий продукт, а консервований. Щоб розв'язати це питання, треба орієнтуватися в місцях зосередження м'ясної і рибної продукції і в способах доставки цих скорогнильних продуктів до центрів споживання.

Скотарство м'ясного напрямку, оскільки воно не завжди є провідною галузю сільського господарства, на Україні, як і в інших частинах Союзу, розпорошено по багатьох колгоспах і поки ще і в індивідуальних господарствах, і має не завжди товарний характер. Проте, деяка спеціалізація, у вигляді зосередження м'ясної продукції в певних районах, зосередження, що викликається місцевими умовами, особливостями ґрунту, багатими випасами, навичками сільської людности, близькістю великих міст, що завжди виявляють великий попит на м'ясопродукти, наявністю гуралень та цукроварень, що викидають великі маси концентрованих кормів, — мала місце завжди на Україні, хоч ніде вона не досягала таких значних розмірів, які характеризують м'ясний напрямок скотарства в деяких близьких до України скотарських районах Союзу. Процес спеціалізації і зосередження м'ясної продукції, диктований міркуваннями економічної доцільности, затримувався і утруднявся протичинним йому процесом розпорошення селянських господарств, що виявлявся надто сильно в перших роках революції. Але велетенські успіхи колективізації припинили цей процес розпорошення і дроблення селянських господарств і тим самим відкрили широкий шлях процесові спеціалізації і концентрації м'ясної продукції. Чимало цьому сприяє і успішне розгортання радгоспів, де вже й тепер спеціалізація м'ясної продукції являє одно з найважливіших завдань. В силу цих обставин вже тепер, обговорюючи план постачання м'яса людності різних районів України, треба виходити з факту утворення в певних районах ніби згу-



стіків м'ясної продукції, через що питання постачання м'яса зводиться до питання про доставку м'ясопродуктів із районів виробництва та про спосіб цієї доставки.

На кінець п'ятирічки м'ясна продукція (великої рогатої худоби) України становитиме за пляном 275,6 тис. тонн, що з них 172,5 тис. тонн товарової продукції. 1927-28 р. вся м'ясна продукція України становила 219,8 тис. тонн, з того 131,92 тис. тонн товарової продукції. Ця продукція і на початок п'ятирічки і на кінець її надто нерівномірно розподілена між окремими районами.\*). На початок п'ятирічки перший район (молочний) давав м'ясну продукцію в 33,15 тис. тонн, з того 20,76 тис. тонн товарової продукції; другий район (цукро-буряковий) давав найбільшу м'ясну продукцію, а саме 77,01 тис. тонн, з того 48,75 тис. тонн товарової продукції. В цьому районі, де майже поспіль є сприятливі умови для скотарства м'ясного напрямку, особливо виділяється район „В“ із загальною м'ясною продукцією в 1927/28 р. в 33,80 тис. тонн, з того 21,75 тис. тонн товарової продукції. До цукро-бурякового району за схожістю ґрунтових умов і за однаковістю впливу цукробурякового виробництва можна прилучити другий („Б“) підрайон третього району (зернового), де в означеному році загальна м'ясна продукція становила 23,06 тис. тонн, з того товарової продукції 15,14 тис. тонн. В перших двох районах і в другому підрайоні третього району, разом взятих, м'ясна продукція з великої рогатої худоби 1927-28 р. становила 134,22 тис. тонн, з того товарової продукції 84,65 тис. тонн. Загальна м'ясна продукція перелічених районів, де живе 60,8% всієї сільської людності України, становила 1927-28 р. 61,6% всієї м'ясної продукції України, а товарова продукція — 64,2% всієї м'ясної товарової продукції України. З цього видно, що на початок п'ятирічки концентрація м'ясної продукції, навіть в найсприятливіших для м'ясного напрямку скотарства в районах України, була мінімальна і йшла в рівень майже з числом сільської людності; особливість перелічених м'ясопродукуючих районів виявлялась тільки в трохи більшій, проти середньоукраїнської питомій вазі товарової продукції. На початок п'ятирічки м'ясна продукція всіх районів України мала ще всі риси дрібно-споживчого промислу, з деяким згущенням його товаровості в цукро-буряковому й молочному районах.

Картина дуже міняється на кінець п'ятирічки. В 1933 р. плянується м'ясна продукція в таких розмірах: в першому (молочному) районі — 32,2 тис. тонн, з того товарової продукції 17,7 тис. тонн. У другому (цукробуряковому) районі — 127 тис. тонн, з того товарової продукції 87,5 тис. тонн; у другому підрайоні третього (зернового) району 40,8 тис. тонн, з того товарової продукції 30,9 тис. тонн. У всіх перелічених м'ясопродукуючих районах, разом взятих, м'ясна продукція в 1933 р. становитиме 200 тис. тонн, або 72,5 всієї м'ясної продукції України; а товарова продукція перелічених районів становитиме 136,2 тис. тонн або 79% всієї товарової продукції України. Отже, на кінець п'ятирічки будемо мати ясно виражену концентрацію м'ясного виробництва в перелічених районах з перевагою товарового її характеру. В решті районів місцевої м'ясної продукції ледве вистачатиме на споживання сільської людності і людності дрібних міських селищ. Потреба переважної більшості міського населення в м'ясопродуктах

\*) Всі цифрові викладки щодо м'ясної продукції України та її розподілу по районах, так само як і щодо накреслюваного найближчими роками споживання м'яса, оперті на матеріалах збірника „Спеціалізація сільського господарства України“, ст. „Скотарство на Україні“.



муситиме очевидно покриватися привозом м'ясопродукуючих районів. У першому (молочному) районі, за покриттям потреби місцевого міського населення, лишиться ще за пляновими обрахунками 7,5 тис. тонн що очевидно будуть вивозитися в інші райони. У другому (цукро-буряковому) районі пайка м'ясної продукції, що лишиться на вивіз в інші райони становитиме 61,4 тис. тонн, а у другому підрайоні третього району — 26,8 тис. тонн. В усіх означених м'ясопродукуючих районах, разом взятих, призначена до міжрайонового вивозу м'ясна продукція становитиме 95,7 тис. тонн, або 55,4% всієї товарової м'ясної продукції України.

Що ж до свинини, яка відіграє у харчуванні людности України не меншу роль, ніж м'ясо великої рогатої худоби, то тенденція до концентрації її продукції проявляється ще слабше ніж продукції м'яса рогатої худоби. Бож свинарство майже не було поширене на Україні. Проте, на найближче майбутнє і в цій галузі плянується певна спеціалізація. За пляновим обчисленням на 1933 р. загальна продукція свинини на Україні визначається 740,6 тис. тонн, з того товарової продукції 408,2 тис. тонн, що перевищує більш ніж у п'ятеро товарову продукцію свинини на початок п'ятиріччя. Продукцію свинини, що передбачається на кінець п'ятиріччя, буде зосереджено переважно в перших трьох районах, загальна продукція яких становитиме 646,4 тис. тонн, або 87,3% всієї української продукції свинини; з того числа товарової продукції свинини в зазначених трьох районах передбачається 330 тис. тонн, або 93% всієї товарової продукції свинини на Україні. Ці три райони головню й постачатимуть свинину міській людності України.

Подушне споживання м'яса на Україні, надто невелике розмірами (воно становить за далеко не точними даними близько 15 кг. на рік, нижче ніж у всіх європейських країнах), — ділиться майже порівну між яловичиною і свининою. Але на кінець п'ятиріччя передбачається чимале підвищення подушного споживання м'яса як у місті так і на селі, при чому співвідношення між яловичиною і свининою має змінитися на користь свинини. Норми споживання м'яса всією людністю України, без поділу на міську й сільську, встановлюється для 1933 р. в 27,8 кг. на душу (проти 16,35 кг. в 1927-28 р. — збільшення на 70%), з того яловичини 8,3 кг., свинини 18,1 кг. і баранини 1,40 кг. Норма споживання м'яса міською людністю встановлюється для 1933 р. в 52 кг., з того яловичини 20 кг., свинини — 30 кг. і баранини — 2 кг. Для сільської людности подушне споживання м'яса в 1933 р. на Україні передбачається 18 кг., з того яловичини 3,93 кг., свинини — 12,9 кг. і баранини 1,17 кг., при чому по різних районах ця норма коливається від 15,4 до 20,5 кг. Цими нормами по суті ще не міняється характер споживання м'яса на Україні. Надалі подушне споживання м'яса має ще більше зрости.

Коли виходити з зазначених норм 1933 р., загалом кажучи дуже далеких від кінцевого пункту наших накреслюваних досягнень в цій галузі, то матимемо на покриття потреб людности України в м'ясі річне постачання приблизно в 929 тис. тонн. Така величезна кількість м'яса повинна буде приставлятися не з самих тільки українських районів, а очевидно і з інших м'ясопродукуючих районів Союзу. В усякому разі постачання м'яса населенню України вимагатиме на кінець п'ятиріччя перекидати великі кількості м'ясопродуктів на великі віддалі. Це перекидання може відбуватися почасти і у формі перевозів живої худоби для забою її на місці споживання. Але давно вже практикою встановлено, що такий спосіб постачання економічно не виправдується через неминучий убуток живої худоби і зниження якості худоби в дорозі як при перевозі залізницею, так і при перегоні худоби. А постачання готового м'яса вимагає особливих засобів, щоб цей скорогнильний про-



дукт не псувався. Засоби ці зводяться до двох видів — до застосування холодильних засобів, головню заморожування м'яса, і до перероблення свіжого м'яса на консерви. Річ ясна, що обидва ці види запобіжних засобів треба пустити в хід, коли мова йде про перекидання величезних кількостей скорогнильного продукту на велику віддаль і про зберігання у відповідних місцях запасів такого продукту, щоб забезпечити безперебійне постачання його широким верствам людности. Нехтувати холодильними засобами в цій справі, звичайно, річ абсолютно неможлива: без широкої мережі холодильників нема що й думати про те, щоб поставити в широкому масштабі м'ясопостачання. Але з другого боку було б помилково і більш ніж рисковито покладатися в цій справі на саме тільки холодильне обладнання. Холодильні засоби успішно застосовуються, щоб застерегти від псування скорогнильний продукт підчас його зберігання. Отже, при перевозі його, а надто коли розвозити його невеликими партіями, холодильне обладнання часто буває важко застосувати. Крім того, обладнання холодильників вимагає великих витрат і внаслідок плінності запасів часто економічно не виправдується. Тимчасом перероблення скорогнильного продукту в консерви є часто-густо найдешевший спосіб його консервування. Ми не будемо далекі від меж можливого здійснення, коли припустимо, що пляноване на кінець п'ятирічки постачання м'яса людності України буде організовано так, що приблизно  $\frac{1}{3}$  частина постачання провадитиметься відпуском людності свіжого м'яса, а для решти  $\frac{2}{3}$  будуть використані приблизно порівну холодильні засоби, з одного боку, і перероблення на консерви,—з другого.

За цього припущення м'ясна частина продукції оперуватиме кількістю м'яса в 310 тис. тонн і більше на рік під кінець п'ятирічки.

Коли ж взяти до уваги те, що заморожене м'ясо не являє собою ще продукту придатного до безпосереднього споживання, а його треба ще варити або жарити, що чимало здорожує продукт і зв'язане з невеликими, в міру відтиснення на задній плян індивідуально-сімейної кухні і поширення форми громадського харчування,—в той час, як м'ясний консерв є цілком готовий продукт, придатний до безпосереднього споживання,—то, стають очевидні певні переваги консервування м'яса перед його заморожуванням. В кожному разі, наше уявлення про раціональність використання в справі м'ясопостачання способів консервної промисловости в розмірах приблизно однакових з розмірами використання для тих же цілей холодильних пристроїв, не доводиться вважати за перебільшене. В галузі м'ясопостачання ці дві індустрії, що конкурують між собою, холодильна й консервна, будши раціонально використані, безперечно повинні взаємно доповняти одна одну.

Виходячи з зазначених попередніх розрахунків, ми дістали для України на кінець п'ятирічки загальну м'ясоконсервну продукцію в 30 млн. умовних банок м'ясних консервів на рік, що на неї людність може виявити попит. Цифра ця має, звичайно, значною мірою здогадний характер. Але шлях до такого розвитку споживання м'ясних консервів маємо. І через такі об'єктивні можливості декілька десятків мільйонів банок м'ясних консервів, що виробляється зараз, можуть відігравати ролю лише перших пробних кроків промисловости, яка швидко розгортається.

Річ загально-визнана, що одним із головних зол українського м'ясного виробництва, що не дає в багатьох місцях вбитися в силу м'ясному напрямкові скотарства, є хижацький забій молодняку, не співмірний з об'єктивними умовами відновлення стада. За числом голів забій молодняку на Україні становив в 1927-29 р. 75% всього забою великої ро-



гатої худоби. Невигідність форсованого забою молодняку позначається однакою і на великому і на дрібному господарстві. Класовий ворог — куркуль, жорстоко опираючись соціалістичному наступові по всьому фронту, — всіх сил докладав, щоб знищити стадо молодняку.

Із зміцненням тваринницьких колгоспів і радгоспів, з організацією потужної кормової бази, забоеві молодняку і хижачькому поводженню з станом рогатої худоби буде покладено край.

Сказане про споживання м'яса на Україні має також силу і щодо споживання риби. Риба ще швидше псується ніж м'ясо і перевіз та зберігання її зв'язані ще з більшими труднощами. Щодо добування риби, то зосередження її в небагатьох місцях дано природними умовами. На Україні рибальство у широких масштабах маємо на узбережжі Чорного й Озівського морів. За контрольними числами на 1921 р. передбачається вилов риби в цьому районі в розмірі 76 тис. тонн. Такий і був звичайний річний вилов на Чорноморсько-Озівському узбережжі за довоєнних часів. Породи цієї риби переважно дрібні, придатні на консервування: оселедець, скумбрія, кефаль, бичок. Яка частина цього вилову може прийти до споживача у вигляді консервів, має бути найбільшим часом визначено. В кожному разі консервна промисловість має в рибних багатствах півдня України чимало сировини на перероблення і ці ресурси було б дуже доцільно використати. Правда, треба відзначити те, що людність мало ще звикла до рибних консервів у вузькому розумінні, тобто до консервованої риби, в банках. Зате риба консервована іншими способами (солена, в'ялена) вживається дуже широко.

Як сказано, свіжу рибу навіть за допомогою холодильних засобів важко перевозити на далеку відстань. Тому у свіжому вигляді вживається переважно риби, що виловлюється у внутрішніх водоймах. А рибу з морського узбережжя здебільшого засолюють, в'ялять, в деякій частині варять або коптять і пакують в герметично закриті бляшанки. Отже, коли під рибною консервною продукцією в широкому розумінні слова брати не тільки консерви в бляшанках, а й солону та копчену рибу, то постачання риби з південного узбережжя, треба трактувати як постачання людності рибних консервів.

З усього сказаного видно, що постачання м'яса і риби в більшості районів України повинно провадити не тільки коштом місцевого виробництва, тобто не тільки коштом м'ясної продукції в околиць сільських місцевостях всередині району, і не тільки коштом вилову риби у внутрішніх річках і озерах, а й коштом привозних м'яса і риби з далеких районів України, і при цих умовах найдоцільніше є постачання людності м'ясних і рибних консервів. У планах постачання зазначених продуктів розподіл по споживаючих районах м'ясорибної консервної продукції повинен посідати одно з головних місць.

Не всі райони України, звичайно, вимагатимуть однакою інтенсивного постачання м'ясних і рибних консервів. В тих районах, де м'ясо або риба з легкістю доставляється міському споживачеві у свіжому вигляді, там, річ природна, попит на відповідні консерви не може поширитися до таких розмірів, як у районах, що дістають ці продукти лише в обмежених розмірах лише з близьких місць, і залежних від доставки цих продуктів з більш-менш далеких місць. За винятком першого й другого району і другого підрайону третього району, всі інші райони України, як ми бачили, треба віднести до районів останньої категорії, до районів, постачання м'яса яким можна широко організувати у вигляді постачання м'ясних консервів. Щодо постачання риби, то в подібному становищі знаходяться всі райони України, за винятком південного, морського узбережжя.



Проте була б помилка з викладеного висновувати, що пляновий розподіл м'ясорибної частини консервної продукції повинен провадитися виключно за вказаною територіальною ознакою. Окрім останньої ознаки, є ще ознаки соціально-класового характеру, які повинні взяти до уваги плянові органи, обчислюючи споживання м'ясних і рибних консервів.

Міська людність і людність індустріальних центрів претендуватиме на далеко більше споживання консервів, в тому числі й м'ясо-рибних, ніж сільська. Як загальне правило, сільська людність покриває свої потреби на м'ясо і рибу відповідною продукцією у власному господарстві; це стосується як господарств індивідуального, так і колективного сектора. До того ж сільська людність поки споживає багаті на білок продукти харчування тваринного походження в далеко менших розмірах, ніж міська. Хоч не можна твердити, що для села проблема споживання м'ясорибних консервів позбавлена всякого значення, але не має сумніву, що постачання місту консервних продуктів має актуальніше значення. Тому плянові органи, в постачанні місту зазначених продуктів повинні виходити з іншого обліку потенціального споживання, ніж в постачанні цих продуктів селу.

Вище ми намітили, як припущення, що імовірно споживання м'яса на кінець п'ятирічки складатиметься приблизно з трьох однакових частин: із споживання свіжого м'яса, із споживання замороженого м'яса та з споживання м'ясоконсервних продуктів. Проте, для міського м'ясо-споживання ця тричленна формула споживання диктується актуальнішими моментами і може бути перетворена в дійсність протягом коротшого терміну. Постачання свіжого м'яса міським ринком вже тепер, не тільки у нас, а в інших країнах, в тому числі у м'ясопродукуючих, стає чимраз важчим, і розвиток холодильної справи дає можливість замороженому м'ясові закріпитися в харчовій пайці міського масового споживача. Але, як ми побачимо далі, ряд моментів заставляє в багатьох випадках віддавати перевагу м'ясним консервам перед замороженим м'ясом. І дедалі, то все потужніше і радикальніше змінений побут вимагатиме цієї заміни м'ясних раціонів, свіжого й мороженого м'яса, що потребують ще певних кухенних маніпуляцій, придатними до безпосереднього споживання, без ніяких попередніх маніпуляцій, м'ясними консервами.

Якщо виходити з імовірного м'ясоспоживання у місті на кінець п'ятирічки, то дістанемо такі цифрові викладки: Норма споживання м'яса міською людністю України — намічена для 1933 р. 52 кг. на душу. Чисельність міської людности України в 1933 р. облічується в 7.740 тис. душ, на покриття потреби яких у м'ясі потрібно 402,480 тонн м'яса; третя частина цієї кількості за нашим припущенням буде в консервованому вигляді; на консерви мусить перероблюватися на потреби міської людности України, приблизно, 134,160 тис. тонн м'яса. Коли ж взяти до уваги, що при консервно-виробничих маніпуляціях втрачається близько 30% ваги сирого м'яса (зменшується кількість води, відділяються кістки, хрящі та деякі випадки), і виходити з одиниці міри умовної банки в 400 грам, то матимемо, що на споживання міській людності України по скінченню п'ятирічки треба буде м'ясних консервів 235 млн. банок.

Коли вважати, що головними районами, які споживатимуть консерви, будуть райони, що лежать поза м'ясопродукуючою смугою, тобто всі райони за винятком першого, другого і другого підрайону третього району, то приблизне обчислення споживання міської людності України м'ясних консервів матиме такий вигляд: людність споживчих районів буде 1933 р. — 5.710 тис. душ; потрібна кількість сирого м'яса становитиме 296.920 тонн, що з них перероблятиметься на консерви, за нашим



припущенням, 98,973 тонни, що становитиме приблизно 173 млн. умовних банок. Останню цифрову величину, теж надто поважну, можуть з більшою імовірністю, як робочу гіпотезу, прийняти пляново-розподільні органи для кінця п'ятирічки.

Споживання м'яса й риби сільською людністю навряд чи може дати при звичайних умовах надійні опорні пункти для консервного виробництва. В кожному разі, супроти сільської людності немає ніяких підстав до зрахування хоч би в найгрубіших орієнтаційних обрисах потенціального споживання м'ясних консервів. Проте два моменти сучасності накидають думку, що сільська людність Союзу найближчими роками привчатиметься до запровадження у свою харчову пайку певної кількості м'ясо-рибних консервів. При надто незначних розмірах споживання багатих на білок продуктів харчування тваринного походження на селі і при спорадичному характері цього споживання, справа постачання м'яса і риби сільській людності не була до цього часу актуальною. Але беручи до уваги майбутнє підвищення норми споживання м'яса на селі (майже удвоє) і зміну господарсько-побутових умов села у зв'язку з колективізацією, — можна покладати, що згадані два моменти висунуть в актуальній формі проблеми постачання значній частині сільської людності м'яса і риби, при чому і тут в деякій мірі повинні виявитися ті всі утруднення, які взагалі виявляються у постачанні чималим масам людності скорогнильних продуктів і які вимагатимуть застосування штучних способів консервування.

Величезна частина сільської людності, що з кожним роком сильно збільшується, або зовсім не веде самостійного індивідуального господарства або віддає самостійному господарству лише невелику частину своєї робочої сили. Ця частина сільської людності, отже, своїм життєвим рівнем і своїми побутовими умовами наближається до робітників. Свої споживчі потреби, в тому числі й харчові, ця частина сільської людності покриває здебільшого не з власного індивідуального господарства, а дістаючи крам у споживчій кооперації або на вільному ринку, чи дістаючи певну пайку на місці роботи.

Для робітників, що працюють в радгоспах, на лісорозробках, на торфових розробках та на деяких будівельних роботах, інструкції органів постачання передбачають посилене споживання м'яса і риби. Наприклад, для робітників, що працюють у скотарських радгоспах, як тимчасових, так і постійних, встановлено посилення громадського харчування в розмірі 840 грам м'яса і 200 грам сала на місяць; для робітників торфовиків встановлено пайку м'яса в 9 кг. на місяць на кожного. Перехід на громадське харчування в колгоспах, особливо в колгоспах—комунах, зв'язний із збільшенням і стабілізацією м'ясної пайки.

В наслідок цих обставин збільшення за пляном подушного споживання м'яса до 18 кг., на рік замість 11,8 кг. 1927-28 р., не можна вважати за далеке від реальності. Тимчасом це підвищення в сумі дасть такі надто поважні числа: 1927-28 р. споживання м'яса сільською людністю України становило 280 тис. тонн., а в 1933 р. воно має за пляном підвищитися до 450 тис. тонн. Якщо вважати, що кількість свіжого м'яса, доставленого сільській людності в 1927-28 р. (бо холодне-ників на селі немає, а м'ясні консерви зазначеного року ще не доходили до сільського м'ясоспоживача) не виходить поза межі норм, що покривається місцевими ресурсами без шкоди до розвитку скотарства (на ділі це не завжди і неусюди виправдується, а місцями форсований заріз худоби часом надто гостро ставить під загрозу збереження стада), і коли взяти цю кількість з деякою надбавкою (приблизно близько 300 тис. тонн), як нормальну для м'ясопостачання села з місцевих джерел і для



1933 року,—то очевидно м'ясо сільській людині України треба буде постачати в досить поважних розмірах і з порівняючи далеких місць м'ясного виробництва українських районів. Це постачання, може бути, на перших порах в певній своїй частині, йтиме позаплановим порядком і певно коштом зменшення постачання місту з околишніх сел, але певна пляновість і тут безперечно будо потрібна, особливо оскільки мова йтиме за організацію і поширення громадського харчування в колгоспах. А як доставка м'яса з далеких місць наражається на певні труднощі, що їх не можна усунути в даному разі холодильними засобами, бо їх немає,—то й тут доведеться в багатьох випадках вдаватися до заміни свіжого м'яса м'ясними консервами. Немає ніяких підстав для буд-яких числових комбінацій хоч би орієнтаційного й згоадного характеру, та в кожному разі і тут мова може мовитися за десятки мільйонів банок, а в міру розвитку постачання і поширення м'ясного й рибного консервів в харчовій практиці села—справа може дійти і до сотні мільйонів банок.

#### IV.

Як ми вже вище відзначили були, увага наших плянових органів приділяється головно садовинно-городинній консервній справі. Широкі виробничі пляни в цій галузі, в останньому варіанті Союзконсервну, дають вже уявлення про майбутній широчезний розвиток цієї галузі консервної промисловости. Так само яскраво вимальовуються грандіозні перспективи цієї галузі промисловости у світлі тих величезних завдань, що їх ставить перед пляновими органами масове споживання садовини й городини.

Споживання фруктів людиністю України тепер дуже невелике, воно за обчисленням Укрплодоспілки, становить на рік близько 21,8 кг. на душу, раз у п'ятеро менше, ніж подушне споживання фруктів у Німеччині і в ПАСШ. Але при цій низькій нормі споживання фруктів, Україна показує далеко вище подушне споживання, ніж пересічне по Союзу. Так, на душу сільської людини припадає споживання фруктів по Союзу 11,2 кг, а на душу міської людини—22,8 кг. На Україні подушне споживання сільської людини становить 14,8 кг., а міської людини—34,4 кг. Ця норма, проте, коливається по окремих місцевостях. Для 1924 року проф. В. Шітт\*) наводить такі норми споживання фруктів в окремих губерніях: у Подільській—сільська людиність 16,38 кг., міська людиність—40,13 кг.; в Одеській—39,31 і 36,03 кг., у Волинській—13,10 і 39,7 кг., у Полтавській 10,23 кг. і 17,19 кг., в Катеринославській—9,82 кг. і 33,99 кг., в Чернігівській—9,32 кг. і 24,57 кг., у Київській 9,82 і 33,17 к., в Харківській—9,41 і 30,30 кг.

Автори збірника „Спеціалізація сільського господарства України“ висувають\*\*) перед українським садівництвом, серед інших, завдання забезпечити сільську і міську людиність фруктами і довести в найближчому майбутньому норму їх споживання до 100 кг. на душу на рік.

Виконання цього завдання зв'язане із збільшенням збору фруктів у п'ять-шість раз проти нинішніх, і з підвищенням врожайности удвоє. Досягти цього можливо за сучасних темпів екстенсивного й інтенсивного розвитку садівництва на Україні лише через 2—3 десятиріччя, що на думку автора статті „Райони садівництва“—річ абсолютно недопустима. За рекомендованими від автора способами розгортання садо-

\*) Экономические основы и перспективы развития садоводства в СССР. 1928 р. стор. 82—83.

\*\*) В ст. П. Клевайчука „Райони садівництва та городництва“, стор. 221—272.



вих культур, за його розрахунок, можна буде довести споживання фруктів на Україні до означеної норми, або приблизно до 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> млн. тонн на рік, через декілька років по скінченні п'ятирічки.

З огляду на таке майбутнє зростання споживання фруктів до таких колосальних розмірів, перед пляновими органами встають актуальні питання про способи зберігання чималої частини збираних запасів. Спустити все, або майже все споживання фруктів протягом 2—3 осінніх місяців, безпосередньо після збору врожаю, було б недоцільно і з громадсько-гігієнічної і з економічної точки зору; треба прагнути до якнайрівномірнішого розподілу споживання протягом цілого року. Звичайно, цілковитої рівномірності в окремих порах року досягти неможливо; за всяких умов споживання фруктів під час їх визрівання і збору буде найбільше. Але не можна допустити, щоб слідом за осінніми місяцями широкого споживання фруктів, масове споживання цих виключно пожиточних продуктів харчування спадало до нуля і цим сходив би до мінімуму корисний вплив їх спорадичного споживання. Коли застосувати загальною приступні холодильні засоби, тобто зберігати у звичайних льохах,—деякі фрукти й ягоди зберігається протягом довгого часу, але далеко не всі. Проте застосовувати до зберігання запасів фруктів складне технічне обладнання холодильної індустрії лише в рідких випадках буває можливо й економічно виправдується. І тут, як взагалі, коли доведеться оперувати з скорогнильними продуктами, має ставати на поміч консервна справа.

Отже можна вважати, що норма споживання фруктів селом і надалі складатиметься переважно із свіжих сирих фруктів, бо більшість садів буде, звичайно, розташована у сільських місцевостях.

Хліборобське населення одержує в наслідок своєї роботи певну кількість фруктів натурою, частину якої воно виділяє для особистого споживання; і воно, безумовно, не буде шукати ані складних приладів холодильників, ані консервних фабрик, щоб зберегти свої споживчі запаси від псування.

Хліборобське населення лише в рідких випадках купуватиме фрукти для особистого споживання, а задовольнятиме, як і тепер, свої потреби із своїх споживчих запасів. Восени сільське населення, маючи фрукти в своєму господарстві, під рукою, споживає фруктів значно більше, ніж міське населення; та воно і взагалі звикло споживати значно більше рослинних продуктів, ніж міське населення, яке взагалі споживає значно більше м'ясних продуктів ніж сільське населення.

Проте, виявляється, що споживання фруктів на душу пересічно за рік в усіх районах менше в селі, ніж у місті. Це відбувається тому, що зазначене споживання на селі має сливе виключно сезонний характер. Коли минає фруктовий сезон, споживання фруктів на селі стає мінімальним.

Коли зміняться побутові умови і господарське обличчя села, що матиме місце в наслідок колективізації сільського господарства,—наступить, безумовно, помітне наближення сільського господарства до міського і в цій галузі.

А в тім, загальний характер споживання фруктів сільським населенням, мабуть, залишиться такий як і зараз. Кількісно це споживання дуже виросте в наслідок проведеної інтенсифікації садівництва і завдяки тому, що вжито заходів до заохочування споживання фруктів так містом, як і селом. Отже треба прийняти, що, здійснивши намічені пляни, споживання фруктів буде, приблизно, у п'ятеро більше за теперішнє і становитиме для сільського населення 75 кг. на душу за рік. Ця кількість покриватиметься переважно свіжими фруктами під час



фруктового сезону і тими, що зберігатимуться протягом кількох місяців у звичайних льохах.

Абсолютно інакше стоїть справа із споживанням фруктів містом. Міське населення не обмежується споживанням фруктів під час фруктового сезону і виявляє тенденцію рівномірно розподіляти споживання фруктів протягом усього року.

До того ж міське населення споживає фрукти у зв'язаному вигляді— зв'язуючи їх з вуглеводами, тому що в такому вигляді їх краще засвоює організм.

Але й у місті споживання фруктів коливається за порою року. У сезон місто споживає переважно свіжі фрукти, а зимових і весняних місяців міський споживач фруктів задовольняє свої потреби переважно консервованими фруктами.

На Україні, за нашим обчисленням, можна припустити, що в майбутньому споживання фруктів міським населенням дорівнюватиме 1, 2 млн. тонн на рік. Якщо прийняти, що одна четверта частина цієї кількості споживатиметься у консервному вигляді, то матимемо близько 700—800 млн. умовних банок, тобто разів утричі більше за передбачену пляном Союзконсерву фруктово-консервну продукцію до кінця п'ятирічки для усього Союзу.

А втім, норма 100 кг. на душу взагалі або 150 кг. на душу міського населення здійсниться тільки у другу п'ятирічку. До цього часу і консервна продукція, очевидно, зросте до зазначених розмірів.

Щодо споживання городини, треба, перш за все, одмити велике розходження даних, обчислених різними дослідниками цього питання.

Преміром, автор статті „Райони садівництва та городництва“ у збірникові „Спеціалізація сільського господарства“, на підставі даних РСІ встановлює такі норми споживання городини: в ПАСШ—164 кг. на душу населення за рік, у Німеччині 115 кг., в СРСР—57 кг., в Україні—72 кг.

Укрплодоспілка обчислює для 1930 р. на душу споживання городини на Україні 80—85 кг.

Болсуповський вважає, що на одну душу населення припадає таке споживання городини: у Франції—225 кг., в ПАСШ—170 кг., у Німеччині—115 кг., в СРСР—50 кг. (відповідні цифри маємо у І. Милявського—„Плодоовощное хозяйство СРСР“). Милявський вважає всі ці розрахунки за безпідставні й перебільшені: „У питанні про норми споживання садовини й городини—каже він—знаходимо неймовірну плутанину, багато квазінауковості і дуже мало сумлінних дослідів. Досить сказати, що цілий ряд авторів підтверджує, що норма споживання городини в ПАСШ дорівнює 165 кг. на душу, тимчасом як на ділі, за нашим обчисленням, опертим на статистиці виробництва Департаменту Хліборобства ПАСШ, вона становить усього 45 кг. на душу, і навіть припустивши максимально можливий недооблік, норма споживання городини в ПАСШ не перевищить 70 кг. на душу за рік. Так само деякі автори наводять норму споживання городини в Німеччині—114 кг.: в той час як, за дослідом Кучинського вона у 1909—1913 р. р. становила 86 кг., а в 1920—1924 р. р. 91 кг. на душу на рік“.

За обчисленням останнього автора, норма споживання городини в СРСР сільським населенням 55 кг. і баштанних культур 32 кг., а міським населенням відповідно—46 кг. і 21 кг., всім населенням—53 кг. і 30 кг.; в ПАСШ споживання городини на душу дорівнює 45 кг. і баштанних культур—3 кг., в Німеччині 86 кг.

Таке розходження не можна, звичайно пояснювати випадковими помилками в обчисленнях. Треба, проте, одмити, що автор „Плодоовощного хозяйства СССР“ надто зменшує норму споживання городини



за кордоном зокрема в ПАСШ, для яких ми маємо зазначені вище дані органу Амторгу, що наближаються до даних РСІ, а саме до норми 164 кг. на душу на рік.

Але з огляду на такі суперечності, обережність вимагає обійти питання сучасного споживання городини в різних районах і обмежитися наведенням плянових обрахунків щодо цього споживання в близькому майбутньому.

Площа під городами на Україні за останні роки була стабільна; найближчими роками городня площа має чимало поширитися. За матеріалами проф. Сперанського і за даними Всесоюзної Академії с.-г. наук, зріст городньої площі на Україні виявляється в такому вигляді: 1926 р.—364 тис. га, 1927 р.—315 тис. га, 1928 р.—375 тис. га, 1929 р.—372 тис. га, 1930 р.—420,5 тис. га, 1931 р.—520,9 тис. га, 1932 р.—688,4 тис. га, 1933 р.—879,9 тис. га.

Гуртовий збір з городів України до початку п'ятирічки визначався такими цифрами: 1925-26 р.—4758410 тн., 1926-27 р.—4981830 тн., 1927-28 р.—4335080 тн., 1928-29 р.—4430450 тонн.

Товарова частина збору городини становила: 1925-26 р.—322180 тн., 1926-27 р.—351400 тн., 1927-28 р.—362030 тн., 1928-29 р.—370610 тн.

Отже товаровість городини України супроти їх гуртового збору виносила: 1925-26 р.—6,8%, 1926-27 р.—7,1%, 1927-28 р.—8,4%, 1928-29 р.—8,4%.

Нарада спеціалістів у Харкові встановила такі норми споживання городини на кінець п'ятирічки:

|                         | Міська<br>людність | Сільська людність |          |
|-------------------------|--------------------|-------------------|----------|
|                         |                    | Степ              | Лісостеп |
| Капуста . . . . .       | 50                 | 55                | 55       |
| Томати . . . . .        | 40                 | 40                | 37       |
| Огірки . . . . .        | 19                 | 22                | 28       |
| Цибуля . . . . .        | 8                  | 8                 | 8        |
| Буряк . . . . .         | 10                 | 10                | 10       |
| Морква . . . . .        | 12                 | 8                 | 8        |
| Горох . . . . .         | 3                  | 2                 | 2        |
| Квасоля . . . . .       | 4                  | 3                 | 3        |
| Інша городина . . . . . | 14                 | 12                | 9        |
| Разом . . . . .         | 160                | 160               | 160      |

Проектується довести норму споживання городини (і то далеко не всієї) на Україні до 160 кг. Таке форсування городини автор статті „Райони садівництва та городництва“ вважає за цілком правильне „з огляду на зменшення пайки м'яса у харчовому раціоні“. Коли ж прилучити до наведених норм також баштанні культури, що споживанням їх на Україні нехтувати не доводиться, то дістанемо найменшою мірою загальну норму споживання в 200 кг. на душу, що дає для всієї України кількість в 66 млн. тонн. Без дальших пояснень зрозуміло, що зберігання, перевіз та розподіл таких колосальних запасів городини в кожній порі року вимагатимуть найширшого розвитку холодильної справи, а також і посиленого притягнення техніки консервування. З цього уже видно.



якого величезного значення в справі харчування людности набирають городинні консерви.

У городинно-консервному асортименті зростання переваги консервів харчового типу над закусочним типом проявляється далеко гостріше, ніж у консервній продукції взагалі, як показують такі дані з п'ятирічного пляну Союзконсерву (у відсотках до всієї консервної продукції):

|                     | 1929 р. | 1930 р. | 1931 р. | 1932 р. | 1933 р. |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Харчові . . . . .   | 42,7    | 35,7    | 69,9    | 83,8    | 88,3    |
| Закусочні . . . . . | 57,3    | 64,3    | 30,1    | 16,2    | 11,1    |

На найближчі роки проектується так само чимало поширити асортимент наших городинних консервів, втягнувши в консервне виробництво нові городинні культури. У нас досі в консервному виробництві культура кукурудзи відіграє зовсім незначну роль. Тим часом в ПАСШ самих консервів з кукурудзи виготовляють близько 400 млн. банок за рік. Союзконсерв проектує втягти нові городинні культури у консервне виробництво, що має дати додаткової продукції 550 млн. умовних банок.

Досі із загальної гуртової продукції городини переробляється в консерви лише дуже невелика пайка. Надалі перероблення городини як по цілому Союзу, так і на Україні далеко вище. Гуртова продукція городини передбачається за п'ятирічним пляном садовинно-городинного господарства в 1933 р. в 31.328.420 тонн, з того томат—5.177.000 тн.; тим часом потреба Союзконсерву на зазначений рік виносить 1.056.772 тн. городини, що становить 3,1%, з того томат 705.592 тн., або 13,6% гуртової продукції. На Україні гуртова продукція городини становитиме в 1933 р. 7.708,1 тис. тн., з того томат—1.952,2 тис. тн.; перероблено буде на консерви 230,1 тис. тн., або 3,5% гуртової продукції, з того томат—166,3 тис. тн., або 8,5% гуртової продукції.

Коли виходити з наміченої вище норми споживання городини для України в 200 кг. на душу і вважати, як у споживанні фруктів, що  $\frac{1}{4}$  частина міської людности (сільська людність тут в рахунок не йде), виражатиметься відповідною кількістю городинних консервів, то ми дістанемо для України в близькому майбутньому загальне споживання городинних консервів в розмірі близько мільярда умовних банок на рік.

Значні числа, які маємо при пробних обчисленнях, не повинні нас вражати, через те що всі об'єктивні умови, розібрані нами в першій частині нашої роботи, сприяють незвичайно широким перспективам споживання продукції цієї майже заново будованої промисловости, форсування якої диктується, як ми бачимо, серйозними господарськими мотивами й міркуваннями соціалістичної реконструкції країни. Треба, проте, пам'ятати, що наші розрахунки і перспективи споживання цікавої нам категорії продуктів можуть перетворитися в дійсність лише за умови докорінної реконструкції консервної промисловости. Наші попередні розрахунки мали бути показати, що потенціальне споживання консервної продукції може й повинно перетворитися в дійсність, що доцільно і з економічного і з громадсько-гігієнічного погляду,—і це впливає з усієї обстанови сучасного етапу завдання докорінного поліпшення матеріального стану робітничої класи,—перевести на Україні частину споживання м'яса, риби, фруктів і городини на споживання відповідних кількостей консервів; що наростання попиту на консервну продукцію від населення йде рівнобіжно з розгортанням консервної промисловости; що зазначену мету можна досягти за розмірно короткий проміжок часу.



Р. ПАНЧЕШНІКОВ

(Київський інститут променергетики)

## Схема торфового районування і перспективи використання українського торфу

(Матеріали для другої п'ятирічки електрифікації Правобережжя)

Складення другого п'ятирічного пляну електрифікації, як бази будівництва соціалізму до значно більшої міри, ніж перша, вимагає максимального вивчення продукційних сил, що заховані в неосяжних просторах країни соціалізму.

Одне з головних місць у першій п'ятирічці відведено було паливу і не менше, а мабуть навіть більше місце воно посідатиме і у другій п'ятирічці електрифікації. Питання паливостачання наших велетнів соціалістичної індустрії вже зараз не сходять з черги дня нашої повсякденної роботи і в безмірно більших масштабах постане перед нами питання паливостачання в другу п'ятирічку.

В усій системі паливостачання місцеві види палива для промисловости району місцевих палив повинні зайняти головне місце в балансі теплоспоживання даного району.

Кажучи про місцеві пализа, ми в даному разі маємо на увазі торф. Зупиняючись на значенні торфу в наших потенційальних ресурсах і на широких перспективах застосування його, як це яскраво накреслено ще у пляні „ГОЕЛРО“ і у виступах тов. Леніна на VIII з'їзді рад, ми даємо тут тільки загальну характеристику.

У п'ятирічній пляні електрофікації торф, як енергетичний ресурс, посідає близько 25%. У теперішній час працює і проектується на торфі 14 електростанцій загальною потужністю на 1150 тис. кіловат, з них: працює 6 станцій загальною потужністю 440 тис. квт, будується дві станції загальною потужністю на 94 тис. квт, закладено і проектується 6 станцій загальної потужности 616 тис. квт.

Якщо включити всі станції, що вже зараз їх накреслено збудувати на торфі за другу п'ятирічку, то питома вага торфових станцій зросте до 33%.

Розглядаючи розподіл добутого торфу останніми роками, ми переконаємося, що торф щораз більше становиться енергоресурсом для живлення електростанцій; якщо з усього добутого торфу 1924 і 1925 року споживання його електростанціями становило 25%, то 1930 року задоволення потреб електростанцій поглинує вже 44,5% усього видобутку.

Усі ті величезні зрушення, що їх ми маємо останніми роками щодо розвитку електростанцій на торфу, до меншої міри стосуються України. Ця важливіша дільниця соціалістичного будівництва і у пляні „ГОЕЛРО“ і в першій п'ятирічці України не відзеркалилася майже цілком; та це при тій умові, коли український торф, як солідний енергетичний ресурс, має усі підстави для будування на цій базі великих електростанцій.

Роля торфу на Правобережжі до останнього року була насправді мізерна: він посідав 1928-29 року 4,2% у балансі паливоспоживання Правобережжя. У пляні розвитку господарства цієї частини України і, особливо, у пляні її електрифікації український торф повинен був зайняти чільне місце. І вже зараз, на першій стадії опрацювання пляну електрифікації Правобережжя Київським інститутом промп'ятирічки, питання, зв'язані з розвитком торфової промисловости, з дослідженням торфових масивів, визначенням основних напрямків у характері вико-



ристання їх—зробилися питаннями першорядними і, як вже виявляється, їх найслабше опрацьовано.

При загальних запасах українського торфу, оцінюваних на 2 млрд тонн, дослідження цих запасів перебуває на дуже низькому рівні й абсолютно не відповідає тим вимогам, що їх вже зараз ставиться перед українським торфом як основною енергетичною базою певної частини України; щодно проектування використання торфу в другій п'ятирічці ця невідповідність є ще гостріша.

Звідси завдання плянового широкого дослідження боліт, дослідження не випадкового, як це було досі, а зв'язаного та підкореного вимогам народного господарства на даному відтинку часу і лініями використання, що його накреслено на друге п'ятиріччя, стає дійсно першорядним, невідкладним завданням.

\* \* \*

Потреба районування торфових ресурсів зараз настільки назріла, що на неї повинні звернути певну увагу науково-дослідні організації.

У всіх питаннях, зв'язаних з використанням місцевих енергоресурсів, у даному разі торфу—науково-дослідні інститути й оперативні організації натрапляють на недостатнє обґрунтування наявного районування торфових масивів взагалі та їхнього відношення до промислового споживача зокрема.

Старе районування базувалося на випадковій ознаці для українських торфів, абсолютно не зв'язаній ні з характером, ні з потужністю українських торфів, ні з їхнім промисловим споживанням—на природній географічній ознаці: 1) Українське Полісся—5 кол. округ; 2) Правобережний Лісостеп—11 колиш. округ; 3) Лівобережний Лісостеп—10 кол. округ; 4) Степ—15 кол. округ.

Таке районування українських торфів: 1) охоплює усю країну, абсолютно не виділяючи торфової її частини, 2) за формальною ознакою поділяє основну торфову частину України на Правобережжя і Лівобережжя, 3) затушковує конкретне значення місцевих ресурсів, розвівши їх по всій площі України.

Враховуючи ту обставину, що торф є тільки місцевий енергетичний ресурс, очевидно треба виявити для яких саме районів і для якої промисловості він потрібний. Цього саме не дає нам старе районування.

Насправді яке значення має торф, як місцеве паливо, для степової частини України. Абсолютно жодного. Так само мізерну роль відіграє торф—у кол. Кам'янець-Подільській і Могилівській округах—у Правобережному Лісостепу і кол. округах Харківській та Озюмській—в Лівобережнім Лісостепу.

Виходячи із вищенаведених міркувань, ми вважаємо за потрібне відмовитися від старого районування і дати схему нового торф'яного районування.

В основу схеми районування ми ставимо такий принцип: дати районування торф'яної частини України, органічно зв'язане із територіальними ознаками, характером і конфігурацією масивів і характером використання їх.

Виходячи з цього основного принципу, ми накреслили в торф'яній частині України такі п'ять основних районів:

1) Центральний район з колишніми округами: Шевченківською, Київською, Ніжинською, Прилуцькою, Лубенською та Роменською.

2) Західний район з колишніми округами: Шепетівською, Проскурівською, Бердичівською, Вінницькою, Білоцерківською та Тульчинською.



3) Північно-західний район з колишніми округами: Коростенською та Волинською.

4) Північний район з колишніми округами: Чернігівською, Глухівською та Конотопською.

5) Східний район з колишніми округами: Полтавською та Сумською.

Центральний район об'єднує кол. округи, на терені яких розташовані найпотужніші масиви, що мають перспективу задоволення потреб на паливо крім промисловости також і великих електростанцій порядку до 100 тис. квт.

Західний район об'єднує округи, в яких розташовані масиви, що мають значення переважно для живлення промисловости цього району.

Північно-західний район об'єднує колишні округи з торфовими масивами, що їх можна використати знову таки для потреб промисловости, за винятком Коростенського масиву.

Північний район об'єднує округи з досить значними масивами, зокрема центральний Замглай. Характер цих масивів гостро відрізняється від масивів центрального району і їхньою конфігурацією, і загальною потужністю, і географічним розташуванням. Тоді, як у центральнім районі потужні масиви гостро виділяються своїми близькими відстанями один від одного і характером водопілля рік, північний район цим гостро не виділяється і в основному, як це покажемо далі, торфощільність цього району набагато нижча від торфощільности центрального району.

Східний район об'єднує колишні округи, масиви яких мають жити промисловість цього району. Основну характеристику торфових запасів цих районів дає вищеподана таблиця 1 (за даними Інсторфу) (Див. табл. 1).

Табл. 1

Кількісна характеристика торфових районів

| Райони                | Площа (загальна) в гектарах | Площа боліт в гектарах | % заболоченості | Досліджено    |                  | Пересічна глибина в метрах | Загальні запас.                 |                                    | % досліджених боліт | % торфових боліт |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|---------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|
|                       |                             |                        |                 | Боліт в гект. | Торфовищ в гект. |                            | Сирого торфу в тис. куб. метрів | Повітряно-сухого торфу в тис. тонн |                     |                  |
| Центральний . . . . . | 5318156                     | 910266                 | 17,0            | 246348        | 200353           | 1,81                       | 3620315                         | 603335                             | 27,0                | 81,0             |
| Північний . . . . .   | 2792913                     | 470784                 | 16,86           | 92678         | 70284            | 1,67                       | 1316712                         | 219452                             | 19,7                | 76,0             |
| Північно-Західний . . | 233185                      | 472272                 | 20,2            | 1246 0        | 77147            | 1,19                       | 920841                          | 153473                             | 2,6                 | 62,0             |
| Західний . . . . .    | 4532443                     | 190845                 | 4,21            | 67197         | 45877            | 1,58                       | 726488                          | 121081                             | 35,2                | 67,0             |
| Східний . . . . .     | 2194066                     | 105068                 | 4,77            | 12394         | 7682             | 1,3                        | 104725                          | 17455                              | 11,8                | 62,0             |
| По Україні . . . . .  | 17166963                    | 2149235                | 12,6            | 543287        | 401343           | 1,66                       | 6689081                         | 1114796                            | 25,2                | 74,0             |

Аналіза наведених у таблиці 1 і 2 даних по окремих показниках, дає змогу точніше визначити ролі окремих районів у торфовій частині України, (див. таблицю 2).

Зупиняючись на перших двох показниках — загальній площі окремих районів і площі боліт і торфовищ, у питомих вагах до всієї торфової частини України, ми бачимо, що перше місце у цьому відношенні належить центральному району, в якому питома вага площі боліт по-



Табл. 2

| Показники                                     | Р а й о н и |            |         |         |         |
|-----------------------------------------------|-------------|------------|---------|---------|---------|
|                                               | Централь.   | Півн. зах. | Півн.   | Західн. | Східн.  |
| Загальн. площа . . . . .                      | 5318156     | 2355,185   | 2792913 | 4532443 | 2194066 |
| У % до підсумку . . .                         | 31          | 13,7       | 16,3    | 26,2    | 12,8    |
| Площа болот . . . . .                         | 910266      | 472272     | 470784  | 190845  | 105068  |
| У % до підсумку . . .                         | 42          | 21,9       | 21,9    | 9,3     | 4,9     |
| Торфовище по дослідж.<br>болотах . . . . .    | 20353       | 77147      | 20284   | 45877   | 7682    |
| У % до підсумку . . .                         | 50,0        | 19,1       | 17,4    | 11,6    | 1,9     |
| Загальн. запас у тис. тон.<br>в с. т. . . . . | 603335      | 153473     | 219452  | 121081  | 17455   |
| У % до підсумку . . .                         | 54,0        | 13,7       | 19,7    | 10,9    | 1,9     |

сідає 42% при 35% загальної площі, тобто питома вага заболоченості цього району перевищує питому вагу усієї його площі. Друге місце по цих двох показниках належить західному району — 21,9% від загальної площі боліт при 13,7% усієї площі району. Третє місце посідає північний район — 21,9% загальної площі боліт при 16,3% загальної площі району. У наведених трьох районах питома вага площ перевищує відповідну питому вагу усієї площі. Але райони західний і східний дають протилежну картину: при відносно значних питомих вагах загальної площі (26,2% і 12,8%) вони показують відповідно незначні питомі ваги заболоченості до загальної площі торфових боліт усієї торфової частини України (9,3 і 4,9%). За ступенем дослідження боліт і торфовищ на першому місці знов таки стоїть центральний район — 45,3% від всіх досліджених боліт, з них 50% торфовищ. За ними йдуть північно-західний район (22,9% і 19,1%), північний район (17,0% і 17,4%), західний район (12,5% і 11,6%) і східний — (2,3% і 1,9%).

Питома вага окремих районів, щодо запасів повітряно сухого торфу вносить деяке, що не має проте принципового значення, пересунення у черзі нашого районування. За цим показником райони розташовується у такому порядку: центральний — 54% до загальних запасів усієї торфової частини України, північний — 19,7%, північно-західний 13,7%, західний 10,9%, східний — 1,7%.

За пересічною глибиною боліт райони розташовується у такім порядку: центральний (1,81 м.), північний (1,67 м.), західний (1,58 м.), східний (1,3 м.), північно-західний (1,19 м.).

Підсумовуючи характеристики районів у всіх показниках, ми можемо зробити висновок про відносну потужність їх. В результаті аналізу ми можемо розташувати райони щодо їх потужності в тому ж порядку, як це показано на таблиці 2. Характеристика районів за потужністю торфових боліт повинна визначати характер використання торфів у кожному районі, як місцевий енергорезерв. Наприкінці, згадаємо ще один показник — попільність українських торфів за районами. На таблиці 3 показано відсотки попільності і відповідні кількості запасів повітряно-сухого торфу тої чи іншої попільності.



Табл. 3.

Попільність українського торфу по районах  
( в тис. т<sup>3</sup> )

| Райони                   | Попільність на абсолютно суху масу |        |        |           |            | Нема даних про попільність | Всього    | Вияснен. попільн. в % до суми |
|--------------------------|------------------------------------|--------|--------|-----------|------------|----------------------------|-----------|-------------------------------|
|                          | 5—6%                               | 8—12%  | 12—16% | 16—20%    | Більше 20% |                            |           |                               |
| I . . . . .              | —                                  | 40372  | 206748 | 654156,1  | 1210030    | 432296                     | 2543602,1 | 83                            |
| II . . . . .             | 13317                              | 162095 | 71820  | 550624    | 200748     | 521047                     | 1519651   | 66                            |
| III . . . . .            | 56976                              | 68912  | 85323  | 4590      | 20243      | 719419                     | 955463    | 25                            |
| IV . . . . .             | —                                  | —      | 11714  | 58041     | 263327,6   | 287839                     | 620921,6  | 54                            |
| V . . . . .              | —                                  | 1173   | 3530   | 1908      | 17464      | 64248                      | 88323     | 27                            |
| Всього по всіх районах . | 70293                              | 272552 | 379135 | 1269319,1 | 622812,6   | 2024849                    | 5727960,7 | 65                            |

Далеко неповні дані про попільність наших торфів дають нам змогу орієнтуватися в його якості, але цього абсолютно недовисть, щоб розв'язати конкретне питання про застосування його. 65% виявленої попільності треба оцінювати так, що більшість боліт з виявленою попільністю потребує додаткового дослідження, бо і за джерелами і характером дослідження багатьох боліт всі дані можуть викликати деякі сумніви. Щодо цілком недосліджених боліт, то до цієї категорії належать якраз найбільші масиви, що є найперспективніші з погляду електрифікації на торфу. Все таки, роблячи оцінку з цих неповних даних попільності, український торф, навіть на данім рівні техніки опалювання його, здебільшого цілком придатний, щоб вживати його по наших паровичних уставах, при відповідній конструкції печей для кожного конкретного випадку. Щодо техніки спалювання високопопільних українських торфів, то це питання треба ще розв'язати для 1932 року, з тим, щоб на другу п'ятирічку питання про можливість спалювання високопопільних торфів зняти з черги дня.

\* \* \*

Вищенаведена характеристика потужности українських торфовищ дає змогу говорити, до якої міри торфовища окремих районів можуть бути об'єктами експлуатації майбутніх великих електростанцій на торфі. При цьому ми виходитимемо з таких коефіцієнтів: а) мінімальна потужність установи станції 24 т. квт. б) термін амортизації — 30 років, в) річне використання — 5.000 годин, г) коефіцієнт експлуатації болота — 0,7, г) коефіцієнт переведення умовного палива в натуральне — 0,4. (Табл. 4).

Збільшені показники щодо потужности боліт і напрямку використання їх змальовують наші райони у такому вигляді (табл. 5):

Виходячи із вищенаведених коефіцієнтів й враховуючи потреби промисловости на місцеве паливо, на цих масивах можна розвинути потужність порядку 700 т. квт. У першій накресленій електрифікації Правобережжя на торфі Київський Інститут променергетики визначив в районів розрізі такі електростанції.

Перше накреслення станцій на торфі, проєктованих від Київського Інститута Променергетики, збудувати у другу п'ятирічку. (Табл. 6).



Табл. 4

Потужність масивів в тисячах м<sup>3</sup> і характер їх можливого використання

| Райони                  | Для потреб проми-ти | Для потреб районних електростанцій |                |                |                |                 |                 |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                         | 10000<br>50000      | 50000<br>60000                     | 60000<br>70000 | 70000<br>80000 | 80000<br>90000 | 90000<br>100000 | Свыше<br>100000 |
| Центральний . . . . .   | 566325              | 11569                              | —              | 244474         | —              | —               | 2083565         |
| У % до підсумку . . .   | 19,0                | 3,7                                | —              | 7,5            | —              | —               | 69,8            |
| Північний . . . . .     | 827293              | —                                  | —              | 73020          | 86594          | —               | 103512          |
| У % до підсумку . . .   | 75,9                | —                                  | —              | 6,7            | 7,9            | —               | 9,5             |
| Північно-західний . . . | 787019              | —                                  | 67210          | —              | —              | —               | 101234          |
| У % до підсумку . . .   | 82,4                | —                                  | 7,0            | —              | —              | —               | 10,6            |
| Західний . . . . .      | 566570              | 57384                              | —              | —              | —              | —               | —               |
| У % до підсумку . . .   | 90,8                | 9,2                                | —              | —              | —              | —               | —               |
| Східний . . . . .       | 88323               | —                                  | —              | —              | —              | —               | —               |
| У % до підсумку . . .   | 100                 | —                                  | —              | —              | —              | —               | —               |
| Усього . . . . .        | 2835530             | 168953                             | 67210          | 297494         | 86594          | —               | 2288311         |
| У % до підсумку         | 49,9                | 3,9                                | 1,2            | 5,3            | 1,5            | —               | 39,8            |

(в % до підсумка)

Табл. 5.

| Райони                      | Для потреб промисло-вості | Для районних електро-станцій |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Центральний . . . . .       | 19,0%                     | 81,0%                        |
| Північний . . . . .         | 75,9%                     | 24,1%                        |
| Північно-західний . . . . . | 32,4%                     | 17,6%                        |
| Західний . . . . .          | 90,8%                     | 9,2%                         |
| Східний . . . . .           | 100%                      | —                            |

Як показує перше накреслення електробудівництва на торфі, районами найперспективнішими в цьому напрямку є центральний, потім північний, північно-західний і західний.

У цих проектуваннях цілком нема електробудівництва на торфі, бо нема відповідних торфмасивів в районі східнім.

Ці загальні дані про можливе електробудівництво на торфі потребують свого остаточного potwierдження від додаткового дослідження більшої частини торфових масивів. У цій частині треба вжити термінових заходів ВРНГ для того, щоб до 1932 року домогтися максимально можливого в'яснення якості наших боліт.

Насамперед треба обов'язково дослідити найпотужніший центральний район. Роля центрального району, як району, що має цілковите право претендувати на будівництво великих електростанцій, виступає з осо-



Табл. 6

| №№ районів за пор. | Назва болот                | Потужність устат. одної станції |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
| I                  | Удай . . . . .             | 100000                          |
| "                  | Трубеж-Трубайло-Надра . .  | 72000                           |
| "                  | Супой . . . . .            | 72000                           |
| "                  | Сира Оржиця . . . . .      | 72000                           |
| "                  | Ірдинь . . . . .           | 48000                           |
| "                  | Ромень . . . . .           | 36000                           |
| "                  | Здвиж . . . . .            | 36000                           |
|                    | Усього по 1 району .       | 436000                          |
| II                 | Замглай . . . . .          | 60000                           |
| "                  | Остер . . . . .            | 48000                           |
| "                  | Дочка . . . . .            | 24000                           |
|                    | Разом по 2 району . .      | 132000                          |
| "                  | Коростенська система . . . | 100000                          |
| "                  | Згар . . . . .             | 24000                           |
|                    | Усього . . . . .           | 692000                          |

бливою гостротою. У той же час центральний район забезпечує потреби промисловости, коли звернути увагу на достатню для промисловости кількість торфу з загальним запасом 566.325 тис. м<sup>3</sup> сирцю.

Щодо районів — північно-західнього, західнього, то роля торфу в них, як база для будівництва електростанцій, прогресивно зменшується, збільшуючи ролю цих районів як великих паливних баз, що постачають промисловості. А райони східній, очевидно треба призначити цілком для потреб промисловости.

Щоб визначити економічне значення торфу, як місцевого палива, велику ролю відіграє „щільність“ торфових запасів. Під щільністю ми розуміємо кількість торфу, що припадає на один гектар площі даного району торфу \*) Впроваджуючи до наших вирахувань коефіцієнт „торфо-щільности“, ми керувалися такими міркуваннями. Територіальне розташування торфу, як місцевого палива, в рамках даного торфового району має дуже важливе значення, щоб визначити: а) ступінь насичення даного району місцевим паливом (торфом), б) його транспортабельність, в) його відношення до промислового споживання даного району і г) ступінь забезпечености промислового району місцевим паливом (торфом).

У нижчеподаній таблиці ми характеризуємо на підставі даних Інст-торфу, торфові райони за їхньою торфощільністю (табл. 7):

\*) Вилічення торфощільности на душу людности, що трапляються в літературі, ми вважаємо за цілком неправильне, бо це відбиває консервативний погляд на торф, як на паливо розпорощеного селянського споживача.



Табл. 7

Торфощільність на 1 га

| Р а й о н                         | Загальна<br>площа | Запас по-<br>вітряно-сух.<br>торфу в тис.<br>тонн | Торфощіль-<br>ність на 1 га<br>(в тоннах) |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Центральний . . . . .             | 5319156           | 603335                                            | 113                                       |
| Північний . . . . .               | 2792913           | 219452                                            | 78                                        |
| Північно-західний . .             | 2335185           | 153473                                            | 66                                        |
| Західний . . . . .                | 4532443           | 121081                                            | 27                                        |
| Східний . . . . .                 | 2194066           | 17455                                             | 8                                         |
| Усього і пере-<br>сїчна щільність | 17166963          | 114796                                            | 67                                        |

Наведена таблиця вказує на те що відносно торфощільності, на першому місці стоїть знову таки центральний район, що значно перевищує пересїчний український коефіцієнт, а за ним іде північний район. Північно-західний район стоїть на рівні пересїчно-українського коефіцієнта, а райони західний і, особливо, східний, дають коефіцієнти трохи нижчі від пересїчного українського.

Підсумовуючи усе вищенаведене, ми приходимо до такої характеристики торфорайонів по основних, визначних показниках:

Таблиця 8

Основна характеристика торфорайонів (в відсотках до районів)

| Показники \ Райони                                 | Центральний | Північний | Північно-західний | Західний | Східний |
|----------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------------|----------|---------|
| Загальна площа . . . . .                           | 31          | 16,3      | 13,7              | 26,3     | 12,8    |
| Запас повітряно-сухого торфу у тис. тонн . . . . . | 54          | 19,7      | 12,7              | 10,9     | 1,9     |
| Торф для пром. споживання .                        | 19          | 75,9      | 82,4              | 90,8     | 100     |
| Торф для електрифікації . . .                      | 81          | 24,1      | 17,6              | 9,2      | —       |
| Торфощільність . . . . .                           | 113         | 78        | 66,0              | 27,0     | 6       |

Характеризуючи схему районів за даними показниками, доходимо до таких основних висновків.

Центральний район. Цей район головний, дійсно центральний і щодо його величезних можливостей і щодо його експлуатації для потреб промисловости і щодо перспектив будівництва великих районних електроцентралей. У перспективі центральний район зробиться, очевидно, районом електрифікації на базі торфу.

Північний район. Характером своїх торфових масивів цей район має задовольняти потреби промисловости і тільки 24,1% його масивів можна використати для електростанцій. У зв'язку з тим, що теплоспоживання цього району докищо є на досить низкому рівні, використання торфів цього району чи то через утворення тепломістких споживачів,



чи то через будівництво електростанцій місцевого значення, або того чи іншого разом — повинно знайти своє розв'язання вже в межах другої п'ятирічки.

Північно-західний район. Цей район своїми запасами повітряно-сухого торфу, посідаючи до 14% від загального запасу, має замало перспектив для використання своїх боліт в рамках району на даний відтинок часу.

Цей район для відтинку часу другого п'ятиріччя потребує, щоб звернути на нього увагу.

Західний район. Щодо цього району треба зазначити, що його запаси в перспективі не цілком відповідають тим виробничим можливостями відносно теплоспоживання, що є в цьому районі, бо цей район найтепліший і вимоги його на місцеве паливо можуть бути величезні. Водночас можливості для будівництва великих електростанцій в нього дуже обмежені.

Східний район. Торфоцільність цього району дуже незначна, але цілком достатня, щоб задовольнити потреби промисловости на паливо; щодо основного промислового споживача тепла — цукрової промисловости, то в основному вона концентрується в північній частині району, що є більш забезпечена торфом.

Про великі масиви, придатні для використання районними електростанціями, на даний стадії дослідження цього району майже немає чого говорити.

\* \* \*

До балансу паливоспоживання розглянутих нами районів входять такі споживачі: цукрова промисловість, спирто-горілчана промисловість,

Таблиця 9

Споживання палива в тоннах умовного палива

| Р а й о н и       | Цукровар-<br>ницька про-<br>мисловість | Спиртогоріла-<br>ча на промисло-<br>вість | Залізниця | Побут  | Цегляна про-<br>мисловість | Млини  | Усього (без за-<br>лізниць і по-<br>буту) | Інші галузі<br>(30% від про-<br>мисловости) | Весь палив-<br>ний баланс | Усього *) (без<br>залізниць |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Центральний . .   | 241536                                 | 19220                                     | 281800    | 338400 | 53533                      | 148200 | 432489                                    | 129747                                      | 1182436                   | 90636                       |
| Північний . . .   | 40525                                  | 10620                                     | 142400    | 98400  | 12680                      | 3600   | 67425                                     | 20220                                       | 328453                    | 186053                      |
| Північно-західн.  | —                                      | 4390                                      | 107800    | 86000  | 5000                       | —      | 9390                                      | 2817                                        | 196007                    | 88207                       |
| Західний . . . .  | 372550                                 | 48895                                     | 343000    | 219200 | 24200                      | 187200 | 632855                                    | 189856                                      | 1385011                   | 1042011                     |
| Східний . . . . . | 141078                                 | 31100                                     | 124000    | 92400  | 24660                      | 121900 | 318738                                    | 95621                                       | 630759                    | 506759                      |
| Усього . .        | 765689                                 | 114225                                    | 999000    | 824400 | 120083                     | 460900 | 1460897                                   | 438269                                      | 3722666                   | 2723666                     |

залізниця, побут, цеглова промисловість, млинарська та інші галузі промисловости, ціновані нами орієнтовно в 30% від загального паливо-споживання промисловости (без транспорту).

Головним централізованим споживачем тепла є цукрова промисловість, заводи якої розподіляються по торфових районах у такому порядку: західний район — 51 завод, центральний район — 27 заводів, східний

\*) Підсумкові дані ми подаємо без споживання тепла залізницями з тих міркувань, що залізниця для торфового балансу ближчого відтинку часу не матимуть вирішного значення.



район — 16 заводів, північний район — 5 заводів і північно-західний район — 0.

Виходячи з цих даних наші райони щодо значености теплоспоживання не цілком збігаються з торфовими районами за їх значеністю, а саме:

| Р а й о н и                 | Щодо значе-<br>ности торфу | Щодо значе-<br>нос и тепло-<br>споживання |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| Центральний . . . . .       | перше                      | друге                                     |
| Північний . . . . .         | друге                      | четверте                                  |
| Північно-західний . . . . . | третьє                     | п'яте                                     |
| Західний . . . . .          | четверте                   | перше                                     |
| Східний . . . . .           | п'яте                      | третьє                                    |

Торкаючись характеристики окремих районів щодо запасів місцевого палива, в їхньому зв'язку з промисловим паливоспоживанням, ми не маємо повної відповідности, за винятком центрального району — з таким великим центром теплоспоживання, як м. Київ, де цілком врахувавши теплоспоживання його, він безумовно посідатиме перше місце і щодо теплоспоживання.

Особливої уваги заслуговує щодо цих двох показників район північно-західний і район західний.

Північно-західний район посідає третє місце щодо торфу між тим, як його абсолютне і питомо-промислове споживання тепла — мізерне. Щодо західного району, то ми бачимо протилежне: якщо відносно промислового споживання він посідає перше місце, тобто стоїть щодо цього майже поруч з центральним районом, то за значеністю місцевого палива в данім районі — він посідає четверте місце. Щоб дати загальну характеристику промислового теплоспоживання в наших торфорайонах, ми проваджуємо умовний коефіцієнт „теплощільність“ на 1 га площі цього району.

За цими даними першими щодо теплощільности є райони: східний — 0,54 т. західний — 0,57 т., центральний — 0,42 т. (теплощільність центрального району безумовно призьменшена, бо не цілком враховано Київ), як райони розташування основних тепломістких промислових споживачів; ці райони в головному визначають пересічну теплощільність торфової частини України.

Щодо району північного і північно-західного, то вони і відносно і абсолютно стоять на дуже низькому рівні — відповідно 0,18 т. і 0,09 т.

Ці коефіцієнти теплощільности мають те значення, що вони відносно орієнтують нас у районах і виявляють їхню загальну характеристику.

Із порівняння двох показників: торфощільности і теплощільности, через те, що їх цілком можна виміряти (і той і той подано в тоннах повітряно-сухого торфу на 1 га площі), ми виводимо торфозабезпеченість окремих районів, виходячи з даного стану теплоспоживання (табл. 10 и 11).

\* \* \*

У цій роботі не охоплено таких проблем як аналіза наявного розташування промисловости відносно місцевих енергоресурсів, проблема



Теплощільність

Таблиця 10

| Р а й о н и                 | Площа в га | Калориспоживання без заміни в тис. тонн умовного палива | Теплощільність в тоннах |                      |
|-----------------------------|------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                             |            |                                                         | В умовному паливі       | У справжньому паливі |
| Центральний . . . . .       | 5318156    | 900636                                                  | 0,17                    | 0,42                 |
| Північний . . . . .         | 2792913    | 186053                                                  | 0,07                    | 0,18                 |
| Північно-західний . . . . . | 2335185    | 88207                                                   | 0,038                   | 0,09                 |
| Західний . . . . .          | 4532443    | 1042011                                                 | 0,23                    | 0,57                 |
| Східний . . . . .           | 2194066    | 506759                                                  | 0,23                    | 0,58                 |
| Усього . . . . .            | 17166963   | 2723666                                                 | 0,16                    | 0,4                  |

Торфозабезпеченість

Таблиця 11

| Р а й о н и                        | Торфощільність | Теплощільність | Забезпечення в роках |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------------|
| Центральний . . . . .              | 113            | 0,42           | 220                  |
| Північний . . . . .                | 78             | 0,18           | 430                  |
| Північно-західний . . . . .        | 66             | 0,09           | 730                  |
| Західний . . . . .                 | 27             | 0,57           | 47                   |
| Східний . . . . .                  | 8              | 0,58           | 140                  |
| Усього по торфовій частині України | 65             | 0,4            | 160*)                |

транспорта місцевих палив, виявлення економічних радіусів тяжіння місцевих палив; ці проблеми потребують спеціального опрацювання.

Робота на даній стадії ставить перед собою певну мету: 1) дати схему торфового районування і накреслити загальні лінії використання українського торфу, 2) поставити низку нових проблем, пов'язаних з використанням місцевого палива — торфу, і 3) загострити увагу партійної і радянської громадськості на цій важливішій ділянці соціалістичного будівництва на Правобережжі України, ділянці, що потребує особливої уваги відтинку часу другої п'ятирічки.

Для того, щоб перше накреслення другої п'ятирічки електрифікації Правобережжя мали під собою тверду базу, перед відповідними господарськими організаціями і науково-дослідними інститутами, постає невідкладне завдання детально дослідити торфові ресурси для того, щоб до часу докладного опрацювання другої п'ятирічки електрифікації мати повні дані кількісної і якісної характеристики основних торфових масивів України.

\*) Псказаний термін, з провадженням електрифікації на торфі, безсумнівно радикально змінит ся в бік значного зменшення.