
ТЕХНІЧНО-ГОСПОДАРСЬКИЙ ВІСНИК

TECHNISCH-WIRTSCHAFTLICHE
MITTEILUNGEN
ZEITSCHRIFT UKRAINISCHER INGENIEURE

ЗМІСТ:

Завдання нашого часопису.

Др. П. Герасименко: Наукове й технічне дослідництво.

Діпл. Інж. М. Закоморний: Продукція цитрининової кислоти при помочі цвілів *Aspergillus niger*.

Голт Мекгавн: Війна без грошей.

Діпл. Інж. В. Виноградник: Праці по виготовленню лісового господарського плану.

Др. Інж. С. Володимирів: Національний склад населення С. С. С. Р.

Наукові Семінари Дошколу.

Др. Інж. І. Кульчицький-Поливка: Штучні речовини.

Реферати, новинки, огляди.

Секція Українських Інженерів і Техніків при УНО та її завдання.

З життя Секції Українських Інженерів при УЦК в Кракові.
Бібліографія.

1941

ЧАСОПИС УКРАЇНСЬКИХ ІНЖЕНЕРІВ, ТЕХНІКІВ Й ЕКОНОМІСТІВ

ТЕХНІЧНО-ГОСПОДАРСЬКИЙ ВІСНИК

ЧАСОПИС УКРАЇНСЬКИХ ІНЖЕНЕРІВ, ТЕХНІКІВ Й ЕКОНОМІСТІВ

Прага, червень 1941.

Завдання нашого часопису.

Живемо в важких часах, коли світові переміни, що відбуваються перед нашими очима, заважають на довгі роки на долі окремих націй і світу. Свідомість великих завдань, що стоять перед Українською Нацією, проявляється дуже яскраво серед українських фахівців, які бачать ролі техніки і господарства у розбудові новітніх націй. Тому тепер може гостріше, ніж раніше, відчувається потреба духової спільноти українських техніків і господарників, потреба витворення тих моральних передумов, які в першій мірі творять основу успішної праці для добра нації. Від самого започаткування організаційної праці поміж українськими фахівцями дається відчувати великий брак об'єднуючого середника, що поглиби нам навязати та удержувати зв'язок з найширшими кругами наших фахівців. Таким середником може бути в наших обставинах тільки наш фаховий часопис. Тривало це дуже довгий час, поки нам удалось побороти всі труднощі зв'язані з виданням такого часопису й випустити в світ перше число.

Завданням нашого часопису буде — плекати спільну думку і спільне наставлення до наших майбутніх потреб. З того випливають напрямні і характер нашого часопису. Вже даючи йому назву «Технічно-Господарський Вісник», маємо на увазі, що часопис освілюватиме переважно загальні проблеми, де техніка зливається з господарством та з організацією і узгодженням національної, корпоративної і приватної праці. Такі проблеми актуальні з точки погляду інтересу нації.

В першу чергу будемо давати місце статтям про: організацію і ведення праці, планування, регулювання господарства, організацію і ведення дослідництва, нормалізацію, організацію і підтримку фахового шкільництва та фахової освіти взагалі, справу фахової термінології та літератури, огляди найновіших досягнень та перспективи дальшого розвитку, тощо.

Особливу увагу будемо звертати на: познайомлення з технічно-господарським життям у чужині, передусім в Німеччині та Італії, студії з українського технічно-господарського життя, фаховою доміч українським

землям, розроблення актуальних фахових проблем, тощо.

Будемо старатись, щоби часопис був цікавий для всіх наших фахових інтелігентів і пробуджував інтерес до загальних проблем та завдань українського національного життя.

В організаційній площині часопис буде: подавати інформації про українське зорганізоване фахове життя, особливо про життя організацій українських фахівців при УНО в Великій Британії, при УЦК в Генеральнім Губернаторстві та в Словаччині, подавати статистики про теперішній стан українських фахових сил (на основі надісланих реєстраційних анкет-запитників), пропагувати витворення ціпкої національно-фахової спільноти та зосередження всіх активних сил нації, виробляти суспільницьке наставлення та позитивне відношення до праці взагалі а до праці в користь нації зокрема, пропагувати та популяризувати технічно-господарські науки та діяльність серед найширших кругів українського суспільства, щоби так витворити широку та кріпку базу для дальшої технічно-господарської праці та розвою господарського життя нації, пропагувати серед українського робітництва працю в промислі та взагалі в технічних та господарських підприємствах — з метою витворити кадр українських майстрів-спеціалістів та кваліфікованих ведучих робітників — яко передумову для розбудови українського промислу та господарського життя взагалі.

Завдання, що їх кладе собі наш часопис — не легкі! Виконати їх зможемо тільки при всебічній допомозі найширших кругів від робітника — до інженера. Потребуємо Вашої допомоги моральної: дописування, надсилання статей, заміток, оглядів, рефератів, звітів поширювання нашого часопису, пропаганди. Але й матеріальна сторінка не менше важна, бо без фінансового забезпечення, часопис годі видавати! Надсилайте членські внески, датки на пресовий фонд, розпродуйте наш часопис та наші дальші видання, що їх приготуємо!

Тільки спільним зусиллям нас всіх дійдемо до Меті!

Редакція

Др. П. Герасименко:

Наукове й технічне дослідництво.

Вступ.

Розвиток техніки в 19. і 20. століттях — і рівночасні зміни в соціальному укладі життя націй — висунули на визначне місце наукове й технічне дослідництво. Коли ще на початку 19. століття дослідництво зосереджувалось переважно в державних установах і школах і мало досить неплановий характер, — то в кінці 19. століття з розвитком фабричного промислу стає необхідною складовою частиною в промисловій і господарській структурі нації.

Безперечний є зв'язок між дослідництвом і мілітарною потугою нації. J. D. Bernal в книзі «The Social Function of Science» (1938 р.) каже: «Все, що зісилює промисл в країні і збільшує господарність і виконність, разом з тим зкріплює і військову силу. Тому, отже, ціле промислове дослідництво є заразом і дослідництвом для воєнних цілей.»

Форми й організація дослідництва.

Сучасні форми дослідництва можна розділити на різні типи відповідно до мірила, що від нього виходимо.

З огляду на ведення дослідних інституцій розрізняємо такі типи дослідництва:

I. Національно-державне, що його організує і веде своїм коштом держава;

II. Національно-корпоративне, що ведеться науковими або фаховими організаціями;

III. Промислове; в тому:

а) корпоративно-промислове, що ведеться корпорацією кількох підприємств та

б) приватно-промислове, що його веде одно підприємство;

IV. Індивідуальне, що його провадить одна особа власним своїм коштом та власними силами.

З огляду на зміст ділимо дослідництво на:

1. Теоретичне (основне, загальне, т. зв. чиста наука) та

2. Ужиткове (технічне, промислове).

З огляду на спосіб ведення розрізняємо:

а) Дослідництво гуртове (Gemeinschaftsarbeit, teamwork) та

б) індивідуальне.

Між окремими типами немає гострих границь. Наприклад в корпоративно-національному дослідництві можуть приймати участь (субсидіями, субвенціями) як національно-державні інституції, так і окремі підприємства.

Найбільшу вагу для життя нації мусить мати національно-державне та національно-корпоративне дослідництво, бо воно має плекати всі області дослідів загально-національного значіння і то й такі, що не можуть мати скорого практичного чи рентабельного здійснення. Перевага промислово-корпоративного чи приватно-промислового дослідю може скривати для нації небезпеку, що її технічний розвиток опиниться в руках кругів наставлених на безпосередні матеріальні зиски. А це не мусить завжди погоджуватись з добром цілої нації. З другого боку монополія державного дослідництва має небезпеку бюрократизму і невгоди більшої віддалі від промислового життя нації.

Держава має безпосередньо вести економічно-статистичні дослідю, дослідю природних (над-, на- і підземних) багатств, дослідю над плануванням енергетичного, лісового і сільського господарства, спеціальні дослідю військово-технічні. До відання держави мають належати точні мірничі дослідю, котрі мають забезпечити точність уживаних мірничих стандартів (інститут мір, ваг і інших мірничих стандартів). Далі найбільшу опіку мусить мати держава над розвитком точних фізичних і природничих наук, піддержуючи вільне дослідництво в цих галузях на високих школах. Напрямам є тут клич: «сьогоднішня наука може бути завтра технікою».

Корпоративно-національне дослідництво, що провадиться науковими чи фаховими організаціями, має за завдання — подібно як і національно-державне дослідництво — розробку загальних питань науки і техніки. Кошти дослідю покриваються власними засобами товариств (членські вкладки, пожертви, прибутки з маєтків і підприємств товариств), далі субвенціями держави і субвенціями чи іншою поміччу промислу. При перевазі впливу держави цей тип буде зближатись до державного дослідництва, при перевазі впливу промислу матиме більше характер корпоративно-промисловий.

Висліди праці загально-національних установ звичайно подаються до відома загалу у формі або окремих публікацій або статей у фахових часописах. (Віємок творять праці, що з огляду на оборону держави можуть бути приступні тільки членам окремих державних установ). Тому до коштів національного дослідництва треба зараховувати також видавничі видатки.

Промислове дослідництво має характер переважно практичний з наставленням на скоре зискове виужитковання дослідів. Ціллю цього типу дослідництва є раціоналі-

зачія і зниження коштів виробу, зліпшення виробів, винаходи нових виробів, нових річєвин і побічних продуктів та шукання нових областей примінення. Тому що при сучасній спеціалізації промислове дослідництво вимагає великих коштів, визначні дослідчі установи і лабораторії можуть вести тільки великі підприємства або спілки підприємств одного напрямку промислу. В останніх часах починають організувати промислові дослідчі також і великі кооперативні спілки. Українська кооперація мусить в будуччині пам'ятати і на цю потрібну галузь діяльності.

Широко поставлене промислове дослідництво і промисел взагалі ґрунтується на сумі знань і досвіді зібраному при розвитку загальних точних наук всіма попередніми поколіннями. Тому промислу належить взяти на себе частину зобов'язань перед загально-національним дослідництвом для дальшого розвитку теоретичних наук. Дотеперішньою практикою були пожертви і субсидії промислових підприємств для наукових інституцій. Доцільнішим було б оподаткування промислу на дослідчі цілі, що було б одночасно забезпеченням дальшої поступовости промислу.

Висліди промислового дослідництва є звичайно менше приступні для загалу зі зрозумілих причин конкуренції між окремими підприємствами.

Дослідча промислова праця, скріплюючи розвиток чи окремого підприємства чи певної промислової групи, посередньо збільшує потужність нації. Але, як знаємо з багатьох прикладів, дослідчі інституції промислу причинюються і безпосередньо до зросту загального знання нації тим, що часто змушені провадити дослідчі теоретичного змісту для вияснення практичних проблем, для яких бракує попередніх теоретичних основ і які не можуть рішати загальні наукові установи або через брак грошей і заряджень чи через брак ініціативи.

Індивідуальне дослідництво, яке провадиться однією особою на власні кошти, є явищем досить рідким і щодо розмірів грає малу роль в національному житті. До таких виїмкових випадків належить, наприклад, лабораторія фізичних дослідів ведена графом de Broglie в Парижі.

Приклади організації сучасного дослідництва.

Американські організації.

Цікаво навести дані про промислове дослідництво в Сполучених Державах Північної Америки. Ці відомости з 1938 р. відносяться до такого промислового дослідництва, що має за завдання: а) дослід нових продуктів, б) зліпшення існуючих продуктів,

в) зниження коштів виробу, г) шукання нових областей ужиття і д) шукання нових річєвин та їх побічних продуктів.

Видатки на ці дослідчі розподілялись відсотково так: група а) — 36.7%, група б) — 38.3%, група в) — 19.9%, група г) — 3.9% та група д) — 1.2%. Дослідчі нових продуктів відносяться переважно до хемікалій, електричних виробів та паперу. Зліпшуванням існуючих виробів займався переважно металевий промисел. Дослід зниження коштів виробу торкався переважно електричень та газівень, кераміки та текстилій. Число промислових підприємств, які мали дослідчі лабораторії, було:

Рік	Число підприємств	Число осіб з персональним складом
в 1921 р.	462	9.350
в 1927 „	926	18.982
в 1931 „	1.520	32.830
в 1933 „	1.462	27.567
в 1938 „	1.752	44.292

Зі загального числа осіб занятих у дослідництві припадало в 1938 р. на хемічний промисел 21.5%, на нафтовий промисел 11.4%, електротехнічний промисел 6.8%, автомобілевий промисел 4.4%; решта на інші галузі промислу. Найбільший зріст особового дослідницького складу виказує (в 1927—1938 рр.) радієвий промисел (1.600%), потім нафтовий (539%), текстильний (253%) і промисел споживчих продуктів (255%).

Типовим є скупчення дослідництва в небагатьох великих концернах. 150.000 фірм не мають взагалі жадної лабораторії; з другого боку третина особового складу дослідницьких інституцій зайнята в 13 концернах і 140 фірмах.

Тому що систематичне і планове дослідництво все більше опановується великими концернами, зростає небезпека, що технічний поступ американського народу буде керований та ведений виключно з оглядом на грошевий зиск капіталістичних підприємств. Дуже часто провідник дослідчої лабораторії є одночасно провідником концерну або членом концернового ведення. Може легко статись, що важні винаходи будуть поховані в сталевих скринях концернів, щоби перешкодити повстанню конкуренційних підприємств.

Вражає загально низька висота видатків на американське промислове дослідництво. В. Гаморс відгадує ці видатки з боку американського промислу на 190—215 мільйонів доларів. Г. Гувер також оцінює видатки американського промислу разом з відповідними видатками держави на 200 мільйонів доларів. Як це мало, видно хочби з того, що ці суми творять ледви 15% грошей прокурених населенням С. Д. А. Чисті дослідчі видатки всіх американських університетів були всього 20 мільйонів доларів.

В останніх часах американський промисел починає фінансувати дослідництво при високих школах. В 1940 р. 110 промислових підприємств і 40 промислових спілок видали стипендії для дослідничих цілей в університетах. 200 університетських лабораторій працюють на теми поставлені промислом і 250 фірм дають довгоречинцеві субсидії. Крім того промисловим дослідом займається 250 самостійних дослідничих інститутів. (Про ці інститути, що є характеристичні для американських відносин, згадаємо нижче.)

Федеральний бюджет С. Д. А. на 1938 р. передбачав на державне дослідництво 57,700.000 доларів, що по групах розділились так:

	Мільйонів дол.	о.
Природничі науки	22.4	39
Техніка	21.0	36
Геологічний дослід і мапування	9.4	16
Публичне здоровля	2.7	5
Фізичні науки	2.2	4
	<u>57.7</u>	<u>100</u>

До цих чисел не включено видатків на дослідництво статистичне і соціальних наук.

Переважає частина державних технічних дослідів (17.3 мільйонів дол.) була присвячена проблемам оборони, що включала технічне дослідництво летунства при армії і флоті та при спеціальній Державній Раді для авіонавтики. Інші галузі технічного дослідництва відносились до діяльності Бюро Копалень, будови сільсько-господарських машин, шляхів сполучення і цивільної воздушної комунікації.

Дослід у фізичних науках був розподілений між Бюром Стандартів та Бюром Агрікультурної Хемії. Бюро Агрікультурної Хемії і Техніки працює в трьох головних напрямках: а) хемічний та технологічний дослід сільсько-господарських продуктів, б) дослід логноїв та в) сільсько-господарська техніка.

Природничі науки в державному американському дослідництві сконцентровані також переважно в сільсько-господарському секторі; дослідями займаються такі інституції: бюро молочної промисловости, бюро рослинної промисловости, бюро ентомології та охорони рослин, бюро рибальства.

Самостійні дослідничі інститути є типовим американським витвором. Ці інститути закладались багатими меценатами спочатку при високих школах, потім як окремі дослідничі інституції для студій в певному технічному напрямку. Основний вклад мецената йде на оснування, зарядження та удержання керівничого і адміністративного апарату. Самі досліді фінансуються окремими підприємствами, котрі замовляють розробку спеціальних тем. Керівники інсти-

туту приділяють тему фахівцеві-дослідникові, котрий дістає місце і всі засоби для праці, що ними розпоряджає даний інститут. Дослідник вивчає літературу і патенти про дану тему, ознайомлюється з бажаннями і потребами зацікавленого підприємства і потім приступає до праці. Підприємство покриває всі видатки звязані з дослідом (платня дослідникові, кошти нових приладів і матеріялів, література). Перебіг праці реферується щотижня езекутивному комітетові інституту, котрий дає місячні звіти грошедавцеві. Дослідник не має права нічого публікувати без згоди грошедавця, якому також належать усі патентові права і практичні висліди дослідів. Сам дослідничий інститут, як організація, не бере жадної оплати за уможливлення дослідів.

Найвизначнішими інститутами такого роду є інститут Меллона для дослідів хемічної технології та інститут імени Бателл'а (оснований родиною Бателл'а після смерті цього промисловця) для дослідів гутничих, керамічних, хемічних і фізичних. Ряд подібних інститутів засновано при високих школах.

Дослідники.

(Іх виховання і вибір.)

З наведеного американського прикладу бачимо, як велике число фахово-вишколених людей потребує широко-поставлене дослідництво. Можна собі добре уявити, що попит на дослідницький персонал в Україні — при переході зі сучасного провінціального на державно-національне життя — буде дуже великий. Наше запотребування буде сягати до 30.000 осіб при нормальному ході господарського життя. Тому потрібно коротко згадати про способи виховання і вибору дослідницького персоналу.

Найважливіша роля у цій ділянці належить високим школам і науковим національним інституціям. Ефективність цих установ у вишколі молодих фахівців залежить від організації, устаткування і коштів цих установ, від наукового рівня професорів і керівників досліду, від інтенсивности дослідчої праці та нарешті від матеріяльного забезпечення кандидатів. Теперішній розріст і спеціалізація точних і технічних наук вимагає від кандидатів дослідництва довшого часу на вишкіл, ніж у звичайних абсолювентів високих шкіл, котрі готуються до практичної діяльности, напр. в промислі. Окрім особистого удосконалення кандидатів у даному фаху дослідництва, треба використати цей довгий час підготовлювання на вибір з доміж них особливо талановитих осіб, які в майбутньому мають бути самостійними провідниками наукового чи промислового дослідництва. (Роля індивідуальности в дослідництві признається і в Советах, де своєю

часу наукові робітники були розділювані на категорії значіння: міжнародного, всесоюзного, для окремих республік та місцевого.)

Промислові дослідчі установи також спричиняються до вишколу молодих фахівців і то, як для поповнення складу дослідчого персоналу — так і складу виробничих керівників. У великих підприємствах часто практикується, що абсолюенти високих шкіл прийняті до фабрики відбувають певний час у дослідчих лабораторіях підприємства а потім лишень переходять до виробничих відділів. Яке значіння має такий вишкіл для промислу можна бачити хоч би з такого прикладу: Італійський великий концерн Бреда, котрий охоплює гутничу, машинобудівельну, кораблебудівельну і хемічну промисловість, — організував перед кількома роками вишкіл молодих фахівців при своїх центральних дослідчих лабораторіях при фінансовій допомозі держави. Молоді фахівці, беручи участь в досліджах концерну, ознайомлюються з методикою дослідничої праці, при чому одержують платню початкуючих інженерів. По році праці такий інженер або зостається при дослідчій лабораторії, або йде до виробничого відділу концерну. До цього вишколу приймається також молодих фахівців з інших підприємств і всі інженери, що переходять вишкіл, мають право по скінченні перейти до якоїнебудь іншої італійської фірми. Така форма вишколу, що провадиться в атмосфері промислової праці, чи не найліпше надається для плекання наробку для промислового дослідництва і виробництва.

Загально-національні інтереси вимагають,

щоби висліди праці дослідників були як найбільш приступні для безпосереднього чи посереднього користування цілої нації. Але публікування вислідів промислового дослідництва натрапляє на спротив з боку промислових підприємств, котрі з конкурентійних оглядів ревниво бережуть свої досягнення у виробництві. Тут треба найти компроміс між національними і приватними інтересами головно при допомозі патентового законодавства. Страх промислових підприємств перед публікуванням буває частинно неоправданий. З другого боку публікування дослідчих праць співробітниками промислової фірми, окрім реклами для підприємства і задоволення особистих амбіцій дослідника, — може принести і користь для фірми: Діяльність дослідника, як що вона не проявляється у безпосередньому успішному виробі, можна найліпше оцінити з критики інших фахівців, з дискусії можуть родитись нові проблеми і побудження для дальшого розвитку. Нарешті часто праця самих дослідників може бути більш докладна (з огляду на можливу прилюдну критику) і тому зможе ошадити непотрібні витрати, спричинені поверховною роботою.

* * *

Метою цієї статті було загально вказати на важність і роль дослідництва в промисловому і господарському житті новітніх націй. Редакція радо міститиме в дальших числах «Технічно-Господарського Вісника» статті, що освітлювали б організацію дослідництва і наукових студій в окремих технічних галузях.

Діпл. Інж. Микола Закоморний:

Продукція цитринової кислоти при допомозі цвілів *Aspergillus niger*.

Могутній поступ хемічних наук, а зокрема порівнюючи молоді ще науки біохемії, створив у останніх літах ще одну галузь промисловости: виріб цитринової кислоти шляхом квашення цукрових розчинів. Ще до недавня кислота ця вироблялась виключно зі соку цитрин, у звязку з чим і ціна на неї диктувалася державами, що посідали той сировець. Хоч ця галузь промисловости знаходиться ще у першій стадії перенесення лабораторійних успіхів на широкий технічний ґрунт, то всеж ціна на цитринову кислоту вже знизилась до 1'50 РМ за 1 кгр замість 4'— РМ у році 1930.

Біохемічний спосіб продукції цитринової кислоти є процесом незвичайно складним,

чулим на різні фізико-хемічні чинники та вимагає великого досвіду працівників, тому не знайшов ще так широкого примінення в техніці, як цього вимагають потреби. По даним Chem. Zeitung¹⁾ біохемічна продукція цитринової кислоти у державах Європи у 1932 р. виносила:

Бельгія	біля 1.200 тон
Англія	„ 2.000 „
б. Чехословачина	„ 1.000 „

Америка у 1935 р. випродукувала 10.500 тон²⁾ на суму 2,768.377 дол. У Росії існує спеціальна дослідна фабрика біохемічної продукції цитринової кислоти та дві спеціальні лабораторії,³⁾ але до продукції масової ще не приступлено.

Головними сирівцями для продукції цитринової кислоти є цукор бурячаний та меляса, тож ця галузь промисловості є безпосередньо зв'язана з плантацією цукрових буряків, себто зі сільським господарством взагалі. Україна може зайняти одно з перших місць в Європі, щодо продукції цукрових буряків, тож цілком логічно у будучому може зайняти теж одно з перших місць щодо продукції та експорту цитринової кислоти. У праці цій подаємо деякі дані з постулу теорії і техніки ферментації цитринової кислоти.

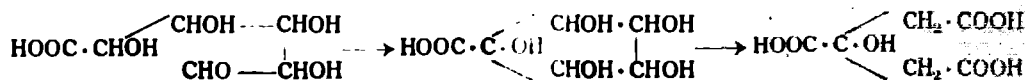
Першим, що зауважив громадження цитринової кислоти цвілями був *C. Wehmer*⁴⁾ котрий ціле своє життя присвятив з'ясуванню цього з'явища та можливості його практичного використання. Згаданий автор приписав був здібність громадження цитринової кислоти тільки одній расі цвілів *Citromyces*.⁵⁾ Погляди *Wehmer'a* підтримували *Mazé* і *Perrier*⁶⁾ та *Buchner* і *Wüstenfeld*.⁷⁾ Те переконання існувало аж до р. 1913, коли *Zahorski*⁸⁾ здолав ствердити громадження культурами *Sterigmatocystis nigra* та *Aspergillus niger*. Ще більшої кількості цитринової кислоти у багатьох різних культурах *Aspergillus niger* ствердили теж *Thom* і *Currie*.⁹⁾ Вкінці довголітні наші дослідження¹⁰⁾ принесли цілковито вичерпуючі докази, що здібність громадження цитринової кислоти належить усім расам цвілів, а найбільш активними під цим поглядом виявились культури *Aspergillus niger*. Нам теж удалося ствердити,¹¹⁾ що здібність громадження певної кількості цитринової кислоти не є постійною властивістю культури, та що здібність цю можна різними заходами зактивувати згл. ослабити. Головними чинниками, що мають вплив на кислотворчу здібність цвілів є: спосіб годування первісної культури, склад ферментаційного розчину, температура різних фаз ферментації та регуляція доступу стерілізованого повітря.

Вже згадуваному *C. Wehmer'ovi*¹²⁾ належить теж перший патент на виріб цитринової кислоти за допомогою цвілів *Citromyces Pfefferianus* і *Citromyces glaber*. Патент той передбачував однак дуже невеликий вихід цитринової кислоти по відношенню до затраченого цукру. Багато ліпшим був вже патент *Zahorski'ogo*,¹³⁾ який примінив до квашення культури *Aspergillus niger*. *Szűcs*¹⁴⁾ і *Montanwerken*¹⁵⁾ випрацювали вже патенти на квашення меляси замість цукрового розчину. Хоч сировець у цьому випадку є багато дешевший, але занечищення »не-

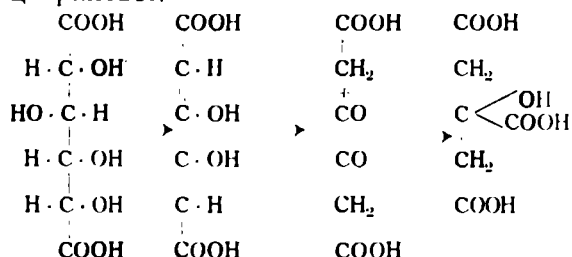
цукрами» меляси дуже утруднює працю. Всі ці патенти передбачали т. зв. »періодичне» квашення, а найбільш удосконаленням його роду належить уважати патент фірми *L. D. Starck*.¹⁶⁾ Перший *Fernbach*¹⁷⁾ випрацював патент на примінення тяглого квашення розчину, що поволі пливе під »кожухом» цвілі, а дальнішим удосконаленням цього принципу можна вважати патенти *Bleyr'a*¹⁸⁾ та *Frey'a*.¹⁹⁾ Останній пропонує ще повільну неутралізацію ферментаційного розчину додаванням Ca CO_3 та усуненням Са-цитрату з метою осягнення більшого »рівня відферментування».

Довгі досліди над кислим квашенням дозволили нам²⁰⁾ знайти спосіб штучного підвищення кислотворчої здібності цвілів та одержати в умовах лабораторійних до 75% цитринової кислоти у відношенню до затраченого цукру. Далі удалося нам²¹⁾ випрацювати технічну методу продукції цитринової кислоти, яка частинно була вже випробувана в одній з хемічних фабрик у Позен, та дала дуже потішаючі результати. Засада її є наступна: низкі посудини великої квадратури (до 10 м²) улаштовані у спеціальних коморах одна над другою, наповнюються 20—30%-овим розчином цукру до висоти 1—3 см. Розчин цукру мусить містити в собі біля 0,5% мішанини мінеральних солей: NH_4NO_3 , KH_2PO_4 , Mg SO_4 , Na NO_3 та сліди Fe Cl_3 . Після відповідного »заквашення» сільною кислотою (до рН = 4), на поверхню цього розчину »висівають» отримані в лабораторії спори культур та залишають при температурі 20—37° С протягом 5—8 днів. З бігом цього часу на поверхні розчину виростає »кожух» цвілі товщиною кілька міліметрів, а розчин, що знаходиться під кожухом, містить у собі 12—16% цитринової кислоти, себто приблизно стільки як у природньому цитриновому соці. Дальше поступовання над виділенням цитринової кислоти з розчину та її кристалізацією є таке саме, як при виділенню та кристалізації її з природнього цитринового соку (стосуючи Ca CO_3 і H_2SO_4).

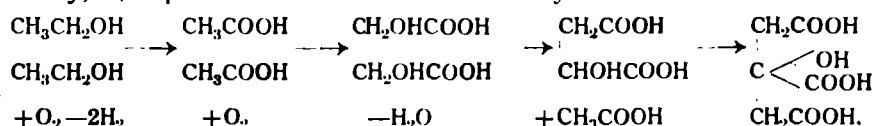
Щодо хемізму ферментаційної переміни цукру на цитринову кислоту,²²⁾ то ще до недавня утримувався погляд, що цитринова кислота, як сполука 6-вугльова, мусить творитись з цукру тільки в наслідок деяких внутрімолекулярних змін. На чолі того погляду стояла гіпотеза *Butkewitsch'a*,²³⁾ згідно з якою молекула цукру, через окиснення, замінюється спочатку на глюкононову кислоту а остання на глюкуронову, яка вже в наслідок інтрамолекулярної конденсації замінюється на цитринову кислоту:



Raistrick і *Clark*²⁴⁾ припускали, що творення цитринової кислоти попереджує шавелево-оцтова кислота. На виняткову увагу заслуговувала гіпотеза *Franzen'a* і *Schmitt'a*,²⁵⁾ після якої молекула глюкози замінюється спочатку на кислоту цукрову і далі через кислоти кетіпінову та бензілову до цитринової:



Однак усі ці гіпотези втратили своє значення після того як нам першим удалося ствердити, що цитринова кислота твориться не тільки з 6-вугльової сполуки, — якою є цукор, — але також і з 2-вугльових сполук, якими є етильалькоголь та оцтова кислота.²⁶⁾ Стверджені нами факти дозволили висунути гіпотезу, що при кислім квашенню



Таким чином зі сполук 2-вугльових ви-творюються знову сполуки 6-вугльові, що було нами експериментально доказано та підтверджено другими авторами. Проти цієї гіпотези гостро виступила російська

школа *Butkewitsch'a*³¹⁾ великою кількістю праць. Деякі влучні його закиди вимагають внесення до цієї гіпотези відповідних поправок.

Згідно з нашою гіпотезою хемізм творення цитринової кислоти з цукру можна поділити на дві фази. Перша фаза — розклад цукру до етильалькоголю як при квашенню алькогольовім, а друга фаза — це творення цитринової кислоти з етильалькоголю через кислоти: оцтову, глюкольову та яблочну:

1) Chem. Zeitung 56, 176 (1932).
 2) Ind. a. Engineering Chem. Vol. 30, 256 (1938).
 3) Труды Н.-И. Инст. Пищев. Пром. Т. III. Вып. 4. (1936).
 4) C. Wehmer: Beitr. z. Kennt. einh. Pilze. Hannover (1893).
 5) C. Wehmer: Lafars Handb. techn. Myk. 4, 242. Jena (1905).
 6) Mazé u. Perrier. C. r. 139, 311, (1904).
 7) Buchner u. Wüstenfeld. Biochem. Zeitschr. 17, 395 (1909).
 8) Zahorski. U. S. P. 1,066.358 (1913).
 9) Thom u. Currie. J. Agric. Res. 7, 1 (1916).
 10) T. Chrzaszcz i M. Zakomorny. Biochem. Z. 259, 156 (1933); 263, 105 (1934); 279, 64 (1935); 285, 348 (1936) і др.
 11) T. Chrzaszcz i M. Zakomorny. Biochem. Z. 291, 312 (1937).
 12) Wehmer. D. R. P. 72.957 (1893).
 13) Zahorski. A. P. 1,066.358 (1913).
 14) Szücs. Oe. P. 101.009 і A. P. 1,679.186 (1919).
 15) Montanwerken. D. R. P. 461.356 (1923).
 16) I. D. Starck. D. R. P. 461.356 (1923).
 17) Fernbach. E. P. 266.415 і F. P. 23.248/519.815 (1925).

18) Bleyer. D. R. P. 434.729 і P. Anm. 90.576 (1925).
 19) Frey. D. R. P. 567.071 (1930).
 20) T. Chrzaszcz i M. Zakomorny. Biochem. Z. 291, 312 (1937).
 21) М. Закоморний. Ще не оголошено.
 22) K. Bernhauer: Die oxydativen Gärungen. Berlin 1932, та його-ж: Gärungschemisches Praktikum. Berlin 1936.
 23) Butkewitsch. Biochem. Z. 154, 177 (1924).
 24) Raistrick u. Clark. C. 1920. I. 686.
 25) Franzen u. Schmitt. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 58, 222 (1925).
 26) T. Chrzaszcz u. M. Zakomorny. Biochem. Z. 250, 254 (1932); 259, 156 (1933) і др.
 27) Bernhauer u. Böckl. Biochem. Z. 253, 16 (1932).
 28) Walker u. Suther. Biochem. Journ. 2, 317 (1932).
 29) Bernhauer u. Thelen. Biochem. Z. 253, 30 (1932).
 30) Kostytschew: Pflanzenphysiologie I. 388—391 (1933).
 31) Буткевич. Доклады Акад. Наук С. С. С. Р. 75, 663, (1938).
 Буткевич и Трофімова. Микробиология. 7, 1112, (1938) і др.

Надсилайте негайно вповнені реєстраційні анкети-запитники!

Голт Мекгавн:

Війна без грошей.

Яким способом група т. зв. повстанців в Еспанії досягла того, що політично обманеврувала і економічно перемогла сильну республіканську коаліцію Людового Фронту, котрий спочатку мав усі стратегічні, економічні і дипломатичні вигоди і всі золоті припаси еспанського банку?

Таке питання давали собі вдумливі цивільні і військові економісти. Досі це було повною таємницею, — принайменше для звичайного спостерігача подій. Тепер вже можна зв'язати всі факти в одну цілість. І ось тут оповідаємо про майстерну імпровізацію, що більш належить до воєнної історії, ніж до цивільних аніалів. В ядрі це звучить як стара вояцька приповідка: «Це годі зробити, але ось тут це маєте!»

Республіканці правили країною одверто на традиційних економічних основах і досягли первісно стратегічну перевагу, відкидаючи за повстанцями право воєнної сторони. Та з поступом повстанців і зі все виразнішим націоналістичним характером цього руху, почали просякати через цензуру загальної opinіo — дивні економічні новини. В Еспанії генерала Франка було досить споживчих речовин, мале безробіття, мир у промисловості і сильний грошовий ринок, тоді як Барселона та Мадрид виявляли саме протилежні факти.

Відносна ціна грошей.

Нью Йорк Герелд Трібюн з 5 грудня 1937 подає ціну націоналістичної пезети — 10 ам. центів, а ціну республіканської пезети — 6,10 центів. Мадридський кореспондент лондонського Таймсу в річному економічному й фінансовому перегляді 8 лютого 1938 р. описує положення так: «... при кінці року Франкова пезета вдержала своє становище, тоді як пезета Уряду, піддержувана цілою золотою резервою Банку Еспанії, не переставала падати.» Далі він пояснює, що барселонський уряд приступив до ревізії «всього золота, включно з дорожчиностями» — для підсилення золотої резерви.

Далі він продовжує: «Між двома зонами є острій контраст. Націоналістична територія добре відживлена, тоді як урядова територія, значно переповнена збігцями з півдня (Малага) і півночі (Більбао, Сантандер, Астурія), не може виробити досить збігця, мяса і олії, щоби задовольнити потреби. Безголовий заріз худоби, хліборобська руїна і надмірний експорт — з часті відповідають за цей сумний стан справ.»

Для potwierдження подаю свої власні порівняння коштів прожиття на обох боках, з часу коли я був в Еспанії (в 1937 р.):

	Барселона	Севілья
Тузин яець	9.50 пезет	3.— пезет
Кілограм цукру	2.25 "	1.75 "
Картоплі	0.70 "	0.30 "
Хліб	1.25 "	0.70 "
Молоко	1.50 "	0.80 "
Волове мясо	15.— "	6.— "

Перед громадянською війною ціни і в Барселоні були такі самі як у Севільї, але потім зросли наслідком воєнних ризиків, браку планової економії, залишення принципу *laissez-faire* (вільної конкуренції) для попену та предложення та ізза штучного обмеження, викликаюого колективізацією промисловості під марксистичним впливом.

Та тут не важко, чи вищі платні і вищі виробничі кошти викликали звищення цін, чи вищі кошти на прожиття вели до збільшення платень.

Республіканці мусили пустити в рух друкарські машини, щоби вийти на зустріч звищенням коштам

і платневим рахункам колективного виробу. Лондонський Таймс пише, що в республіканській Еспанії «не було публіковано звітів Еспанського Банку, але було відомо, що друкарня працювала. Відгадується, що було пушено до обігу від 12 до 20 мільярдів пезет.»

В націоналістичній Еспанії, після зафіксування цін всіх життєвих потреб, чим була виключена спекуляція, уряд випускав паперові гроші пропорційно до потреб торгівлі і скорості трансакцій; інфляції не було ніде.

Золото супроти життєвих потреб.

Існує школа сучасних економістів, котрі вірять, що золото має для держави тільки психологічну вартість і не має справжнього відношення до народнього життя. Дійсно аксіомою Англійського Банку було, що тільки одна десята частина банкнотів вимагає покриття справжнім золотом. Сучасна школа основує випуск поточних (обіжних) грошей на вартості життєвих потреб замість на золотій вартості. Вони вірять, що здорові економічні відносини є важніші для нації, ніж повні скарбниці золота.

Генерал Франко силою обставин був примушений випробувати цю теорію і здається, що його досвід її potwierджує. Те що дійсно створює довіря — це політика уряду при регуляції банкових трансакцій, митних тарифів, торговельних договорів і відношень між капіталом і працею, що разом творять продукцію.

Відділи генерала Франка були перетранспортовані з Марока до Еспанії при допомозі існуючих засобів військового транспорту і основувались на запасах військового міністерства. В самій Еспанії одержано було досить споживчих матеріалів і склади від населення звичайним способом військової ревізії. Треба було дбати про фонди для виплати ревізійних посвідок по їх пред'явленні, бо політикою армії було наблизити до себе населення а не відштовхати його від себе.

В початкових днях походу на Мадрид повстанчі сили були піддержувані добровільними жертвами від капіталістів, що хотіли мирного розвитку промисловості та співпрацю в політиці. Та хоч таких жертв було багато, можливості для їх здійснення були обмежені, бо республіканці при своїм відступі плонували дома багатіїв. Багато інших утікло з країни забираючи зі собою всю готівку, що ще могли врятувати. Де-хто з них втрапив усе при пробах утечі, бо кордонна сторожа затримувала кожного, що мав зі собою пезети і карала смертю, бо «вони вивозили з країни гроші, що поправді належать народові.»

Таким чином можливості більших добровільних жертв вичерпались відносно скоро. Розмір готівки, що походив з добровільних жертв, можна підгадати на основі опублікованих чисел приходів «Делегації для Першої Помочі і Лічниць». Понад 10 мільйонів пезет було зібрано тільки на зарядженні лічниць для ранених.

Десь у цьому часі генерал Франко заявив: «Часто питають, яку поміч дали нам Італія, Німеччина та Португалія. Відповідь є проста: поміч від цих країн була моральна, — моральне підпертя того роду, що втворює для нас довіря. Не віддаю ні один сантиметер еспанської землі, ані не пронобціяно нікому. Ані один кусень зброї, що П дістали наші збройні сили, не являється подарунком чи пожертвою. Все, що ми одержали від початку війни, ми вповні заплатили, і то заплатили еспанськими грошми, що належали Еспанцям. Ми не одержали жадної позички з чужих держав, хо-

гий ми мали ряд пропозицій від націй по обох боках атлантичного океану та ми їх завжди відкидали. Націоналістична Еспанія платить за цю визвольну війну грошми, заощадженими жертвенністю вірних еспанців.

Завданням генерала Франка було — зискати довіря мас, яких голоси причинились до сили Людового Фронту. Було очевидним, що не вдасться вдержати націоналістичну політику, коли для робучих людей буде привабливішим режим по той бік фронту. Еспанія не є такою нацією як Німеччина чи Італія, котрі легко дисциплінуються, тому треба було запропонувати щось більше привабливе.

Економічна програма ген. Франка.

Генерал Франко найшов щасливе рішення, що ґрунтувалось на традиційному католицькому народові. Він прийняв принципи соціальної справедливості, котрі були ясно подані в двох папських енцикліках, — соціальної справедливості освяченої на фахових об'єднаннях і корпоративній системі взаємного відношення між працедавцем і працівником. Цим була ясно назначена дорога для планового господарства.

Для реєстрації згадаймо імена осіб, що випрацювали його економічну програму. Були це Андрес Амадо, комісар фінансів, Яхим Бау, комісар промисловості і торгівлі, Мауро Сирет, комісар суспільних праць і шляхів та суддя Александро Гальо, знавець соціальних законів, комісар праці. Цих четверо людей створили те, що називалось Бургосською Хунтою, від головування генерала Гомеза Хордани, безпосереднього представника генерала Франка. Підчас їхнього режиму влада націоналістичної Еспанії вважалась лишень тимчасовою («в комісії»). В армії її знали як «Технічну Хунту», але до її складу ввійшли також комісар культури і комісар справедливості. Номінально перше місце займав Хозе Марія Пемаи, відомий націоналістичний письменник і поет, але технічну працю його ресорту вів віце-президент професор Еірікве Суіер. Суддя Хозе Кортес був міністром справедливості. Головний тягар фінансової перебудови припав на Амада і Бау, двох далекозорих мужів, що були вихованці Кальва Сотела, республіканського міністра фінансів, якого забили в 1936 р. було одною з причин військового повстання.

Безпосередньо по встановленню головного осідку в Бургосі, почали проводити в життя плани імпровізованого грошевої системи на місце республіканської. Ясно, що можна було друкувати нові паперові гроші, так як друкувались конфедеративні банкноти в Південних Стейтах підчас Американської Громадянської Війни. Для цих грошей не було потрібне безпосереднє покриття з огляду на довіря населення, що армія скоро дійде до Мадриду і поставить фінанси на безпечну, зліпшену і сталу основу.

На протязі перших трьох місяців від початку акції генерал Франко доручив фінансову справу цій групі знавців в Бургосі і вони намагались спочатку реорганізувати Еспанський Банк в цій місті, уживаючи існуючих паперових грошей. Та ці гроші нічим не відрізнялись від паперів республіканського уряду. Треба було їх оштемплювати націоналістичним знаком. Але знову прийшли труднощі, бо республіканська влада їх не визнавала. Це, звичайно, не мало значіння для націоналістичної території, але мало певний вплив на чужинців, котрі виїжджаючи з націоналістичної Еспанії, не могли продати оштемпльованих пезет за кордоном. До того ще Валенсійська влада випустила цілу повіль підроблених націоналістичних паперів, щоби підкопати бургосську грошеву систему.

Тому було необхідним завести окремі націоналістичні гроші і поховати думку тимчасових заряджень, що мали на меті тільки вивести прогалну, доки ціла нація не об'єднається. Було рі-

шено отворити новий банк, відірваний від передової системи і без натяків, що ще можна повернути до тої системи. Так був започаткований новий Національний Еспанський Банк з банкнотами власного друку і власного покриття. Від часу, коли ці ноти були пушені до обігу, вартість бургосської пезети постійно зростала.

Підчас заводження цих мір, провадилась реєстрація національного багатства. Від заможних кругів було вимагано податки від доходів і маєтку і вони мусили зголосити весь свій капітал інвестований в краю і закордоном. До цього прилучилась вартість рудних копалень і маєтків, що ними володіли різні корпорації. Наслідком звільнення знід марксистичного господарства, ці підприємства могли знову розпочати повний вироб. Криві виробу залізної руди, сталі й сирого заліза в біскайській області, котрі під колективістичним господарюванням виказували постійний що-місячний спад, підносились угору безпосередньо по приході націоналістів.

Таким чином націоналістична влада діставала до своєї розпорядності певний запас народнього багатства, що можна було б обтяжити податками. Та не потрібно було вживати цих заходів. Саме знання про реєстрацію цих скарбів давало всі підстави потрібні для національного кошторису. Довіря створене цією мобілізацією ресурсів було таке, що еспанці, які мали інвестиції закордоном, зложили 2,500.000 пезет до розпорядності влади.

Та коли націоналісти усвідомили собі, що замирення цілої країни затягується на довгий час, ніж вони первісно сподівались і що чужа інтервенція може довести навіть до перемоги над ними, — треба було винайти дальші заходи для їхньої пезети. Кожний знає, що перед кінцем Американської Громадянської Війни гроші і зобов'язання конфедератів стали безвартісними. Націоналістична влада мусіла унеможливити і такий вислід.

Закріплення цін і закупна влади.

Першим кроком було — закріпити ціни, щоби перешкодити всякі воєнні наживи і спекуляції. Були оголошені максимальні ціни на всі життєві потреби; нажива була проголошена за злочин супроти нової держави. Ціни були закріплені так, щоби продуцент мав оправданий працієвний зиск, але не більше. Зрозуміло, що там де ціни життєвих потреб не можуть зростати, відпадає імпульс до спекуляції. Можливо, що наказ, який заборонював спекуляцію міг би вистарчити для відстранення несовісних людей від куття розкладових заходів, але націоналістична влада пішла ще дальше і усунула можливості в області спекуляційних загаганок тим, що почала сама скуповувати всі хліборобські продукти та розділяти їх продавцям.

Такі міри мали безпосередній домашній ефект в тому, що протиставились всяким нахилам зниження вартості пезети. Замість прив'язання на фіксовану золоту вартість, пезета була зв'язана з вартостями продуктів і життєвих потреб. Іншими словами, громадянство знало, що за пезети можна буде і надалі купувати всі життєві потреби за ціни, які воно звикло платити. Таким чином пезети стали легко вимінним середником з вартістю, що відповідала їх номінальній ціні.

У цих заходах для безпеки грошей допомогла націоналістам попередня пропаганда комуністів, котрі були дуже поширені в Еспанії перед військовим повстанням. Населення повчалось, що праця є джерелом усіх вартостей. Отже для селянина було природним і логічним, що пезета є зв'язана з продуктами праці.

Необхідність золотої резерви була зручно усунена для цілей внутрішньої торгівлі в націоналістичній області. Генерал Франко зумів показати носу тим страхопудам, котрі твердили, що жадна нація не може вести війну без золотої резерви.

«Не можна цього зробити, але він це зробив.» Закріплення цін перетяло поперек прийняті закони про передбачення і попит. При системі *laissez-faire* всюди, де є врожай, ціни, що їх платять селянинові, мають тенденцію падати; коли є неврожай, — ціни ростуть. Підчас урожайного року селянин є зданий на ласку посередника і спекулянта, що поучений наперед статистикою про достаток, може знизувати ціни в одній області, покликуючись на продукцію в інших районах.

Але в Іспанії при урожайному році не було такої конкуренції поміж окремими районами на користь спекулянтів, бо ціни були закріплені. Селянин діставав повну вартість за його збір.

Националісти мали щастя при початках своєї програми. Природа якби намагалась сама себе перевишити в щедрості, щоб нагородити воєнне спустошення. При системі *laissez-faire* тільки підчас гіршого року міг би продуцент дістати належну заплату. Якщо йому пощастило мати добрий врожай тоді, як у інших районах не вродило, він міг би держати свій збір з певністю, що дістане високу ціну. Він заробить гроші, тоді як інші продуценти будуть у біді.

При режимі генерала Франка поганий урожай означав би злидні для кожного: нещасливий селянин не мав би неприємного досвіду, що мала купка людей здобуває гроші тоді, як більшість голодує. Знаючи наперед, що поганий врожай дасть йому менший заробіток, він буде дбати про ошадження зисків з урожайного року. Националісти системою скуповування хліборобських продуктів запевнили продуцентів добрий збут. Тим самим було відновлене довіря в хліборобстві.

Різниця поміж ціною заплаченою селянам (встановленою на передвоєнній висоті) і ціною одержаною від дрібних продавців (також на передвоєнній висоті), — дала для влади зиск, що вистарчав для її видатків. Закріпленням цін життєвих потреб ніхто, ані продуцент, ані дрібний продавець ані споживач, не згіршив свого положення у відношенні до давніших часів. В дійсності всім було ліпше, бо влада зібравши всі гроші, що потребувала, не мусіла збільшувати тягар прямих податків.

Вужитковання надбутків продукції.

Подивімся тепер, що могла зробити влада з надбутком врожаю, котрий не було продано дрібним продавцям. Кореспондент Таймсу писав: «Националісти платять натураліями (найменш частинно платять) Німеччині та Італії за зброю, доставляючи корисні копальні, олій і хліборобські продукти. Картоплі з канарських островів збільшили свій збут в 1937 р.» Одна обставина була суттєво сприятлива для націоналістів при цій виміні. Якщо б інші держави могли опанувати італійський ринок з конкурентним збутом, то вигляд для націоналістів не був би так добрий. Але тут їм помогло це, що санкції, що їх наложив Союз Народів, викликали в Італії обережність супроти тих, що хотіли б вимінювати італійські товари. Коли б Франко потребував золото за свої продукти, то Італія не могла б йому цього дати. На щастя він потребував тільки зброю і Італія могла її доставляти, і то з користю для свого важкого промислу.

Для цих трансакцій не було потрібно грошей. Кожна сторона робила реєстр своїх посилок з встановленими цінами. Кінцем 1937 р. рівновага в цих рахунках пересунулась тільки на 15% в некористь националістів. Коли б тоді війна скінчилась, то один дальший надбуток врожаю міг вирівняти цю суму звичайними способами торгівлі.

Економічним правилом сучасних днів є, що ні одна північна держава не може бути самовистарчальною, якщо не має тропічного доповнення. В Сполучених Державах Америки цього часом не

добачають, бо вони мають північне і південне підсоння в цій самій федеральній системі. Але в Канаді цього не переочують. Для того, щоб Канада мала такі продукти, що їх напр. дістає Нью Йорк з Флориди, вона поробила торговельні умови зі Західними Індіями для облегчення виміни канадських продуктів за західньо-індійські овочі, какао, бавовну з морських островів й інші тропічні продукти. Велика Британія використовує західньо-індійські тропіки тим самим способом. Німеччина не може робити такі заходи, бо вона втратила свої колонії. Якщо Німеччина потребує тропічні продукти, то вона мусить їх купувати у чужих держав. Іспанія є напів-тропічною країною і тому може задовольнити багато німецьких потреб виміною за особливі технічні служби німецьких інженерів, зарядження і машинерію. Тому генерал Франко був у особливо сприятливому положенні щодо виміних умов з Німеччиною. Вони були переведені на основі технічної допомоги.

Так ми відкрили цінні господарські причини, чому бургоська пезета вдержала свою вартість в націоналістичній Іспанії. А разом з тим можна також зрозуміти, чому ані Німеччина ані Італія не тиснули на її вартість.

Торгівля в Великої Британії.

А що ж було з Великої Британією? Лондон, тоді все ще грошевий ринок цілого світа, здавалось більше сприяв — в кожному разі політично — республіканській владі. Чому отже вартість націоналістичної пезети удержалась і в Англії? Причина була знов економічна. Умова, що була в силі між Іспанією та Британією, містила в собі точку, що Іспанія зобов'язується купувати в Великій Британії 80% вартості її вивозу до цієї країни. Вправді офіційна республіканська влада відповідала за додержання цього відношення, але — на диво — саме націоналістична Іспанія найбільше прислужилась до цього додержання. Националісти зробили в Великій Британії вдвічі більше накупів, ніж республіканська влада.

Важливість цієї торгівлі для Англії проявилась у призначенню особливого британського торговельного заступника в другій половині 1937 р. в націоналістичній Іспанії. Цей англійський представник мав дбати про торгівлю тими товарами, які не підлягали міжнародньому ембарго. Іспанські националісти здобули симпатії Великої Британії в економічних справах — не дивлячись на те, що не мали їх під політичним оглядом.

В республіканській Іспанії примусова колективізація зменшила вивіз залізної руди, сирового заліза, сталі, сірки й інших продуктів, що їх Велика Британія і світ взагалі потребували для виконання своїх програмів зброєння. А далі республіканці перехилили миски ваг у свою некористь анулюванням дивіденд в таких підприємствах, що належали до чужоземного капіталу, як: Валенсійська Регуляційна і Електрична Спілка, Барселонська Світляна і Електрична Спілка та Таррайська Спілка для добування міді й сірки. А тому, що ці спілки не були технічно добре ведені при колективістичному ладі, вони не робили закордонно замовлень для оновлення заряджень, як це було в минулому.

Коли ці спілки переходили до націоналістичних рук, зараз відновлювано виріб і службу до нормального стану. Тому почуття довіря до адміністрації поширювалось і закордон. В деяких випадках мусили гірничі підприємства передати великі кількості своєї продукції для потреб націоналістичної влади, але за це вони діставали заплату в націоналістичних пезетах по цінах як на світовому ринку.

Хоч як мало значили ці пезети для чужих дивіденд, всеж таки можна було їх ужити в певній номінальній вартості на виплати персоналу і на всі місцеві закупки. Далі нерви стурбованих чужих

вкладачів капіталу заспокоювались, коли ставало відомим про мирне розршення соціальних та робітничих проблемів на націоналістичній території. При таких обставинах Велика Британія вважала за нерозумне занедбувати витворену економічну ситуацію тільки з огляду на політичні справи.

Суспільні ваходи влади.

Найбільше потерпіли в націоналістичній Іспанії середні класи та спекулянти. Але багато з них подались на службу урядові (якщо не могли йти до війська) — як порадники і виконавці націоналістичної закупної системи. Здається, що ця класа підпорядкувалась новому режимові досить добровільно, бо саме вони найбільш страждали від терористичного режиму перед приходом націоналістів. Спекуляція належить в марксистичній теорії до найтяжчих провин і в Совегах розглядається на рівні зі саботажем. Та в дійсності тепер загальна опінія в більшості держав звертається проти наживи в часах війни і то незалежно від політичного режиму держави. Від оподаткування надмірних зисків до цілковитого їх усунення — тільки малий крок.

Вражає, як дешево можна готуватись до війни, коли усунути приватні зиски в зброєннію і життєвих потребах. Навіть при сучасних режимах у Британії, Франції, Італії, Совегах і Сполучених Державах Америки кошт удержання кожної армії, що припадає на одну голову населення, дуже малий. На основі дат опублікованих воєнним міністерством Сполучених Держав Америки (диви: The Military Engineer, липень 1937) дійсні витрати на одну голову населення були: Британія 19.30 дол., Франція 17.40 дол., Італія 9.30 дол., Совеги 23.34 дол., Японія 4.80 дол. і Сполучені Держави 3.00 дол.

Витрати генерала Франка не були точно означені, але обережно відгадуючи ці витрати будуть приблизно такі самі як в Італії, 9.30 дол. Це означає, що коли б плачення, одягання, прохарчування і видатки на зброю були рівномірно розділені на всіх, то кожний мав би платити до державної скарбниці 9.30 дол. річно (трохи менше ніж 100 пезет) При обрахунках коштів війни, більшість

думає, що видатки армії лягають тягарем на платника податків, котрий платить крім цього на цивільну адміністрацію. Але у випадковій еспанської громадянської війни на націоналістичному боці переважну часть цивільної служби виконували також воики та добровольці. А всім чейже відомо, що удержування вояків (від звичайного вояка до найвищого команданта) є значно дешевше, ніж коштовні служби політків.

Низькі кошти війни були одією з несподіванок націоналістичної Іспанії. Вибухові матеріяли, що творять найбільшу частину витрат у більшості воєн, вживались в націоналістичній армії в дуже малій мірі. Не було спроби пробити собі дорогу до Мадриду — хоч може й було бажання — градом куль.

В націоналістичній Іспанії було постійне стремління знизувати тягар податків. Бо податки і екзекуції були головним жалем супроти бувших урядів. Митна служба, звичайно, працювала. А додаткові видатки влади покривались з податків на предметн люксусу. Це, разом з добровільними жертвами, що так багато заважили в перших динх війни, — допомогло організувати таку службу, як поміч для вбогих, для будови домів, дешевих наємних будинків для робітництва і соціальну опіку, що її в Іспанії названо «Соціальною поміччю».

На основі розпорядку влади безробітні не мусіли оплачувати помешкання, світло і воду, доки не найдуть працю. Подібні полегчі були також для родин тих, що воювали на фронті. Це розпорядження примушувало власників домів і комунальні організації дбати про забезпечення праці. Цим були зменшені видатки на поміч з боку держави і побуджувано ініціативу тих, що найбільше були здібні винаходити нові роди праці.

Відживлювання безробітних організували жіночі товариства. Продукти постачали державні магазини та добровільні збірки.

Успішний кінець довгого змагання націоналістичної Іспанії був даний ідейністю її збройної сили і ведення, та не в меншій мірі доброю організацією господарського життя і правильним опануванням соціальних проблем еспанської нації.

(Переклав П. В.)

ПРАКТИЧНИЙ ПОРАДНИК МОЛОДОГО ФАХІВЦЯ

Ділл. Инж. В. Виноградник:

Праці по виготовленню лісового господарського плану.

Не маю на думці займатись теорією лісовлаштування. Хочу тільки познайомити наших молодих лісників, що їм прийдеться працювати по лісовлаштуванню зараз же по закінченню студій, — з практичним переведенням праці, звязаних з виготовленням лісового господарського плану.

Що господарський план є для доцільного ведення лісового господарства сьогодні конечністю, про це вже не приходиться говорити, хоч донедавна були ще лісники (як кажуть «старої дати»), що виступали проти всяких згори накинених вказівок щодо лісокористування, чи лісовирощення, бо, мовляв, кожний план виготовлений на 10 або й 20 років наперед «вяже руки» лісовому господареві. Лише дещо правди є у цьому

твердженні, а саме, що виготовлений та урядом затверджений господарський план «вяже руки» господареві щодо кількості добування деревної маси, але у всіх інших відношеннях є тільки показчиком головного напрямку такого лісового господарювання, щоби постійність та одномірність користування деревною масою була забезпечена. До цього примушує зростаючий попит на дерево та звязана з цим небезпека надмірного лісокористування. Тому всі культурні народи слідкують посередництвом своїх контрольних урядів за плановим веденням лісової господарки та унеможливають усі спроби лісовласників «рабувати лісе». Ліс не є сьогодні виключно приватним маєтком якогось одного власника, — він стався ст

ним з головних джерел прибутків держави а також має так важний вплив на інші ділянки господарського життя нації, що обмеження цілком довільного диспонування лісовласника його лісовим маєтком — стало конечністю.

Як важним є питання правильного господарювання лісом для нас, з огляду на грабівничу лісову господарку на наших землях під теперішню пору, — не треба підкреслювати! Наші безоглядно винищені ліси чекають на українського лісника-охоронця, що не тільки має зрозуміння для ваги правильного лісового господарювання, але зуміє його практично перевести в життя. На жаль таких лісників, що могли б відразу самостійно працювати, будемо мати, з огляду на ті великі завдання, що нас чекають, великий недостаток. На еміграції тільки мале число наших лісників працює по фаху і більшість не має практичної підготовки. Для цих призначені ці рядки.

Кожний лісник (особливо абсолютне високих шкіл) поступивши на службу дістає в першу чергу працю по лісовлаштуванню. Це робиться тому, бо при виконуванні цих праць є найбільша можливість найскорше зрозуміти суть, зміст та ціль лісового господарювання.

Праці по лісовлаштуванню можна розділити на дві категорії:

1. праці літні, в лісі та
2. праці зимові, в канцелярії.

Праці літні.

Праця по лісовлаштуванню в лісі починається звичайно кінцем весни або її початком літа, залежно від погоди.

А.

Першим завданням лісовлаштувача є *перевірка границь лісового комплексу*, що в ньому мають проводитись таксаційні праці. При цьому треба порівняти дійсну границю з границею закресленою в господарських мапах, відшукати всі ломові точки, які мають бути закріплені побіленими граничними каміннями (межниками). Бракуючі треба замінити новими (це робиться звичайно в присутності сусідніх землевласників). Євентуальні зміни границь, що повстали наслідком продажу або прикупу, чи яких інших причин, доручити авторизованому землемірові, що по точному вимірянню переведе зміну в природі та в катастральних мапах.

Б.

Після цього приступаємо до *розмежування деревостанів*. В т. зв. деревостанному господарстві, де окремий деревостан являється окремою господарською одиницею, — треба старатись при переводженню названої праці, щоби кожний деревостан

творив собою одну цілість так у фізичному, як і господарському відношенню. Головними рішачими моментами при розмежуванні двох сусідніх деревостанів є: *вік, деревина, повнота, ґрунтовий бонітет а часом і різниці* у минулому, чи будучому способі обгосподарювання. Безкомпромісове додержання цих умов при відмежуванні деревостану в природі, особливо у лісі з природним відновленням, є майже неможливе, тому кожний таксатор мусить вміти віднайти певну одноманітність в ряцях деревостану. Дрібні втрати з цілоти не сміють бути причиною для творення нових, малих деревостанів. Не допоручається відокремлювати деревостани менші, як 0.2 га. При відмежуванні треба по можливості використовувати і природні межі (потік, дорога, тощо).

Для віднайдення старих меж деревостану уживаємо некольорованих мап деревостанів з минулого десятиліття, де червоною пастелькою закреслюємо (від руки) новопереведене розмежування та рівночасно вишрафонуємо старші деревостани, що мають бути в цілому виловані, а до молодших, де будуть тільки спробні площі, закреслюємо вишрафовані рівнобіжники. Ново-утворені деревостани означаємо тою ж буквою, з якої повстав новий деревостан, але з наступним індексом.

В природі нові розмежування зазначаємо білою, барвою на деревах слідуочим способом: ломові точки означаємо на дереві 5—7 см довгим паском (у висоті обличчя) а по сторонах, в напрямку до слідуочих ломових точок, набілюємо доземі риски (рівнобіжники 5 × 15 см). Такими ж рисками в напрямку ломових точок означаємо дерева, що знаходяться на лінії розмежування. На початку та на кінці розмежування, якщо воно виходить на лінію, або на дорогу, чи край ліса, намальовуємо на крайних двох деревах, що належать двом сусіднім деревостанам, т. зв. таблички (в розмірі 10 × 10 см), що на них опісля впишемо букви відповідних деревостанів. В культурках, молодняках, тощо, обмежуємось на цих останніх. При цій праці треба мати *двох робітників* (один підстругує кору, другий барвить).

В.

Всі зміни зазначені в шкіці червоною пастелькою треба *виміряти*. Для вимірів деталей у внутрі роздільчій мережі (*rozdělovací síť*), що є звичайно вже точно виміряна, — вживається лісова бусоля, яка щодо точности зовсім вистарчає. При цьому треба тямити слідуочє: *Всі поміри починаємо від сталої точки* (закріпленої точки), якою в лісі буває звичайно перехрестя ліній (є то просіки з господарницею), граничний камінь, тощо. Його означаємо числом 217.

Полігон мусить бути замкнений, т. є. точка ч. 1. мусить бути замірена також з останнього становища бусолі.

Вимірюючи полігон не нехтувати точками, що знаходяться побіч ломових точок; вони можуть при накладці послужити як контрольні точки.

Зараз же спочатку пояснити фігурантові де має ставати з мірничою латою, вимагати од нього, щоби кожне місце, де стояла лата, означував якимнебудь способом та умовитись щодо знаків для порозуміння на віддалі, щоби не вигукувати в лісі. Фігурант стануши на точці; не сміє з ньої зійти поки не одержить від нас знаку рукою. Фігурант стає звичайно з латою на ломових точках, тоб то біля дерев з білим паском. Коли перешкоджують дерева, стає фігурант дещо стороною, щоби лату було видно від бусолі. Якщо відступ від ломової точки не є більший як 1 м, то цею неточністю можна нехтувати, коли є більший, — треба різницю відмітити в записнику а опісля при накладці полігону її узгляднити. Коли в наслідок нерівностей поземелля або ізза надто великої віддалі поміж ломовими точками годі їх виміряти з одного становища, то приходить брати допоміжну точку та аж з цьої навязатись на бажану ломову точку. Бусолю завжди ставимо так, щоби було видно як найбільше ломових точок. Чим менше становищ, тим меншої невязки треба сподіватись. При помірі довгих полігонів (напр. доріг), що проходять через кілька дістріктів, треба кожную частину, що проходить

якимсь дістріктом, а саме початкову та кінцеву точку, навязати на якунебудь сталу точку даного дістрікту (перехрестя ліній, тощо). За стіну деревостану повздож лісо-сіки треба вважати не ряд крайних дерев, лише лінію, що її творить крайна частина корони цих дерев.

Накладка виміряних деревостанів цілого лісового комплексу виконується аж у зимі, тому записник з літніх праць треба мати в найбільшому порядку, особливо мусять бути старанно закреслені на шкіці поодинокі полігони зі зазначенням становищ бусолі та чисел ломових точок, щоби в разі помилки можна було легко орієнтуватись. Записник має мати напереміну: один листок з лінійками, другий чистий. На першому записуємо до девяти стовпців поміри, а на другому креслимо шкіцу. До першого стовпця записуємо римськими числами становища бусолі; до другого — числа точок; до третього та четвертого — кути, що їх показують північний та південний кінець магнетної стрілки; до пятого — кут склону (при малих віддаленнях не записуємо менших кутів як 4°); до шестого — читання на латі, по горішній, середній та долішній нитці далековиду; до сегомо — різниці читань по горішній та долішній нитці, що дає віддалі в дцм (читання по середній нитці є тільки для контролю); до восьмого — віддалі редуковану з оглядом на кут склону (виповнюємо аж у канцелярії) та до девятого — замітки.

(Далі буде.)

Др. Инж. Сергій Володимирів:

Національний склад населення С. С. С. Р.

С. С. С. Р., використовуючи сприятливу політичну ситуацію у 1939—1940 рр., значно розширив свою територію та збільшив своє населення.

Придбання С. С. С. Р. освітлює нижченаведена таблиця:

Придбання	Площа у км ²	Населення у міл душ
Східня Польща	201.800	13,5
Фінляндія	44.400	*)
Румунія	50.400	3,7
Естонія	47.500	1,1
Латвія	65.800	2,0
Литва	52.800	2,4
Разом	462.700	22,7

Отже нові придбання С. С. С. Р. виносять кругло 463 тис. км² площі з 23 міл. душ населення, що збільшує площу С. С. С. Р. о 2,2% та його населення о досить значне число 13,3%.

Цікавим є для нас розподіл цих придбань між поодинокими союзними республіками. Як побачимо, його зроблено цілком не на користь У. С. С. Р., що зрештою можна було очікувати.

Так наприклад, придбання від б. Польщі були поділені у наступний спосіб: до У. С. С. Р. —

*) Біля 500 тис. душ, що однак у великій більшості переселились до Фінляндії.

93.000 км² з 8,0 міл. душ населення; до Б. С. С. Р. — 101.800 км² з 5,0 міл. душ населення та до Литви — 7,0 тис. км² з 0,5 міл. душ населення.

Придбання від Румунії поділені були у наступний спосіб: до У. С. С. Р. — 21.600 км² з 1,6 міл. душ населення; до новоутвореної Молдавської С. С. Р. — 28.800 км² з 2,1 міл. душ населення. Але, крім того від У. С. С. Р. було приєднано до М. С. С. Р. — 3.900 км² площі з 0,3 міл. душ населення. Цебто фактичний баланс придбань У. С. С. Р. від приєднаних територій Бесарабії й Буковини виносить лише 17.700 км² з 1,3 міл. душ населення. Отже основну частину нових придбань від б. Польщі й Румунії, як це не дивно, одержала не У. С. С. Р., але Б. С. С. Р. й новоутворена М. С. С. Р.

На нашу думку нові придбання С. С. С. Р. мають у собі певні моменти, які можуть у скоруности дати негативний баланс для С. С. С. Р.

Нові придбання:

- дали майже повпу соборність (бідн української етнографічної території!) українських земель,
- дали повиу соборність білоруських земель,
- значно зменшили витому вагу рослин у населенні С. С. С. Р.,
- створюють певний психологічний ефект від «соборности» українських та білоруських земель.

5. дають для населення старих територій С. С. С. Р. можливість певних «порівнянь» щодо життєвих умов поза межами С. С. С. Р.,

6. утворили велику «спільну границю» поміж двома найбільшими потугами на континенті Європи з усіма від цього наслідками,

7. включили у склад населення нові держави-творини (Литва, Естонія, Латвія) з живою державною традицією, зв'язками зі західною Європою, тощо,

8. наочно показали відношення С. С. С. Р. до принципів самовизначення народів «вплоть до однієї частини»,

9. утворили цілком нову констеляцію на території Східної Європи з усіма від цього наслідками.

На приєднаних територіях до С. С. С. Р. 22,7 мільйонів душ нового населення розподіляються так по національності:

Національність	Кількість	
	у мільйонів душ	у %
Українці	7,5	33,0
Білоруси	3,0	13,2
Литовці	2,0	8,8
Румуни	1,8	8,0
Жиди	1,6	7,0
Латвійці	1,5	6,6
Поляки	1,1	4,9
Естонці	1,0	4,4
Росіяне	0,8	3,5
Болгари	0,2	0,9
Інші	2,2	1,7
Разом	22,7	100,0

Отже «пануючої національності» приєднано лише 0,8 мільйонів душ, а решта, майже 22 мільйонів душ належить до представників інших національностей.

У наслідок нових придбань зросла площа С. С. С. Р. до 21,637,900 км², а населення до 193,200,000 душ (без приросту за 1940 р.). Ця площа та населення поділяються сьогодні поміж 16 союзними республіками С. С. С. Р. у наступний спосіб:

Назва	Площа		Населення		Густота на км ²
	в тис. км ²	у %	у мільйонів душ	у %	
Російська С. С. Р.	16.374,1	75,9	108,8	56,4	6,6
Українська С. С. Р.	556,0	2,6	40,3	20,8	72,4
Білоруська С. С. Р.	228,6	1,0	10,6	5,5	46,3
Азербейджанська С. С. Р.	86,0	0,4	3,2	1,6	37,3
Грузинська С. С. Р.	69,6	0,3	3,5	1,8	50,9
Вірменська С. С. Р.	30,0	0,1	1,3	0,7	42,7
Туркменістанська С. С. Р.	443,6	2,1	1,2	0,6	2,8
Узбекістанська С. С. Р.	378,3	1,7	6,3	3,3	16,6
Таджикістанська С. С. Р.	143,9	0,7	1,5	0,8	10,3
Казакістанська С. С. Р.	2.744,5	12,6	6,1	3,1	2,2
Киргизька С. С. Р.	196,7	0,9	1,5	0,8	7,6
Фіно-Карельська С. С. Р.	180,8	0,8	0,5	0,3	2,8
Молдавська С. С. Р.	32,7	0,1	2,4	1,2	73,4
Литовська С. С. Р.	59,8	0,3	2,9	1,5	48,5
Латвійська С. С. Р.	65,8	0,3	2,0	1,0	30,4
Естонська С. С. Р.	47,5	0,2	1,1	0,6	23,2
Разом	21.637,9	100,0	193,2	100,0	8,9

Питома вага У. С. С. Р. в С. С. С. Р. є: щодо території 2,6% (займає поміж союзними республіками 3. місце), щодо населення 20,8% (займає 2. місце) а щодо густоти населення займає теж 2. місце поміж союзними республіками.

Коли приймемо, що суцільна українська етнографічна територія в С. С. С. Р. виносить кругло

біля 900.000 км² з біля 60,0 мільйонів душ населення, то це значить, що біля 340.000 км² українських земель з населенням біля 20 мільйонів душ приєднано до інших союзних республік.

Передостанній перепис населення С. С. С. Р., що бодай приблизно точно охопив національний склад тогочасного населення С. С. С. Р., дав такі висліди щодо національного складу його населення:

Національність	Кількість населення	
	у мільйонів душ	у %
Росіяне	77,791.124	52,8
Українці	31,194.976	21,2
Білоруси	4,738.923	3,2
Казакі	3,968.289	2,7
Узбеки	3,904.622	2,7
Татари	2,916.536	2,0
Жиди	2,599.973	1,8
Грузини	1,821.184	1,2
Турки (азербейджанські)	1,706.605	1,2
Вірмени	1,587.568	1,1
Мордвини	1,340.415	0,9
Німці	1,238.549	0,8
Чуваші	1,117.419	0,8

Решта національностей нараховувала менше ніж 1 мільйонів душ населення й виносила питому вагу у цілому населенні менше ніж 0,7%.

Останній перепис населення на старій території С. С. С. Р. від 17. I. 1939 р. і офіційні дані про стан складу населення С. С. С. Р. після нових придбань його в 1939—1940 рр. показують такий стан національного складу населення С. С. С. Р.:

Національність	Кількість населення			
	1940 р.		Перепис 1939 р.	
	Мільйонів душ	у %	Мільйонів душ	у %
Росіяне	99,8	51,7	99,0	58,1
Українці	35,6	18,4	28,1	16,5
Білоруси	8,3	4,3	5,3	3,1
Узбеки	4,8	2,5	4,8	2,8
Жиди	4,6	2,4	3,0	1,8
Татари	4,3	2,2	4,3	2,5
Казакі	3,1	1,6	3,1	1,8
Турки (азербейджанські)	2,3	1,2	2,3	1,3
Грузини	2,2	1,1	2,2	1,3
Вірмени	2,2	1,1	2,2	1,3
Румуни	2,1	1,1	0,3	0,1
Литовці	2,0	1,0	—	—
Поляки	1,7	0,9	0,6	0,4
Латвійці	1,6	0,8	0,1	0,1
Мордвини	1,5	0,8	1,5	0,9
Німці	1,4	0,7	1,4	0,8
Чуваші	1,4	0,7	1,4	0,8
Таджикі	1,2	0,6	1,2	0,7
Естонці	1,1	0,6	0,1	0,1
Киргизи	0,9	0,5	0,9	0,6
Башкіри	0,8	0,4	0,8	0,5
Туркмени	0,8	0,4	0,8	0,5
Вотяки	0,6	0,3	0,6	0,4
Черемиси	0,5	0,3	0,5	0,3
Зиряне	0,4	0,2	0,4	0,2
Чеченці	0,4	0,2	0,4	0,2
Карельці й Фіни	0,4	0,2	0,4	0,2
Осетини	0,4	0,2	0,4	0,2
Болгари	0,3	0,2	0,1	0,1
Греки	0,3	0,2	0,3	0,2
Каракалпаки	0,2	0,1	0,2	0,1
Корейці	0,2	0,1	0,2	0,1
Кабардинці	0,2	0,1	0,2	0,1
Калмики	0,1	0,1	0,1	0,1
Інші національності	5,5	2,8	3,3	1,8
Разом	193,2	100,0	170,5	100,0

С. С. С. Р. нараховує сьогодні у своєму складі 19 національностей з числом більш 1 мільйонів душ; 5 з числом від 500 тис. до 1 мільйонів; 10 з числом менше

селення від 100 до 500 тис. душ. Найважливіших 10 перших національностей складають разом біля 87% цілого населення С. С. С. Р.

Славянські народи творять основну масу населення С. С. С. Р.; їх питома вага виносить біля 76% населення С. С. С. Р.

Друга група по величині є група тюрських народів: узбеки, татари, казаки, турки, чуваші, киргизи, башкири, туркмени і др. Їх питома вага виносить біля 10% населення С. С. С. Р.

Третю групу по величині творять народи угро-фінські: мордвини, вотяки, черемиси, зяряне, карельці і др.; вони творять біля 4%.

Четверту групу творять кавказські народи: грузини, вірмени, чеченці, кабардинці, аварни, черкеси і др. Творять біля 4%.

П'яту групу складають індо-іранські народи: таджики, осетини і др. Творять біля 2%.

Шосту групу складають старо-азійські народи: чукчи, коряки, камчадала, гняляки і др. Їх вага біля 2%.

Жиди, що займали по перепису 1926 р. 7. місце з питоною вагою 1,8%, заняли нині 5. місце з питоною вагою 2,4% з населення С. С. С. Р.

У 1926 р. 13 національностей мали більш 1 мільйон душ населення; у 1939 р. — 14 національностей а у 1940 р. вже 19 національностей.

Росіяне «офіційно» творили слідувачу питому вагу:

	Рік	Кількість у мільйонів душ	у %
Перепис	1926	77,8	52,8
Перепис	1939	99,0	58,1
Підрахунок	1940	99,8	51,7

Такі офіційні дані викликають скептичне відношення у наукових колах. Раптове збільшення росіян німецькі фахові кола («Geographische Zeitschrift», 46. Jahrg., 11. Heft. Leipzig. 1940. S. 426.) пояснюють не природним їх зростом, але «абсорбцією» інших народів, у першу чергу українського. Дійсний відсоток росіян у сучасному населенні С. С. С. Р. виносить лише десь біля 46%.

Згідно з офіційною статистикою українське населення С. С. С. Р. змінювалось у наступний спосіб:

	Рік	Кількість у мільйонів душ	у %
Перепис	1926	31,2	21,2
Перепис	1939	28,1	16,5
Підрахунок	1940	35,6	18,4

Так виглядають офіційні дані про українське населення С. С. С. Р., з якими годі погодитись, навіть приймаючи на увагу усі події, що відбулись з українською нацією у межах С. С. С. Р. у 1926—1939 рр. Можемо припускати певне зменшення приросту українського населення, але в жадному разі не можемо припускати зменшення абсолютного числа. Коли візьмемо за основу українське населення з 1926 р. у висоті 31,195 мільйонів душ і прибавимо до його значно зменшений приріст у 1% річно, то й тоді число українського населення на початок 1939 р. мусило б виносити не 28,1 мільйонів душ (як подає перепис 1939 р.) а $31,195 + (31,195 \times 12) = 31,195 + 3,744 = 34,939$ мільйонів душ, отже кругло біля 35 мільйонів душ. Додавши до цього числа ще 7,5 мільйонів душ приданого українського населення нових придбань С. С. С. Р., доходимо до кількості українського населення у С. С. С. Р. на 1940 р. десь біля 43 мільйонів душ (а не 35,6!) — проти біля 90 мільйонів душ російського населення С. С. С. Р. Цебто питома вага українців у населенні цілого С. С. С. Р. виносить десь біля 22% щонайменше, проти біля 46% росіян. Урядовій статистиці ходило, здається, головню про це, щоби виказати питому вагу пануючої нації у абсолютній більшості цілого населення. Вживаючи усіх можливих засобів виказано цю вагу на 51,7%, що одиак не відповідає дійсності. З цим погоджується, як ми вже згадали, і німецька наукова опінія.

Як був. Російська Імперія, так і сучасний С. С. С. Р. є типовою і одиокою в Європі державою національностей, конгломератом різних народів з пануючою російською меншістю та політично, культурно й економічно підпорядкованою більшістю інших народів. Між ними займає українська нація перше місце по своїй величині, культурних та господарських ресурсах і це накладає на українську націю велике історичне завдання у майбутньому на Сході Європи.

Прага. 1941 р.

НАУКОВІ СЕМІНАРИ ДОШКОЛУ

Секція Інженерів при УЦК в Кракові організує *Наукові Семінари Дошколу* для обслідування і зібрання матеріалів про всі природні багатства і матеріальні засоби на наших землях. «Творча праця для свого народу на користь його культури і добробуту може реалізувати лише той, хто є докладно обзнайомлений з теперішнім станом та напрямним розвою у тій ділянці нашого народнього господар-

ства, яка є предметом фаху даної особи.» Секція Інженерів звернулась у справі участі в *Семінарах Дошколу* до окремих фахівців. Розподіл окремих галузей студій подано в проекті, який нижче наводимо.

(Примітка Редакції: Проект цей є цікавою справою систематизації технічної чинності.)

0. Загальні справи

(монографічні опрацювання).

00. Адміністративний поділ українських земель.
01. Положення географічне, гидрографія, метеорологія.
02. Огляд мінеральних багатств укр. земель у світлі останніх відкриттів і наукових досліджень.
03. Сьогоднішні стосунки демографічні на укр. землях.
04. Сучасний мешканевий проблем міст на укр. землях.
05. Гігієна та охорона здоров'я (з угляденням гігієни заводової).

1. Рільництво.

10. Продукція рослинна.

100. Районізація культур і управ. спосіб ужитковання ґрунтів і його розвоєві тенденції.
101. Продукція рільних плодів (зернові культури; рослини промислові і лічні; рослинні пашні; стручкові; городництво, насінництво).
102. Охорона рослин (організація та напрямні праці).
103. Дослідництво рільничо-рослинне.
104. Аналіза білансів продукції та ужиття рослинної продукції (дистрибуція, шинкарі, сільоси і т. п.; внутрішня і загранична торгівля плодами рослинної продукції).

11. *Тваринницька господарка і годівля.*
 110. Стан, продукція та напрямні праці відносно окремих груп тваринних чи годівельних.
 111. Білянси пашової господарки і лувівництва.
 112. Зоотехнічне дослідництво та напрямні його праці.
 113. Господарка рибна, річна і морська.
 114. Служба ветеринарїйна — організація та напрямні праці.
 115. Аналіза білянсів тваринницької господарки і годівлі (продукція, дистрибуція-холодильні і т. п.; внутрішня торгівля і консумція; загранична торгівля).
12. *Молочарство.*
 120. Організація і напрямні праці.
 121. Харчово-смаковий промисл опертий на молочи.
 122. Аналіза білянсів продукції і зужиття.
13. *Бонітація ґрунтів.*
 130. Класифікація і бонітація ґрунтів.
 131. Меліораційні й інші технічні урядження до піднесення культури і продукційности ґрунтів.
14. *Землеустройство.*
 140. Адміністраційно-районовий поділ; поділ по господарським одиницям, їх організація, значення і вага в продукції; користування землею на тлі землеустройства в інших краях.
 141. Персонально-адміністраційна система опіки і контролю в рільництві та її фаховість.
15. *Механізація сільського господарства.*
 150. Стан і напрямні розвою.
 151. Шкільництво, стисло звязане з механізацією сільського господарства.
16. *Шкільництво рільниче і зоотехнічне.*

Розміщення, ступні і спеціалізація; організація, праця та її напрямні.
17. *Промисл споживчий і перетворчий, опертий на перерібі рільних плодів.*

(Цукровий, млинарський, олійний, горальничий, броварський, продукція вин, тютюновий, м'ясо-перерібний, консервний і т. п.)
2. **Лісове господарство.**
20. *Продукція.*
 200. Сучасний стан лісової господарки по стороні дослідницькій і науковій.
 201. Адміністраційна господарка (районовий поділ; поділ по госп. одиницям; персонально-адміністр. система і її фаховість).
 202. Технічна господарка (методика господарювання; можливості інтенсифікації продукції, стан внутрішньої лісової комунікації, стан госп. в порівнянні з європейськ.).
 203. Експлоатація (нормальний і дійсний запас, приріст, технічна аналіза, пропорція; ужиткове й опалове дерево; транспорт, аналіза коштів, вартість і ціни).
- 20а. *Мислявство.*
21. *Дистрибуція.* (Розподіл.)

Контингентация — контрольов. торгівля; форми правно-комерційні, технічні норми; торговельні іжаиси, тарифи-транспорт, можливості усправнення дистрибуції і т. п.
22. *Консумція.* (Зужиття.)
 220. Краева (в необробленому стані; для дальшої перерібки; інші промисли мех. перерібки дерева; промисл хемічний опертий на

дереві; раціоналізація внутрішньої консумції і т. п.).

221. Загранична (сирівець, півфабрикати, фабрикати з дерева).
23. *Деревний бюджет.*
 230. Висота запасу і річного естату, теперішнє запотребовання; які ділянки є заспокоєні, які терплять недостаток, дійсне повне запотребовання дерева, способи забезпечення деревного сирівцю.
24. *Правні справи.*
3. **Тяжка промисловість**

При кожній темі належалоб узгляднити поділ на райони і розміщення; засоби, основний капітал даної галузі промисловости; кількість технічних робітників і працівників у даній галузі; джерела і спожиття енергії, організація та напрямні праці; узгляднення всіх важніших показчків властивих даній галузі промислу і їх аналіза; дистрибуція, краеве спожиття і експорт; виески.
30. *Гірництво.*
 300. Ропа, земвий газ, віск та продукти дестилляції.
 301. Торф, вугілля, антрацит, графіт.
 302. Залізо та манганово-рудна промисловість
 303. Промисловість мідна й інших кольорових металів.
 304. Сіль, главберова сіль, фосфорнти, целестина.
 305. Бурштиин.
 306. Мінеральні копалини: граніт, порфір, базальт, кварцити, гіпс, ангидрит, дольоміти, мармор, крейда, вапно, пісковці, глинки звичайні, вогнетривалі, каоліни.
 307. Сірка і пірнти.
 308. Збогачування копалин.
 309. Геологічні досліди.
31. *Металюргія.*
 310. Заліза, чавуна і сталі (ливарство).
 311. Вальцівництво і кузнєцтво.
 312. Металюргія металів легких: Al, Mg і стопи.
 313. Металюргія металів і стопів незалізних (Mn, Hg, Ni, U, Ti, інші).
32. *Коксівництво і коксо-бензолна промисловість та синтетичне паливо.*

У в а г а: До 31 і 32 — Господарка руху та матеріалознавство.
33. *Металюобрібна та машиново-будівельна промисловість.*
 330. Машино-будівництво сільсько-господарське.
 331. Машино-будівництво транспортне й особової комуікації.
 332. Машино-будівництво індустриальне.
 333. Прецизійне мірництво (приміри).
34. *Авіаційне будівництво.*
35. *Корабельне будівництво.*
36. *Електро-технічне будівництво.*
37. *Житлове і промислове будівництво.*
38. *Основна хемічна промисловість.*
 380. Виробництво кислот (HNO₃, H₂SO₄, HCl).
 381. Виробництво соди, лугів, карбіду і т. п.
 382. Виробництво штучних погноїв.

4. Легка промисловість.

40. *Будівельних матеріалів.*
400. Цементова.
401. Цегляна і дахівляна.
402. Виробництво вапна і алябастру.
41. *Снякатна.*
401. Керамічна і порцеляново-фаянсова.
411. Шкляна.
42. *Пластичні маси.*
43. *Харчово-смакова* (дивись 17).
44. *Дерево-обрібна* (дивись 220).
440. Механічне перероблення.
441. Хемічне перероблення дерева.
442. Целулоза і папірництво та інші продукти целулози.
443. Сірникова промисловість.
45. *Шкіряна і футрова промисловість.*
46. *Загально-хемічна.*
460. Товщево-милярсько-перфумова і клейова.
461. Хемічно-фармацевтична.
462. Ляково-фарбова.
463. Гумова промисловість.
464. Друкарська.
465. Продукція чорнила, олівців і т. п.
47. *Текстильна промисловість і оброблення волокнуватих рослин.*
470. Одяговий промисл.
48. *Інші ділянки легкого промислу.*
480. Плити, фільми і фотографічні папери
481. Промисл оптичних приладів.
482. Промисл музичних інструментів.
483. Галянтерійний промисл.
483/0 металевий.
483/1 з річовини неметалевих.
484. Годинникарство.
485. Забавковий промисл.
486. Кустарний промисл.

5. Енергетика.

50. *Енергетичні ресурси.*
500. Засоби вугілля, торфу, опалового дерева.
501. Нафта, нафтові перетвори і газоліна.
502. Земний газ.
503. Засоби водних сил.
504. Енергія вітру.
51. *Енергетичне будівництво.*
510. Водні заведення і урядження.
511. Газо-нафто-проводи і т. п.
512. Велика електропродукція.
513. Мала електропродукція.
52. *Енергетичне господарство.*
520. Міць двигунів заінстальованих у промислі й інших ділянках господарського життя.
521. Зужиття енергії по категоріям консументів.

6. Транспорт і засоби зв'язку.

60. Комунікаційна сітка: залізниці, дороги з твердою поверхнею, водні шляхи, моторизація і електрифікація залізниць, трамваї.

61. Зареєстровані авта, мотоцикли, ровери.
62. Уділ анімальних потягових сил в транспорті.
63. Морська і річна торговельна флота; річні й морські пристані та рух в них.
64. Повітряні комунікаційні лінії.
65. Комунікаційна господарка: стан залізничного табору, інвестиції та видатки на будову, перебудову й удержання різних родів шляхів.
66. Перевози товарів і пасажирів по окремих видах шляхів та транзит по родах товарів і місцю призначення.
67. Товарові й пасажирські тарифи та тарифова політика.
68. Пошта, телефони і телеграф.
69. Радіо.

7. Фінанси і кредит.

70. *Державний бюджет — приходи.*
700. Податки.
700/0 безпосередні податки.
700/1 посередні податки.
700/2 податки від переносення.
701. Оплати.
702. Такси — належності.
703. Участь в коштах державних уряджень.
704. Доходи з підприємств: маетки, ліси, промисл, транспортів і водно-господарські підприємства, постачання, заведення (електр., газ і т. п.), більон, льотерія і т. д.
705. Державні позички.
71. *Державний бюджет — розходи.*
72. *Місцеві бюджети.*
73. *Валютова система.*
74. *Організація банковості.*
740. Державний банк.
741. Промислові банки.
75. *Фінансування господарського життя.*
76. *Закордонні кредити.*
77. *Біржі.*
78. *Обезпечення (страхування).*
79. *Державна контроля.*

8. Засоблювання і постачання.

80. Торговельна внутрішня географія.
81. Господарка сирівцями.
82. Склади, сільоси, жолодільні, магазини і т. п.
83. Гуртівна торгівля.
84. Подрібна торгівля.
85. Готельсько-реставраційний промисл.
86. Ремесло в місті й селі.
87. Засоблювання державних формацій.
88. Устійнювання цін і їх контроля.

9. Закордонна торгівля.

90. Географія експорту.
91. Географія імпорту.
92. Торговельний білянс.
93. Платиничий білянс.
94. Торговельні договори.
95. Міжнародні виставки.

РЕФЕРАТИ, НОВИНКИ, ОГЛЯДИ

Др. Інж. І. Кульчицький-Поливка:

Штучні речовини.

Під тою назвою розуміємо такі речовини, що їх виробляється штучно з простіших сировців, а котрі, з огляду на свої додатні прикмети, найшли широке примінення як у приміслі, так і в кождоденному житті. Практичне значіння такої штучної речовини є тим більше, чим корисніші її властивості з практично-технічного боку, чим простіших сировців уживається як вихідних та чим дешевші способи її приготування.

Часто стрічаємось з назвами: бакеліт, полопаз, плексіглаз, галаліт, буна, вульканофібр, целулоїд, целофан і т. п. Це все торгові назви різних штучних речовин.

У вужчому значінні слова уживаємо назви »штучні речовини« (нім.: Kunststoffe) для таких речовин, що даються легко опрацювати до такої форми, як цего вимагає потреба, напр. різні ужиткові предмети, тонкі плівки, блоки, волокна, тощо.

Штучні речовини мають широке примінення як у промислі, так і у кождоденному уживанні. Кождний день біля них проходимо та часто прямо стикаємось та так з ними зжились, що звичайно вже й не застановляємось над питанням: з чоґо саме такий предмет зроблений. Пишемо вічним пером зі штучної речовини, куримо цигарку з цигарнички зі штучної речовини, чистимо зуби щіточкою з такоїж речовини, вилучник, що ним розсвічуємо електричне світло дома, целофан, що у ньому загорнені цукорки, а то й панчохи, чи одяг і т. п. — все це зі штучної речовини.

Цікаво придивитись трохи ближче з чоґо саме ті штучні речовини роблять. З хемічного боку можемо штучні речовини розділити на:

1. речовини повсталі полікондензацією.
2. речовини повсталі полімеризацією,
3. речовини витворені з целулози та
4. інші речовини.

Полікондензаційна метода.

У ширшому розумінні слова конденсація — це реакція поміж двома речовинами, при якій відщиплюється з молекул вода і так повстає нова речовина інших властивостей, чим вихідні сировці. Нову речовину, що повстала при полікондензації зара́з же полімеризується (гляди далі) у великі молекули.

Примір: Формальдегід (у розчині теж формалін званий) з фенолом (карболовою кислотою) реаґують за особливих умовин

та дають живицю подібну до природної каляфонії, що служить для виробу бакеліту.

Формальдегід (є це рідина, водний розчин) сам є їдкий, щипає в очі та викликає кашель. Феноль є також сильно трійливий і спричинює тяжкі попалення на шкірі, але з них вироблена живиця, і сам бакеліт, є ціпки, взагалі інертні, нешкідні речовини, що зовсім різняться своїми властивостями від своїх вихідних сировців.

Полімеризаційна метода.

Є це така физикально-хемічна реакція, що при ній більше молекул одної і тої ж речовини скуплюється ціпко в одну велику молекулу, при чо́му відношення первнів у малій, простій молекулі (мономеру) є точно таке саме як і у великій (полімеру).

Деко́трі хемічні сполуки, головно ненасичені (ті що мають так зв. подвійне або потрійне в'язання, напр. ацетилен $C\equiv C$, або вінільхлорід $CH_2=CHCl$) легко переходять у полімери з так великою молекулою, що дотепер ми ще точно не знаємо скільки малих, простих молекул є зкуплено в ту велику молекулу полімеру. Згідно з найновішими дослідами правдоподібно аж кілька тисяч!

Примір: Стироль (вінільбензен) є рідина хемічного складу $C_6H_5CH=CH_2$ — полімеризується за особливих умовин на полістироль (знаний під назвою »тролітул«). Є це ціпка речовина, що з неї роблять напр. гребені, чи високочастотні електротехнічні предмети, бо має добрі електричні властивости.

Розподіл штучних речовин.

До першої групи належать ті штучні речовини, що вироблюються полікондензацією. Вихідні сировці не є способні до полімеризації прямо, але продукт з них, що повстав конденсацією можна вже полімеризувати, напр. теплом. Сюди належать напр.:

бакеліт — з фенолю (або крезолу) і формальдегиду,

штучний янтар — з фенолю і формальдегиду,

полопаз — з мочовини (уреа) і формальдегиду,

галаліт — з казеїну (білковини з молока) і формальдегиду,

гліпталъ — з гліцерини і ангидриду кислоти фталевої та інші.

До другої групи штучних речовин належать ті, що їх вироблено прямо зі своїх сирівців полімеризацією. Сюди належать напр.:

тролітул — полімер стиролу,
плексігум — полімер метилестеру кислоти акрилевої,
плексіглаз — штучне скло — полімер метилестеру кислоти метакрилевої,
ігеліт — полімер вінілхлориду,
міполам — полімер вінілхлориду і естерів кислоти акрилевої.

Далі сюди належать: буна = штучний кавчук — полімер ізопрену, буна »С«, хлоркавчук і інші.

До третьої групи належать штучні речовини вироблені з целулози:

целулоїд — з нітрованої целулози і камфори,
целофан — з целулози, гідроксиду натрія і сполук сірки,
троліт — з нітрованої целулози,
целіг — з ацетильцелулози,
вульканофібр — з целулози і хлориду цинку і інші.

Дальше маємо ще штучні речовини, що їх виробляється з асфальту, дегтю, крохмалю, кавчуку, природних живиць, різних відпадків — з різними домішками, і багато інших.

Кожним роком уділюють патентові уряди нові патенти на виріб різних можливих штучних речовин. Однак багато з них не

має практичного значення, зате інші з них знаходять широке примінення для різних особливих цілей. Тепер великі зусилля прикладаються напр. щоби найти штучну речовину, котра би вповні заступила шкіру так щодо якості як і щодо ціни.

Штучні речовини часто розподіляють також після того, яким способом можна їх дальше зпрацьовувати:

1. Штучні речовини, що їх можна зробити щіпкими, взагалі нерозпустними та відпорними на зміни теплоти. Є це:

- а) феноласти (з фенолю, крезолу);
- б) аміноласти (з мочовини, дікіандіаміду, аніліну і інших амінів),
- в) гліпталі та
- г) галаліт.

Їх зпрацьовується звичайно тиском за тепла, або на ляки.

2. Штучні речовини, що їх годі зробити твердими, що є звичайно термопластичні, с. то при загіттю мякнуть або й стають рідиною; при охолодженню знов щіпеніють. Це є:

- а) всі речовини повсталі полімеризацією,
- б) речовини вироблені з целулози та
- в) речовини вироблені з природних живиць, асфальту, дегтю і т. п.

Їх зпрацьовується або впорскуванням розтоплених речовин до холоджених форм, або механічно різанням, пилованням, на точили, тощо.

Зїзд рентгенологів у Празі.

В днях 16. та 17. травня ц. р. відбувся у Празі зїзд рентгенологів, скликаний німецьким об'єднанням для технічного іспитування матеріалів.

Бігом трьох пів-днів прослухало біля 300 учасників зїзду 23 цікавих доповідей. Участь у зїзді брали: вчені з лабораторій, фахівці-науковці, техніки з великих заводів, заступники легкої та тяжкої промисловости, заступники вищих німецьких урядів та партії та заступник Голандії.

Одною з причин, що на цей раз зїзд скликано до Праги, було те, що чеська промисловість майже зовсім не вживає цих наймодерніших дослідних метод. Зїзд хотів отже просто на місці познайомити чеську індустрію зі станом, способами та зобутками приміювання рентгену в дослідництві та виробництві.

Зїзд, що проходив під веденням проф. Др. Інж. Бертольда, директора Інституту рентгенового дослідження матеріалів у Берліні, поділено на три пів-дня: 1. досліді та розвиток; 2. примінення та 3. охорона проти промінів та помічні зарядження.

З визначніших доповідей треба згадати наступні:

про рентгенографічне міряння напруження при просвітлюванню металів (проф. Гльокнера),

про нові способи дослідження структури металів у побільшених образах тонких пластинок і при-

мінення стереоскопічних рентгенових образів за допомогою поляризованого світла (проф. Бертольда), про нову магнетичну методу констатування хиб у матеріалі в незалізних рурах та прутах.

про нові методи реєстрації хиб у матеріалах за допомогою так званої рахівничої рурки, що має в будучині наступити місце сьогодні ще вживаної йонізаційної комори та рентгенографічного матеріалу та місце фотографічного фільму при мікрокристалічній спектроскопічній аналізі.

про примінення рентгенової просвітлювальної техніки в поодиноких галузях промисловости (у будові пароплавів, воєнних, будівничих та машинових заводах),

про забезпечуючі заходи для охорони робітників від негатиного впливу промінів (заступника німецького міністерства праці),

про автоматичну реєстрацію магнетопорошкових способів дослідження хиб матеріалів,

про розвиток дослідної рентгенової справи у Голандії (заступника Голандії) та много інших.

Зїзд ствердив: сталу тенденцію до упрощення рентгенових заряджень, удосконалення охорони проти пропускання промінів у лабораторіях та змагання розв'язати невирішене ще питання малото вогнища промінів у рентгеновій рурці.

Др. В. Гайдовський-Нотопович

Оксид алюмінія в каоліну.

Для виробу металевого алюмінія в Україні (фабрика в Дніпрелестані) бракує в час власних злож бокситу. В зв'язку з цим цікаво навести висліди дослідів пражського професора політехніки G. F. Hüttig'a, що були недавно опубліковані в Zeitsch. f. Elektrochemie (47, Nr. 3 з 1941 р. стор. 282—286).

Після вижарення (кальцинації) каоліну при температурах між 500—600° Ц можна потім перевести практично весь окис алюмінія до розпусної форми виваренням у концентрованій сілній кислоті. (При виробі вживається для розпушення розчин сульфатної кислоти.)

Проф. Гіттіг досліджував вплив вижарювання каоліну в атмосфері різних газів на розпусну кількість оксиду алюмінія. Випробувано було газів: воздух, азот, кисень, хлороводень, водню пар, двоокис сірки, амоніак, водень, суміш двоокису азоту з киснем і вогкий двоокис азоту. В наступній таблиці подано відсотки розпусного окису алюмінія при оптимальних умовах вижарювання в атмосфері даного газу. (Вижарювання тривало в усіх дослідах 2 години.)

газ	% розпусного Al_2O_3	Оптимальна температура в °C
HCl	17.3	500
NO ₂	13.5	500
4 HNO ₃ + O ₂	11.8	550
O ₂	12.6	580
N ₂	11.0	600
H ₂ O	8.4	600

Найліпшою атмосферою є отже хлороводень, де при найнижчій температурі (500° Ц) досягнуто найбільшого висліду. При цьому зрацьовання каоліну в HCl веде до меншої розпусності двоокису кремнію, що має своє практичне значіння. Каолін вижарений в хлороводні не зпикається так, як у інших газах.

Ці висліди можуть мати велике значіння для технічного виробу алюмінія з каолінів на Україні.

Казеїнове волокно.

Велике зацікавлення серед текстильних фахівців і молочарів викликала поява нового роду текстильного волокна, що його виробляється з казеїну і котре своїми властивостями подібне до вовни. На газетних стовпцях почалось писати про «вовну з молока». Звичайно, продукт не є вовною, але своїми фізичними і хемічними властивостями більше подібний до вовни, ніж «район» (штучний шовк) до природного шовку.

Інтересні причини й історія розвитку таких штучних продуктів. Зріст світової продукції штучного шовку від нулі до приблизно 1,000,000 кг річного виробу — відбувся на протязі одної генерації. При цьому розвитку розходилося не тільки про рішення хемічних і фізичних питань щодо природи цього волокна але й про вивчення машин досі незнаного типу. «Район» є штучне рослинне волокно, що його виробляється або з регенерованої целюлози або з целюлозової похідної з бавовняних волокон чи деревної каші. При т. зв. віскозному процесі, сирій матеріал розпускається в лугах та дисульфіді вугля і протискається через тонкі отвори до кислій ласні; волокна потім протягаються та звиваються. «Район» вживається як підмінка до природній шовк і тому звичайно прядеться в тягломому волокну, а не як звиване, коротке волокно.

Тільки недавно появилось коротке звиване волокно району, котре має полиск і є на дотик подібне до тваринних волокон, як напр. вовна. Коротке волокно району звивається в значній мірі в комбінації з вовною, хоч полиск прядива несталий і не барвиться тим самими барвниками як вовна.

Висока ціна вовни в порівнанні з іншими текстильними волокнами вела до шукання дешевих підмінок, так само як це було при розвитку штучного шовку. Труднощі, які мала Італія під час абесинської війни, були тим товчком, що прискорили розвиток.

Підмінка за вовну має мати приблизно ті самі хемічні властивості опорності при пранні як вовна, і здібність барвитись тим самими барвниками що й вовна. Вона має мати також по можливості такі самі фізичні властивості, міцність, видовження і т. д. Вимогам щодо хемічних властивостей відповідав казеїн, бо це легко приступий тваринний протеїн, що своїм хемічним складом наближається до вовни. Потрібні фізичні властивості треба було досягнути виробничими способами.

Перший патент на виріб волокон з казеїну походить з р. 1930 (Др. Тодтенгаупт в Німеччині). Цей спосіб полягав на розпусканні казеїну в алькалічних розчинах і протисканні цього розчину через малі отвори до осадної ласні, що містить кислоту, формальдегід та алькоголь. Спосіб Др. Тодтенгаупта не був технічно успішній, бо окремі волокна зліплювались після протиску і були крихкі.

25. серпня 1935 р. приголосив свій патент виробу лясніталю Італієць Ферретті (в інших країнах приголошено цей патент в р. 1936). В листопаді 1935 р. італійській владі було предложено для дослідів перший взірць лясніталю і скоро після того розпочався промисловий виріб волокна в фабриці Снія Віскоза в Чезано Мадерно біля Міляна. В 1936 р. було виробено в цій фабриці 94,000 кг а в 1937 р. — 765,000 кг лясніталю. Спосіб Ферретті в основі однаковий як спосіб Тодтенгаупта. Визначною новиною в процесі Ферретті є те, що казеїн під час виробу підлягає впливу дуже кислих розчинів (pH = 2.9) чим має волокно здобути м'якість на рахунок малого зменшення міцності. Казеїн розпускається в алькалічному розчині і цей розчин після певного часу досягання протискається при означеній вязкості до кислій ласні, що містить формальдегід. Як до казеїнового розчину так і до ласні можна додавати різні домішки. Зарядження фабрики і машинове устаткування в основі такі самі як при виробі штучного шовку віскозним способом; цей факт має незвичайно велике значіння для темпів розвитку промислового виробу казеїнового волокна.

Голяндська фірма («АКУ») виробляє казеїнове волокно під назвою «ляктофіль» прямо зі зібраного молока без попередньої ізоляції казеїну. Спосіб виробу має бути цілком відмінний від способу Ферретті, але подробиці невідомі.

В р. 1938 фірма Снія Віскоза законтрактувала доставу приблизно 2,000,000 кг голяндського казеїну річно для своєї італійської фабрики; з авторитетних джерел відомо, що лясніталю не вироблявся в тому році в самій Голяндії.

Право виробу після патенту Ферретті закупили Англія, Канада, Польща та Японія. Одна японська фірма здобула також право на модифікований виріб Ферретті при якому можна вжити замість казеїну — протеїну зі соєвих бобів. В 1938 р. європейська продукція казеїнового волокна вносила біля 3—4,000,000 кг.

Хоч первісний продукт своєю якістю не дорівнював цілком природній вовні (менша міцність, інша здібність до барвлення і п.), можна було його вжити як домішки до природньої вовни. Дальший дослід, що звичайно не сплиняв на перших досягненнях, доведе до повного зліпшення цього продукту.

Велика роль молочного господарства в Україні спонукає і нас до дослідів можливостей зрацьовання казеїну на вартісній текстильній волокна й до засновування власних фабрик.

(За Ind. Eng. Chem. News, 1939, № 11, — подав Др. В.)

Лемківський союз кооператив.

29. квітня ц. р. відбулись Загальні Збори Л. С. К. при участі представників 89 кооператив. Колись з «Львівських» польських урядів ледви животів, — а тепер виріс на дуже поважну окржну економічну устану. Цей розмах завдячує з одної сторони прихильності німецьких урядів, з другої — завзя- тій, повній самопосвяті праці українських еконо- містів, а особливо помочі українського учитель- ства. Заг. Збори змінили назву Л. С. К. на: «Окрж- на Сільсько-Господарська Кооператива з відпові- дальністю уділами в Сяноці». Хотяй у Горлицях повстав Повітовий Союз Українських Кооператив і в звязку з цим біляис розділено, Л. С. К. виказу- вав на 31. XII. 1940 1,822.419 37 зол. Біляисову над- вишку у сумі 136.360 70 зол. розділено так: до за- пас. фонду 81.405 97 зол., ошадностевий фонд 29.365 59 зол., Горлиці 25.589 13 зол. Прелімінар на 1941 р.: приходи 107.150 — зол., розходи 106.765 — зол.

Заг. Збори поклкали Надзірну Раду у такому складі: д-р. Ст. Витвицький, інж. Мих. Холевичук, інж. Гр. Залізник, о. Вас. Середонич, війт Вас. По- дубинський, дир. Гр. Масник, д-р. Вас. Блавацький, Зен. Корчинський, полк. Ги. Стефанів. Далі вибрано Ревізійну Комісію у складі: Ст. Черкес, Глудно, Ів. Черешшовський, Мих. Масляк.

Господарсько-торговельна спілка «УГАС».

10. травня відбулись Загальні Збори акційної госп.-торгов. спілки «УГАС» в Кракові. Чистий зиск у висоті 17,813 65 зол. розділено так: 20% до за- пасного фонду, 5% на виплату дивіденди а решту на резерв на майбутній рік. До Надзірної Радн увійшли: д-р. В. Кубійович, інж. М. Хроновят, інж. П. Мілянич, інж. Г. Залізник, дир. С. Кузик, дир. П. Зелез, дир. К. Бородайко, дир. П. Іванів, дир. Е. Свіщевський, дир. С. Думи.

Спілка приготує піднесення акційного капи- талу; в тій цілі будуть скликані надзвичайні за- гальні збори.

Зїзд українських ремісників.

Український Центральний Комітет скликає на день 17. травня ц. р. зїзд укр. ремісників. На по- рядку дня будуть питання про можливості закла- дання і поширення ремісничих варстатів, справи дошколу та вишколу доросту, організації та на- ближення до себе ремісничого стану та широких кругів українського громадянства.

Сільське господарство в сов. Україні в 1940. р.

Московські «Известия» з дня 17. II. 1941. р. подають такі відомости про стан сільського госпо- дарства в Советській Україні в 1940. р.

Середній збір збіжжя в Сов. Україні був 16 м. сотнарів з одного гектару; в решті Советського Союзу — 12—13 м. сотнарів з гект.

Число колхозів було	27.659
„ совхозів „	872
„ МТС „	1.225

(МТС = моторово-тракторові стаиці.)

Число комбайнів (живварок-молотилок) було біля 30.000.

Число тракторів було понад 90.000.

На кожний трактор припадало в 1940. р. біля 539 га (в 1939. р. — 514 га).

Середній збір деяких продуктів на лівобережній Україні в останніх роках був такий:

Рік	Збір в м. сотнарів в гектару:			
	Збіжжя	Цукр. буряк	Картопля	Городина
1938	10 9	164 1	76 1	—
1939	13 9	144 7	71 9	76 0
1940	14 6	179 9	108 0	129 0

Для порівняння наведено збір у київській області:

1938	11 3	163 4	98 1	—
1939	12 9	138 2	87 6	65 0
1940	14 2	150 0	136 0	115 0

В порівнянні з іншими державами збір куку- рузи і проса з одного гектару був більший ніж в США, Румунії чи Мадярщині.

В 1940. р. уладжено 2.534 нових фарм худоби і 14.887 нових фарм домашньої птиці.

Тепер 99 4% колхозів мають 4 фарми

4 6% „ „ „ 3 „

0 9% „ „ „ 2 „

4 колективи мають тільки по одній фармі.

Збір кормових рослин зріс супроти 1939 р. о 1,954.000 тон.

Вигляди на жинва (озимина) були:

	в 1940. р.	в 1939. р.
дуже добрі й добрі	71 0%	42 0%
середні	21 0%	31 0%
погані	8 0%	27 0%

Багато уваги присвичується поборюванню шкідника буряків. З цією метою передбачається в періоді росту — збільшений вигін курей на буря- ковi поля(!).

Наслідвання великоміста.

У столиці советської республіки Дагестану — Махач-Кала, на західних берегах Каспійського моря, є тільки кілька автобусів, що перевозять робіт- ників до роботи, і назад. Але це зовсім не перешка- джає управі міста, щоби завести великоміський спо- сіб кермування рухом. Це виглядає приблизно так: На цілій, 300 м довгій головній вулиці, приміщено тільки лучбових знаків та озиачень для переходів — як у котромунебудь найбільшому європейському місті. Два члени міліції особливо чигають на пішо- ходів, що змушені переходити через вулицю тільки на даний знак, в означеній місці та у приписаюму напрямі, хотяй вулицею мало коли переїде який віз. У цілому місті є тільки одна дорожка та й та стоїть стало на залізничній станції. А до того її кінч такий старенький, що небезпечна швидкість їзди є вже сама собою виключена.

Розбудова українського промислу.

Українські інженери в Ген. Губернаторстві, від хвилни заснування власної організації — Союзу Українських Інженерів, а опісля Секції Українських Інженерів при УЦК в Кракові, завжди звертали пильну увагу на розбудову українського промислу. Щоби зкоординувати та пожавити працю у цій ді- лянці, заініціювала Секція УІ створення «Промис- лової Ради». Вона почала свою працю в січні ц. р. під головуванням інж. З. Кохановського та при участі представників: Господарського Відділу УЦК, Секції УІ, Українбанку, та місцевих про- мисловців. До співпраці запрошено фахівців від окремих ділянок промислу.

Розглянувши промислову структуру на украї- нських землях в Г. Г. та промислову політику влади та усгійнявши напрямні заінтересування в ділянці промислу, приступлено до практичного розсліджу- вання конкретних можливостей праці в поодиноких ділянках промислу. Дальшими завданнями Промис- лової Радн були: пропаганда промислових справ поміж широкими кругами українського громадян- ства, звернення уваги на невикористані нами ділян- ки, організація промисловців та роздобуття нариб- ку потрібних фахівців.

Метода праці Промислової Ради був така: доручується фахівцєви охопити дану ділянку про- мислу відповідним рефератом, висунути конкретні пропозиції щодо реалізації та стало опікуватись тою ділянкою аж до остаточного оформлення під- приємства. Дальшим кроком є навязання контакту з відповідними ведучими особами, фахівцями та

капіталістами. Підготовчу працю фінансує Українбанк.

Особливу увагу звернено на такі ділянки промислу:

- Промисл торфовий,
- „ деревний,
- „ кустарний (домашній промисл),
- „ споживчий та
- „ хемічний.

Обговорено точніше потребу, можливості та конкретні проекти реалізації та передано їх на руки керівника Господарського Відділу при УЦК — для дальшого використання.

Велике зацікавлення торфовим промислом викликає опалова скрута та великі площі невикористаних торфовищ на наших землях.

Деревний промисл (таргачництво, скринькарні, меблярні, паркетарні, забавкарні, випалювання вугілля, тощо) дуже важливий з огляду на лісове багатство Лемківщини.

Кустарний промисл (вишивки, ручні вироби, дереворізьба, кераміка, кошкарство, тощо) важливий зі суспільно-господарського боку, бо є часто єдиним заробітком нашої сільської людности.

Промисл споживчий (крупарні, мармелядарні, виріб соків, скуп, консервація і збут грибів і зел, виріб цукорії, підмінок кави, тощо) має згорн запланований збут.

Промисл хемічний і споріднений (виріб крохмалю, фарб, кіту до вікои, декстрини, скробу, косметично-парфумерійних артикулів, бакеліту, геракліту, ізоляційних і інших штучних матеріалів, виріб штучного меду, казеїну, вапнярки, целюльні, каміоломи, добування шутру, піску, скуп, сортівня і збут ганчірок, тощо) має тепер великі можливості.

Промислова Рада відбуває сталі засідання, приступні для всіх громадян, зацікавлених у розбудові рідного промислу.

Секція українських інженерів і техніків при УНО та її завдання.

Бурхливі події кінцем 1938 та початком 1939 рр. поставили нас перед пекучою проблемою тісного згуртування всіх творчих національних сил та їх інтензивного підготовлювання до чинної служби Нації. Особливо українські інженери та технічні фахівці відчували потребу створити свій власний організований осередок. Тому твориться Підготовча Комісія при Українській Громаді в Ч. С. Р. під головуванням інж. І. Островшенка та протвгом січня та лютия 1939 р. веде жваву підготовчу працю. Зборн 19. III. та 10. IV. 1939 р. дають почин заснування Секції Українських Інженерів і Техніків при Українській Громаді в Протектораті Ч. і М. та поручають остаточне організаційне оформлення Тимчасовій Управі з др. П. Герасименком на чолі.

Розуміючи вагу хвилі, звертається Секція УІТ до Товариства Українських Інженерів в Празі з пропозицією преднатись до спільної праці. Однак наставлення провідників ТУІ, ствало на перешкоді такому ведянню. Пізніше було ТУІ розв'язане урядом.

По включенню Протекторату Ч. і М. до Великої Німеччини вишикла потреба об'єднання всіх українських національних сил під одним проводом. Від квітня 1939 р. велись переговори та покінчилися цілковитим влиттям Української Громади в Протектораті Ч. і М. у організаційні ряди УНО з Головною Управою в Берліні. Секція УІТ при Українській Громаді стає так частинною УНО. Головна Управа УНО затверджує 23. VII. 1940 р. др. П. Герасименка — Референтом для справ інженерів і техніків при Головній Управі УНО. Однак таке вирішення справ не було вдоволяюче, тому початком 1941 р. приступлено до організування Секції Українських Інженерів і Техніків при Головній Управі УНО. Провідником СУІТ затверджений др. П. Герасименко, секретарем інж. М. Андрейків. Осідок СУІТ є в Празі, але обсяг діяння обіймає цілу Великої Німеччини з Протекторатом Ч. і М.

Так стає СУІТ одноною організацією українських фахових сил на згаданих теренах та може розвинути свою працю у цілій ширині, щобн так відповісти тим актуальним та пильним завданням, що їх перед українських фахівців кладе сьогоднішня доба. Велика перешкода в праці — брвк матеріальних засобів, сподіємось, буде усунена вплачуванням членських внесків, що їх висоту (12.—15. рм річно) дозволила встановити Головна Управа УНО.

Щобн зосередити та поживити працю Секції УІТ, отворено канцелярію в Празі III., Йозефська 2/II. Веде її покликаний до цього орган. референт інж. Е. Кульчицький-Гут. Відчинено власне чекове конто: 38.117, Прва. Започатковано загальну ре-

єстрацію всіх українських фахівців та зложено відповідні картотеки. Пороблено відповідні кроки для видання свого фахового часопису та приготується до друку більший збірник, присвячений технічно-господарським проблемам Українських Земель. Нав'язано тісний контакт та співпрацю зі Секцією Українських Інженерів при УЦК в Кракові.

Духовн мобілізція, зктивізування та практично-фахове підготовлення українських фахівців, створення ціпкої національно-фахової спільноти це все важні завдання Секції УІТ, що накладають на її членів многі, часом дуже важкі, обов'язки:

Тільки об'єднані в одну ціпку організуційну та духовн спільноту можемо виконати наш обов'язок! Ні один український фахівець не сміє стояти осторонь та тільки приглядатись! Секція УІТ закликве до співпраці усіх: Інженерів, техніків (і без високошкільного образования), економістів; членів і не-членів УНО; — кожного, хто тільки почувается до обов'язку чесно та віддано працювати для добра Української Нації! Українські фахівці на теренах Великої Німеччини та Протекторату Ч. і М. голосяться до канцелярії Секції УІТ при УНО (Прагв III., Йозефська 2/II.); в Ген. Губернаторстві — до Секції УІТ при УЦК (Краків, Зелев 26/5).

В сьогоднішній добі мусить кожний духово переродитись! Мусить: усвідомити собі конечність суспільницького наставлення; розбудити в собі охоту — звзяття до праці; виробити в собі позитивне відношення до праці для добра Нації; пробудити в собі віру в актуальність та доцільність наших зорганізованих змвгвнь за національно-господарське відродження; засвоїти собі етику та дисципліну праці.

Кожний стваряє практично працювати по своїому фаху! Хто не має практики — не є фахівцем! Стреміть до спеціалізації у тих ділянках свого фаху, що їх вимагають потреби Нації! (Пригадуємо, що деякі фахи у нас дуже занедбані: будова кораблів, комунікація, авіація, гірництво, тощо.) Примушуйте себе до поважної науково-дослідчої праці! Будемо старатись Ваші праці видати друком та поширити.

Сталій поступ та розвій усіх ділянок науки та техніки вимагає від фахівця безнаставного дошколювання. Студіуйте відповідну літературу! Слідкуйте за найновішими винаходами, досягненнями та взагалі поступом у своїому фаху! Вивчайте технічно-господарський стан Українських Земель в ділянках Вшого фаху! Запізнайтесь з виконаною вже працею та можливостями дальшого розвою!

Усвідоміть собі потреби Української Нації у Вашій діяльності! (Матеріал старатисьmemo подавати.)

Особливо студіюйте: наукову та практичну організацію праці, ведення праці, планування, регулювання господарства, робітничі питання (систему заробітних платень, соціальні поліпшення, організацію, тощо) — в чужині, особливо в Німеччині та Італії.

У зв'язку з цим вивчайте чужі мови, особливо німецьку та італійську! Це уможливить нам використати чужий досвід та наукові досягнення.

Думаймо про вишкіл нових та молодих фахових сил, не тільки інженерів та техніків, але й майстрів та кваліфікованих робітників! Уможливіть вишкіл охочим та здібним молодим українським робітникам в окрузі Вашого діяння (фабрика, варстат, робітня, тощо)! Подумайте, чи не має можливості у Вас влаштувати курс для робітників для збільшення їх кваліфікації? Чи можете причинитись до того, щоби як найбільше українських робітників взяло участь у акції німецьких урядів для перевишколу в цілі збільшення кваліфікації? Заопікуйтесь українським фаховим шкільництвом (напр. в Ген. Губернаторстві!) та помагайте йому матеріально та морально!

Морально та матеріально підтримуйте українське господарське життя! Творіть нові українські господарські станиці (напр. на кооперативних основах)!

Управа Секції УІТ старається виконувати апа-логічні обов'язки:

Організаційно охопити всіх українських фахівців. Реєстрація (анкетами-запитниками) має дати матеріал для: статистики (щодо: віку, фахової освіти, практики, наукової праці, соціального стану, місця праці, тощо) та всебічного пізнання та правильної оцінки наших фахових сил. Тому не відкладайте анкет, але зараз же виповніть та поверніть! Крім цього потрібно завести евіденцію українських майстрів та кваліфікованих, ведучих робітників.

Ідеологічно-пропагандивною діяльністю духово змобілізувати та активізувати наші фахові сили. Пропагувати та популяризувати технічно-господарські науки та працю серед найширших кругів української суспільності.

Улегчувати, підтримувати та пропагувати по-

важну наукову та дослідничу працю. Для особливих завдань буде покликана до життя Технічно-Господарська Рада з визначних українських фахівців.

Наладнати видавничу діяльність: періодичного часопису, збірників на окремі актуальні теми, підручників, тощо. Особливо відчувається пильна потреба видати українські технічно-термінологічні словники. Проекти, задуми та матеріали посилайте на адресу канцелярії СУІТ та голосіться до співпраці та помочі!

Зорганізувати посередництво праці, щоби була можливість приміщувати наших членів на відповідні місця.

Подбати про «соціальний фонд» для помочі незабезпеченим та покривдженим долею членам.

Удержувати сталий контакт та тісну співпрацю з іншими осередками українських фахівців.

Увага!

Завживаємо українських фахівців з усіх технічних та господарських ділянок реєструватися в Секції УІТ. Анкети вишле на бажання канцелярії СУІТ.

Кожну зміну адреси треба негайно голосити! Тільки так можна задержати сталий зв'язок!

Видавнича та організаційна діяльність неможлива без фінансової бази. Звертаємось тому до всіх наших членів і прихильників з проханням надсилати нашими складанками (ч. 38.117, Прага), членські внески, по можливості на цілий рік (12— RM) та пожертви на видавничу та організаційну діяльність та на соціальний фонд.

Надсилайте матеріали для «Технічно-Господарського Вісника» та «Збірника», особливо на технічно-господарські теми, що відносяться до Українських Земель.

Видаючи це число «Технічно-Господарського Вісника» на правах рукопису — не маємо можливості встановити його ціну. Однак видатки зв'язані з виданням одного числа доходять до 7— K (070 RM)! Дуже просимо наших членів і прихильників надсилати нам відповідну винагороду за часопис у формі датків на пресовий фонд, щоби так уможливити видання дальших чисел. Число нашого чекового конта: СУІТ, 38.117, Прага.

Адреса канцелярії СУІТ: Прага III., Йозефська 2/II.

З життя українських інженерів і техніків в Ген. Губернаторстві.

Українські інженери і техніки були одним з перших, що зараз же по знаних потрясаючих подіях з 1938/39 рр. взяли до чинної праці над відбудовою українського технічно-господарського життя.

По великих адміністраційно-правних труднощах витворено організацію українських інженерів і техніків в Г. Г. — у формі Секції Українських Інженерів при У. Ц. К. в Кракові. В осередках, де гуртується більше число інженерів — творять вони філії — яко секції при місцевих Допомогових Комітетах.

Важною подією в житті українських інженерів в Г. Г. був зїзд у Варшаві, що відбувся в днях 1. і 2. листопада мин. р. при участі біля 100 осіб. На ньому обговорено головні напрямні діяльності Секції У. І. та найважливіші актуальні завдання, що їх диктує потреба хвилі.

Діяльність Секції У. І. є дуже широка та обіймає много важних ділянок. У науково-студійній діяльності присвячено велику увагу вивченню теперішнього технічно-господарського стану на українських етнографічних землях, особливо по цей бік Сяну — Буга. Виходячи з правильного становища, що тільки тоді може будуюча праця дати сприятливі ви-

сліди, коли ґрунтується на дуже доброму знанню всіх матеріальних засобів та природних багатств та на вже дотепер виконаній праці, Секція У. І. дала почин до зорганізування Наукових Семінарів Дошкору (їх програму подаємо на іншому місці). Дотеперішнім вислідом праці є ряд рефератів та матеріалів від наших найкращих фахівців, що вневдовзі будуть видані друком.

Велику увагу присвячено також питанням українського промислу (диви окрему замітку на цю тему!), ремісництва, торгівлі. Великий брак фахових сил викликав потребу заприятись справами українського фахового шкільництва. На цьому полі виконано вже дуже багато та далі енергійно працюється. Особливо важним є питання допомоги українському студентству високих шкіл.

Однак найважливішим остає питання згуртування всіх українських фахових сил. Навязано зв'язок та налагоджується тісна співпрацю зі Секцією Укр. Інженерів і Техніків в Німеччині та Протектораті (адміністраційно-правні перешкоди не дозволяють витворити одну спільну організацію!) Багато наших фахівців, помимо дуже несприятливих умов, віддають увесь свій час та сили для праці для добра Нації. Однак багато ще треба виконати, щоби притягнути до праці і тих, що стоять осторонь.

БІБЛІОГРАФІЯ

Друковані праці українських техніків, економістів і науковців.

- В 1939. р. припинилась реєстрація українських науково-технічно-господарських праць, яку проводили, між іншим, львівські «Технічні Вісті». На нашу реєстрацію починаємо від 1939/40 р. Просимо авторів друкованих праць надсилати нам відбитки їх праць або бодай подавати назву праці, в-во, чи часопис де надруковано, і всі інші бібліографічні відомості. Бібліографію друкуватимемо латинкою.
- Inż. Jurij Artušenko*: „Ukrajina i Schid“. Al'manach „Nastupu“, Praha, 1941, 49—54.
- Inż. Dr. Serhij Volodymyriv*: „Tendenciji postupu“. „Probojem“, Praha, č. 11—12 (88—89), 1940, 327—31; č. 1 (90), 1941, 49—51; č. 3 (92), 169—83; č. 4 (93), 237—47.
- „Ukrajinska zeml'a“. Al'manach „Surmy“, Praha, 1941, 28—43.
- „Ukrajinski zemli j ukrajinske naselenn'a svetu“. Al'manach „Nastupu“, Praha, 1941, 45—49.
- „Nacional'nyj sklad naselenn'a S. S. S. R.“ „Technično-Hospodarskij Visnyk“, Praha, 1941.
- Dr. Polikarp Herasymenko*: „Mangangleichgewicht bei der Stahlerzeugung vom Standpunkte der elektrochemischen Theorie“. Arch. Eisenhüttenwesen, 18 (1940), 369—72.
- „Wasserstoffgleichgewichte bei der Stahlerzeugung“. Arch. Eisenhüttenwesen, 14 (1940), 109—15.
- „Elektrochemična teorija rinvovah miž metal'amy i žužl'amy“. Zbirnyk Ukr. Nauk. Instyt. v Ameryci, Praha, 1939.
- Inż. Nazar Hnat'uk*: „Skladann'a korel'ativnych nomaľnych rinv'aň. Zbirnyk Ukr. Nauk. Instyt. v Ameryci. Praha, 1939.
- Univ. prof. Viktor Domanyčkyj*: „Produkcijni syly ta možlyvosti sil'skoho hospodarstva Karpatskoj Ukrainy“. Zbirnyk UTHI „Karpatska Ukraina“, Pod'ebrady, 1939, 15—36, 4^o (cyklostyl).
- „Úkoly, organisace a metody práce Zemědělské Komory Karpatské Ukrainy“. Referát I. sjezdu Československých Zemědělských Ekonomistů v Praze ve dnech 6.—7. III. 1939.
- „Zasady ukrajinskoho rurbanizmu“. Praha-Bratislava, 1940, 35, 8^o. Nakladom Spilky Ukr. Inż. u Slovačkij Respublyci, Bratislava.
- „Jakym nasinn'am i jak sijaty v poli?“ II. vydann'a. „Ukr. Vydavnyctvo“, Krakiv, 1940, 20, 8^o m.
- „Čomu treba čerhuvaty rosliny na pol'ach i jak same? II. vydann'a „Ukr. Vydavn.“, Krakiv, 1940, 24, 8^o m.
- „Dol'a Ukrajinskoj Hospodarskoj Akademiji v č. S. R. (Pod'ebrady) i jiji profesorskoho personalu ta absol'ventiv“. B'uletyn č. 10. Spilky Ukr. Inż. na Slovačtyni, Bratislava, 1940, 20—24, 4^o (cyklostyl).
- Dr. Inż. Jaroslav Dykyj*: „Wird Raffinade durch Rauch beschädigt?“ Zeitschr. f. Zuckerindustrie in B. u. M. 64 (1940), 53—54.
- „Obecný propočet koncentrace vodíkových iontů“. Chem. Listy, 35 (1941), 34—39.
- Dr. Inż. Jaroslav Dykyj a RNDr. D. Sajfertová*: „Vliv výživy na chemické složení řepy cukrové“. Listy cukrovarnické 58. (1939/40), 225—46, 254—61.
- „Endogenní chrást řepy cukrové.“ Věstník Ústřední Jednoty Řepářů, 1941, 2.
- Dr. Dykyj—Sajfertová und J. Dykyj*: „Änderungen der chemischen Zusammensetzung sogenannter alterierter Zuckerrübe. I., II.“ Zeitschr. f. Zuckerindustrie in B. u. M. 64 (I) (1940), 81—83, 83—86.
- Doc. Inż. Mykola Zajcev*: „Do pytan'ňa psuvann'a i temninn'a myla.“ Zbirnyk Ukr. Nauk. Instyt. v Ameryci. Praha, 1939.
- Inż. Mykola Zakomornyj*: „Produkcija cytrynovoji kyslyny pry pomoči cviliv Aspergillus niger.“ Technič-Hospod. Visnyk, Praha, 1941.
- Dotn. Ivan Il'nyčkyj—Zankovyč*: „Nimečkij i ukrajinskij vijskovyj slovnyk.“ Berlin, 1939, 504, 16^o. V-vo Bernard u. Gräfe.
- „Nimečkij i ukrajinskij letunskij slovnyk.“ Berlin, 1939, 205, 16^o. V-vo Bernard u. Gräfe.
- Mgr. Volodymyr Kabyn*: „Letunstvo.“ Vychodyt' v „Techniku“ (dodat. „Nastupu“) Praha, 1941.
- Prof. Dr. Volodymyr Kubijovyč—Kulyčkyj*: „Stinna karta čornomorskych krajiv.“ Ukr. Vydavnyctvo, Krakiv, 1941.
- Inż. Evhen Kul'čyčkyj—Gut*: „Korotkyj kurs radiotelegrafiji.“ Praha. V-vo „Probojem“, 1941, 67, 16^o.
- Inż. Evhen Kurul'uk*: „Letunstvo v mynulomu ta sučasnomu.“ Praha, 1941. V-vo J. Tyščenka, 63, 16^o.
- Inż. Mykola Kušnirenko*: „Suspil'no-hospodarskij pobut sela Izy v Karpatskij Ukraini.“ Zbirnyk Ukr. Nauk. Instyt. v Ameryci. Praha, 1939.
- Dr. L'udmyla Kraskovska*: „Zachidni vplyvy v ukrajinskij architekturi X—XII. st.“ Zbirn. Ukr. Nauk. Inst. v Amer. Praha, 1939.
- O. Leman*: „Vijško Velykoj Nimeččyny.“ Berlin, 1940 (pereklad z nimeč.).
- Ppolk. Tymiš Omel'čenko*: „Nezminni zakony vjny.“ Al'manach „Nastupu“. Praha, 1941, 145—50.
- Dr. V. Pančenko—Jurevyč*: „Geopolityčni problemy Ukrainy.“ Al'manach „Nastupu“. Praha, 1941, 139—43.
- Inż. A. Sikorškyj*: „Šoferškij pidručnyk.“ Technik (dod. „Nastupu“). Praha, 1940/41.
- Prof. Dr. Inż. V. Sičynskij*: „Monumenta Architecturae Ucrainae.“ Al'bom 64 tablyč z 300 ry sunkamy. Nakladom avtora. Praha, 1940.
- „Dřevěné stavby v Karpatské oblasti.“ Praha, nakladom Slovjanškoho Instytutu.
- „Byzantské stavitelství.“ } Technický slovník
— „Srubové budovy.“ } naučný. Teyssler-
— „Jihoslovenské stavitelství.“ } Kotyška. Praha,
— „Věž.“ } 1940/41 a dodatky.
- Inż. M. Seiborškyj*: „Ukrajina v cyfrach.“ N'u Jork: 1940 (perekl. na anglj.).
- S. P.*: „Architektura na Rad. Ukraini.“ Probojem. Praha, 1941, 118—20.

Часопис виходить 10 разів в рік. Власник і видавець: Секція Українських Інженерів і Техніків при Українським Національним Об'єднанні, Прага. Головний та відповідальний редактор: Др. П. Герасименко, Пільзень, Клятовська 144. Адреса редакції та адміністрації: Прага III, Йозефська 2/II. Друкує: Друкарня Протекторату Чех. М., Прага III, Кармелітська 6.

Časopis vychází 10krát do roka. Majitel a vydavatel: Sekce Ukrajinských Inženýrů a Techniků při Ukrajinském Národním Sjednocení, Praha. Hlavní a odpovědný redaktor: Dr. P. Herasymenko, Plzeň, Klatovská 144. Adresa redakce a administrace: Praha III, Josefská 2/II. Tiskne: Druckerei des Protoktorates Böhmen und Mähren in Prag. — Drukarňa Protoktorátu Čechy a Morava v Praze.