

6. Navarathna N., Fedulov V., Martin A., Fransson T. H. Web-Based, Interactive Laboratory Experiment in Turbomachine Aerodynamics/ Proceedings of ASME Turbo Expo 2004, 14-17 June, 2004, Vienna, Austria.

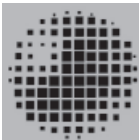
7. Kazachkov I. V., Fransson T. H., Shmakov Yu. I., Kazachkova O. M. Collaboration in development and implementation of

an interactive teaching-learning platform in educational process at the Royal Institute of Technology (KTH) and Kyiv T. Shevchenko National University (KNU). Dept of Energy Technology. Division of Heat and Power Technology. Royal Institute of Technology. Stockholm. Internal Report. 2003. 137 p.

8. Salomón M., Fransson T. H., Fedulov

V. Interactive Teaching and Learning Platform in Energy Technology. CAL-laborate Vol. 12 November 2004, UniServe Science, University of Sydney.

9. Fedulov V. Evaluation of Interactive Teaching-Learning Platform in Energy Technology. Stockholm, Royal Institute of Technology, Licentiate thesis. 2005. 109 p.



## ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ

### Медицина

#### ПРЕПАРАТ БАКТЕРІАЛЬНИЙ СУХИЙ «ОКАРІН»

**Призначення.** Для запобігання утворення шкідливих для організму людини продуктів обміну речовин і відновлення фізіолого-біохімічного середовища в кишечнику.

**Сфера застосування** – медицина.

**Опис.** Окарін – натуральний продукт, 1 мг якого містить канцеролітично активні мікроорганізми нормальної мікрофлори людини – три штами *Esherichiacoli* Г-35 №1, 2, 3 і один – *Streptococcus faecalis* Г-35 №4 у концентрації не менше 100 мільйонів. Окарін перешкоджає утворенню шкідливих для організму людини продуктів обміну речовин, відновлює фізіолого-біохімічне середовище в кишечнику, нормалізуючи мікрофлору. Застосування Окаріна забезпечує підтримку клітинних протипухлинних реакцій, сприяє запобіганню захворювань шлунково-кишкового тракту як інфекційного, так і неінфекційного характеру, підвищує неспецифічну резистентність організму. Застосовується:

- при тривалій кишковій дисфункції невстановленої етіології;
- при лікуванні дисбактеріозу кишечника та різних захворювань, що протікають на його фоні;
- при онкологічних захворюваннях і туберкульозі, з метою зняття негативних наслідків тривалої антибактеріальної, гормональної й іншої терапії;
- у комплексному лікуванні хворих гнійно-інфекційними захворюваннями, для профілактики або купірування в них розладів функції кишечника й запобігання розвитку виразко-некротичного ентероколіту;
- при гострих кишкових інфекціях, при тривалих

кишкових дисфункціях стафілококової етіології, при довготривалій дисфункції кишечника;

– при гострих і хронічних запальних захворюваннях товстого й тонкого кишечника, які протікають на фоні порушення мікрофлори;

– з метою стимулювання організму до опору при зміні радіаційного фону;

– для зняття дискомфортних і алергійних станів, викликаних різними факторами, в тому числі вживанням антибіотиків, алкоголю;

– при авітамінозі, особливо гострій недостатності вітамінів В і К;

– при стресових ситуаціях, перебуванні в екстремальних умовах, а також з метою профілактики для осіб, підданих цим впливам;

– з метою стимулювання неспецифічної імунорезистентності організму.

**Дозування:** дітям 1–3 років – вміст однієї капсули ділять на два прийоми (ранок, вечір), розводять у кип'яченій воді кімнатної температури, дають випити за 20 хв. до їди. Дітям 3–14 років дають по одній капсулі двічі на добу за 20 хв. до їди, запивають питною водою. Дорослим – по одній капсулі тричі на добу за 20 хв. до їди, запивають водою.

Вживання Окаріну бажано проводити протягом 30 днів. Рекомендується об'єднувати з прийомом вітамінів. Протипоказання відсутні.

**Умови зберігання:** у холодильнику при температурі 0–8°C. Строк зберігання концентрату при зазначеному режимі – один рік. У розчиненому вигляді Окарін зберігання не підлягає. Розроблені ТУ 550МУ05834678, 01-93/02-99. Препарат погоджено з Головним санепідемуправлінням МОЗ України 16.11.1992 р.

Виробник препарату – НТСП «Укрінком».

**Стадія готовності.** Освоєно виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка готової продукції

## ВАКУУМНЕ МІКРОХВИЛЬОВЕ СУШІННЯ СЕРІЇ «ФАРМА-МІКРО»

**Призначення.** Для вакуумного сушіння й стерилізації продукції хімічної, фармацевтичної й медичної промисловості, одержання високоякісних будівельних матеріалів, термообробки сільськогосподарських і харчових продуктів, їхнього захисту від хвороб і шкідників.

**Сфера застосування.** Підприємства хімічної, фармацевтичної, медичної, харчової промисловості

**Переваги.** Сушіння продукції за умови зниженої температури; прискорення процесу сушіння в 10–15 разів; зниження енерговитрат в 20–100 разів; одночасна з сушінням стерилізація продукції.

### Технічні характеристики

Вакуумний обсяг, л	50	500
Потужність Нвч-генератора, регульована, Вт	250–1500	500–6000
Частота робоча, МГц	2450±50	2450±50
Вологість вихідної сировини, %	<50	<50
Вологість кінцева, %	>0,01	>0,01
Температурний режим сушіння, С°	20–100	20–100
Тиск у камері сушіння, мм рт. ст.	50–760	50–760
Споживання електроенергії: трифазне, 380 В, 50 Гц: середнє, кВА	~2,5	5
максимальне (не більше), кВА	3,7	7
Вакуумний обсяг камери сушіння, дм	30–90	100–500
Корисний обсяг (не більше), дм	20–45	50–300
Габарити установки, мм	1680x1050x1750	2200x1100x1750
Вага установки (без завантаження), кг	~220	450
Продуктивність по швидкості відкачки води, кг/година	4–5	20–25

**Опис.** Завдяки комбінації вакууму й мікрохвильового підігріву «Фарма-мікро» забезпечує високоефективне сушіння будь-яких речовин і матеріалів. Система керування «Фарма-мікро» надає можливість легко завантажувати й вивантажувати продукцію й забезпечує постійний автоматичний контроль температури й тиску в процесі сушіння. Технічні характеристики й параметри роботи «Фарма-мікро» легко модифікуються залежно від кількості продукції, що підлягає сушінню, її характеру і необхідного ступеня вологості.

**Новизна.** Патенти України і Росії.

**Стадія готовності.** Освоєно виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка готових виробів

## УСТАНОВКИ СЕРІЇ ТЕК-СМ

**Призначення.** Для приготування кормових сумішей у тваринництві.

**Сфера застосування:** тваринницькі комплекси, фермерські господарства, підприємства харчової промисловості.

**Опис.** Готування вологих бобово-злакових кормосумішей для молодняку й дорослих тварин, великої рогатої худоби, свиней і овець. Шляхом додавання до сумішей вітамінно-мінерального комплексу й інших біологічно активних речовин одержують вологі комбікорми-концентрати. Використання таких кормів дає змогу повністю ліквідувати дефіцит білка в раціоні тварин. При цьому використовується доступна сировина (соя, люпин, горох тощо), яка вирощується в господарствах, завдяки чому вони можуть відмовитися від закупівлі дорогих шротів. Технологія базується на приготуванні концентрованих бобово-зернових добавок у вигляді сметано- або пастоподібних продуктів, в яких повністю зберігаються всі корисні речовини, у тому числі вітаміни й мінеральні сполуки, на відміну від шроту й соєвого борошна. Установка ТЕК-СМ використовується для приготування соєвого (горохового) і вологих збалансованих по амінокислотному складу кормових сумішей, виготовлених із зернобобових культур (соя, горох, люпин, ячмінь, кукурудза тощо) для годівлі тварин. Нині це устаткування працює в більш ніж 100 тваринницьких господарствах України. Досвід упровадження в Україні устаткування для приготування вологих кормових сумішей і рослинного молока показав високий рівень рентабельності й адаптації технології до реальних умов будь-якого господарства. Маючи на кожній фермі мінімум одну установку ТЕК-СМ можна вирішувати завдання приготування не тільки соєвого молока для випоювання телят, а й кормосумішей для потреб свинарства, птахівництва (гусаки, качки) і в рибному господарстві.

**Переваги.** Технологія й устаткування для переробки соєвих бобів надає можливість:

- збільшувати прибутковість господарств в 1,5–2,5 раза за рахунок середньоденного приросту ваги тварин і зменшення собівартості кормів;

- зменшувати вартість соєвого молока в 3–4 рази в порівнянні з вартістю молока, що виготовляється із соєвого борошна;

- зменшувати вартість в 1,7–2,2 раза в порівнянні з вартістю молока, отриманого традиційним способом за допомогою пари;

- зменшувати захворюваність тварин (у тому

числі на туберкульоз) за рахунок часткової заміни коров'ячого молока на соєве або горохове.

Установки ТЕК-СМ виготовляють із урахуванням потреб господарств у чотирьох варіантах виробничої потужності.

### Технічні характеристики

Параметри/тип	ТЕК-1СМ	ТЕК-2СМ	ТЕК-3СМ	ТЕК-4СМ
Продуктивність (паста/молоко), кг/година	70/210	100/300	150/450	320/960
Температура теплової обробки, С°	105/110	105/110	105/110	105/110
Тривалість циклу переробки, хв.	60	60	60	60
Потужність електродвигуна, кВт	11	15	22	45
Габаритні розміри, м	1,84х 0,57х 1,65	2,07х 0,66х 1,65	2,14х 0,9х 1,7	2,45х 0,96х 2,2
Вага, кг	480	500	620	960
Обслуговуючий персонал	1	1	1-2	2

Техніко-економічний ефект. За 2002–2007 рр. покупцями установок ТЕК-СМ стало більш як 100 господарств різних областей України й Білорусі. Усі господарства відзначають зростання продуктивності тварин, поліпшення їхнього здоров'я, збільшення добових приростів молодняку й збільшення надоїв у молочній череді. Соєве молоко, отримане за допомогою установки ТЕК-СМ, має собівартість для господарств 0,014-0,02 \$/літр. Як свідчить досвід господарств, для вирощування телят можна замінити до 50 % коров'ячого молока на соєве, тобто 300 л на одне теля, що дає додатковий прибуток у господарстві. На основі аналізу практичного використання устаткування досліджено, що фінансовий результат поліпшується в 1,3–1,5 рази.

**Новизна.** Патенти України, Росії.

Стадія готовності. Впроваджено у виробництво.

Пропозиції щодо співробітництва. Поставка готової продукції.

### Приладобудування

#### ГЕНЕРАТОР СИГНАЛІВ УА Г4-301

Призначення. Генератор сигналів УАГ4-301 призначений для генерування високостабільних по частоті й потужності електричних сигналів.

**Сфера застосування.** У різних галузях економіки для дослідницьких цілей і перевіряння вимірювальних приладів.

**Опис.** Прилад застосовується для метрологічного забезпечення наукових досліджень і освоєння нових технологій з використанням техніки високих і надвисоких частот. Завдяки використанню приладу у виробництві радіоелектронних пристроїв, а також підприємствами з обслуговування радіомовлення, телебачення й зв'язку поліпшується якість радіоелектронних приладів і підвищується продуктивність праці. Прилад замінює генератори й синтезатори частот: РЧ6-05, Ч6-71, Г4-102, Г4-106, Г4-107, Г4-151, Г4-158, Г4-164, Г4-176, Г4-180.

### Технічні характеристики

Найменування параметра	Значення
Діапазон частот, МГц	0,1–1200
Дискретність установки частоти, Гц	1
Час установки частоти, мс	50
Діапазон зміни вихідної потужності, дБм	від -127 до +13
Похибка установки опорного рівня, дБ	±1
Рівень гармонійних і негармонійних складових у спектрі вихідного сигналу в режимі немодульованих коливань(НК), дБ	дБ -30/60
Режими роботи НК, внутрішня й зовнішня модуляції:	АМ, ЧМ, ІМ
Інтерфейси	RS232-3iIEEE-488
Споживана потужність (не більше), ВА	100
Маса, кг	12

**Стадія готовності.** Впроваджено у виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка готової продукції.