

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ (ТДАТУ)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
МЕХАНІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ
(НДІ МЗПУ)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ЕКОЛОГІЇ
(НДІ АТіЕ)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АПВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ
(НДІ СЕРАПВПУ)**



**НАУКОВІ РОЗРОБКИ
ТАВРІЙСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО
АГРО-
ТЕХНОЛОГІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

Мелітополь – 2012

УДК 001:63

**НАУКОВІ РОЗРОБКИ
ТАВРІЙСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
АГРОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Представлено інформацію щодо інноваційних і інвестиційних розробок вчених Науково - дослідних інститутів Таврійського державного агротехнологічного університету: НДІ механізації землеробства півдня України (НДІ МЗПУ), агротехнологій і екології (НДІ АТіЕ), а також НДІ соціально-економічного розвитку АПВ півдня України (НДІ СЕРАПВПУ)

Рекомендовано до друку Вченою радою
Таврійського державного агротехнологічного університету

Редакційна колегія:

проф. В.М.Кюрчев, проф. В.Т.Надикто,
проф. В.В.Калитка, доц. Легеза Д.Г.



**КЮРЧЕВ
ВОЛОДИМИР
МИКОЛАЙОВИЧ**

**РЕКТОР ТДАТУ,
ЗАСЛУЖЕНИЙ
ПРАЦІВНИК ОСВІТИ,
ПРОФЕСОР,
АКАДЕМІК МААО**

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

В даному збірнику Таврійський державний агротехнологічний університет представляє серію завершених наукових розробок Науково-дослідного інституту механізації землеробства півдня України, Науково-дослідного інституту агротехнологій і екології, Науково-дослідного інституту соціально-економічного розвитку АПВ півдня України, створених для розв'язання проблем рослинництва, механізації і машиновикористання в землеробстві, автоматизації і електрифікації технологічних процесів в АПК, зберіганні і переробці сільськогосподарської продукції, забезпеченні екологічної безпеки регіону тощо.

Науковим підґрунтям НДІ університету є сформовані і плідно діючі в університеті наукові школи д.с.-г.н., проф. В.В.Калитки, академіка МААО, д.т.н., проф. В.А.Дідура, академіка АНВШУ, д.т.н., проф. Овчарова В.В., д.т.н., проф. Шацького В.В., чл.-кор. АІНУ, д.т.н., проф. А.В. Найдиша, чл.-кор. НААН України, д.т.н., проф. В.Т. Надикти, д.б.н., проф. Волоха А.М., д.т.н., проф. Панченка А.І., академіка МААО, д.т.н., проф. Никифорової, проф. Діордієва В.Т., проф. Ялпачика В.Ф. та ін.

Вчені ТДАТУ співпрацюють з Шандунським сільськогосподарським університетом (м. Тайань, Китай), Інститутом будівництва, механізації і електрифікації в сільському господарстві (м. Варшава, Польща), Білоруським державним аграрним технічним університетом, Санкт-Петербурзьким державним аграрним університетом, Московським державним агроінженерним університетом ім. В.П.Горячкіна та ін.


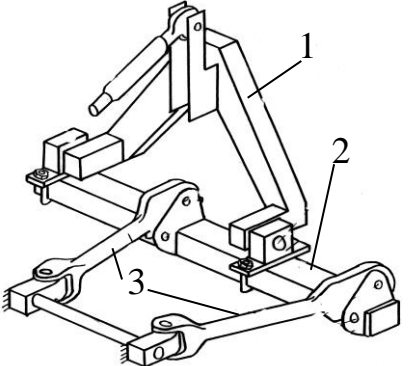

Замовниками науково-технічної продукції вчених ТДАТУ є: Міністерство аграрної політики та продовольства України, обласні і районні управління агропромислового розвитку, с.-г. підприємства різних форм власності.


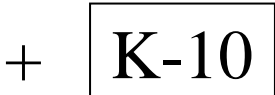


Свою подальшу роботу ми вбачаємо на ниві плідної і творчої співпраці з Вами по вирішенню актуальних питань розвитку агропромислового комплексу України.

НДІ МЕХАНІЗАЦІЇ ЗЕМЛРОБСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР НА ПІВДНІ УКРАЇНИ АГРЕГАТАМИ НА БАЗІ ТРАКТОРА СЕРІЇ ХТЗ-160

№ п/п	Найменування операції	Склад МТА	Опис
1.	Ранньовесняне боронування зябу		Трактор ХТЗ-160 обладнується здвоєними шинами від ХТЗ-170 (23,1R26) і використовується замість гусеничного зі знаряддями типу СГ-21.
2.	Ранньовесняна і/або передпосівна культивация зябу		Трактор ХТЗ-160 зі здвоєними шинами 23,1R26, зчеп і два культиватори типу КПС-4ПП фірми «Восход». Кращий варіант – використання культиватора КПС-8П тої ж фірми. В цьому випадку зчеп не використовується.

3.	Сівба	  <div data-bbox="922 711 1375 890" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 – автозчеп СА-2; 2 – зчіпний пристрій; 3 – нижні тяги навісного механізму трактора ХТЗ-160.</p> </div>	<p>Трактор ХТЗ-160 на базових шинах 16,9R38 і 12-рядна сівалка «Optima» фірми.</p> <p>Для того, щоб агрегувати цей трактор с такою сівалкою без зміни колії (2100 мм) пропонується спеціальний зчіпний пристрій (див. рис.).</p>
4.	Сівба одночасно з передпосівною культивуацією		<p>Трактор ХТЗ-160, 12-рядна сівалка СУПН-12 і культиватор типу КШП-8, переобладнаний для роботи в режимі штовхання.</p>

5.	Прикочування сходів	 	Трактор ХТЗ-160 зі здвоєними шинами 23,1R26 і коток К-10 фірми «Восход».
6.	Міжрядний обробіток сходів		Трактор ХТЗ-160 на шинах 16,9R38 з культиватором КРН-8,4 (ВАТ «Червона зірка»).
7.	Збирання кукурудзи на силос і/або зерно		Трактор ХТЗ-160 и причіпні силосозбиральні або кукурудзозбиральні комбайни.

8. Основний обробіток ґрунту після збирання просапних культур



Трактор ХТЗ-160 з серійним плугом і фронтальним подрібнювачем рослинних решток конструкції ТДАТУ.

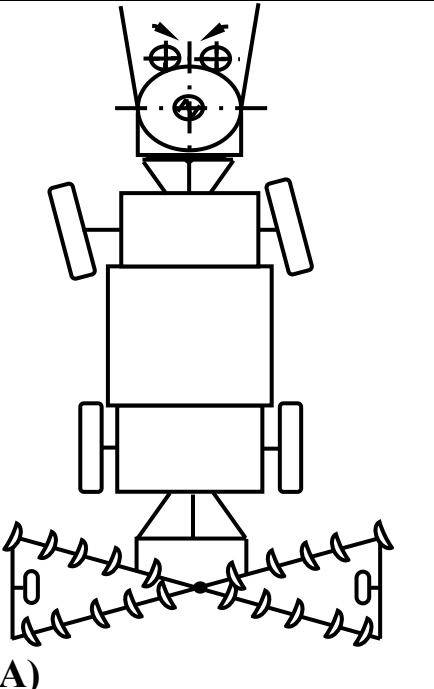
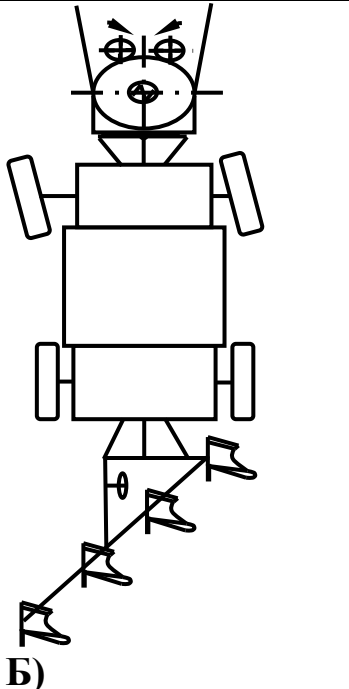


Трактор ХТЗ-160 з серійним плугом чизелем ПЧ-2,5 і навісною дисковою бороною, переобладнаною для роботи в режимі штовхання.

Ефект від застосування: підвищення продуктивності праці до 40%, зменшення питомих витрат палива до 25%, збільшення урожайності с.-г. культур за рахунок зменшення ущільнюючого впливу ходових систем тракторів на ґрунт, підвищення рівня річного завантаження тракторів сімейства ХТЗ-160.

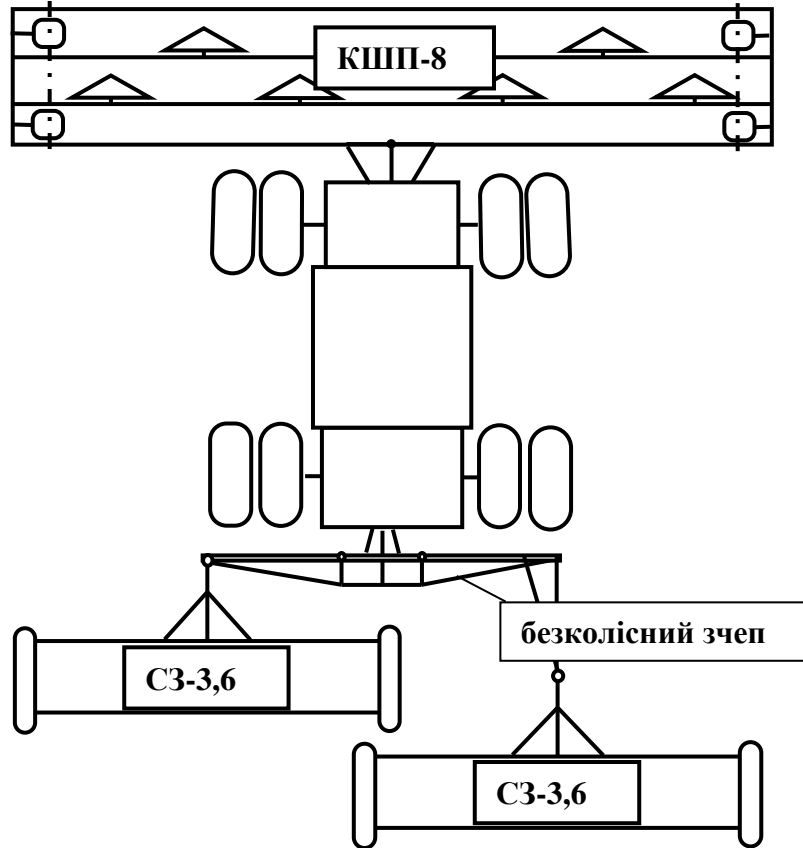
Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М., к.т.н. Аюбов А.М., к.т.н. Шабала М.О., к.т.н. Мітков В.Б., к.т.н. Чорна Т.С.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ПІСЛЯ ПРОСАПНИХ

№ п/п	Найменування операції	Склад МТА		Опис
1.	Основний обробіток ґрунту після збирання просапних культур	 <p>А)</p>	 <p>Б)</p>	<p>1) Після збирання кукурудзи на зерно, соняшника і рицини використовуються агрегати, описані в п.6 технології вирощування просапних культур.</p> <p>2) Після збирання кукурудзи на силос, сої – МТА у складі: трактор ХТЗ-160 з фронтально навісним розкидачем мінеральних добрив і серійною причіпною дисковою бороною типу БДТ-7 (схема А) або з серійним плугом (краще двоярусним, схема Б).</p>
2.	Ранньовесня на підготовка ґрунту (боронування і	Див. МТА, представлені в п.1 і 2 попередньої технології.		

	культивация)		
3.	Сівба зернових і зернобобових культур	 A blue tractor with dual tires is pulling a red sowing machine in a field. The tractor is positioned in the center of the frame, facing right. The sowing machine is a long, red implement with multiple rows of seeders. The background shows a line of trees under a clear sky.	Трактор ХТЗ-160 зі здвоєними шинами, дві сівалки СЗ-3,6 и одна (центральна) – СЗ-5,4, напівнавісний зчеп.

4. Сівба зернових і зернобобових культур одночасно з передпосівним обробіткою ґрунту



Трактор ХТЗ-160 зі здвоєними шинами 23,1R26, 2 сівалки СЗ-3,6, безколісний зчеп і культиватор КШП-8, переобладнаний для роботи в режимі штовхання.

5. Скошування зернових колосових і зернобобових у валки з одночасним луценням міжвалкового простору



Трактор ХТЗ-160, валкова жатка ЖВП-6 і навісна дискова борона типу БН-3,2 фірми «Восход».

Ефект від застосування: підвищення продуктивності праці до 30%, зменшення питомих витрат палива до 20%, збільшення урожайності с.-г. культур за рахунок зменшення ущільнюючого впливу ходових систем тракторів на ґрунт, підвищення рівня річного завантаження тракторів сімейства ХТЗ-160.

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ МОДУЛЬ ДО ТРАКТОРА МТЗ-80/82

Технологічний модуль в агрегаті з трактором МТЗ-80/82 дозволяє отримати енергетичний засіб, здатний працювати зі знаряддями і машинами, призначеними для тракторів ДТ-75, Т-150 і Т-150К.



Технічна характеристика

Маса без баласту, кг	2500
Маса баласту, кг	1200
Тягове зусилля, кН	10...15
Колія, мм	1400
Шини	16,9R38
Привід коліс здійснюється від синхронного ВВП трактора	
Задній навісний механізм – як у трактора Т-150К	
Власний синхронний вал відбору потужності.	
Гальмівна система (з виходом на гальмівну систему причіпної машини)	

На оранці трактор МТЗ-80 з технологічним модулем і чотирьох- або п'яти корпусним плугом рухається колесами правого борту поза борозною, що створює кращі умови для роботи як трактора, так і механізатора.



Ширина захвату орного МТА, м	1,4
Змінна продуктивність, га/год.	0,79
Коеф. використання часу зміни	0,82
Питомі витрати палива, кг/га	14,4

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т.

ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ РИЦИНИ

Збирання рицини проводиться комбайном (в тому числі – і з очосом на корені). Ворох транспортується на післязбиральне доопрацювання, яке включає попередню сушку, перетирання коробочок і відділення насіння. Підсушене насіння рицини доставляється саморозвантажувальним транспортом до приймального бункера, з якого далі ковшовим елеватором транспортується до бункера шельмашини. Обрушення насіння рицини проводиться пружними вальцями, калібрування за розміром відбувається в процесі обрушення за допомогою додаткової пари пружних обрушуючих вальців.

Відділення лушпиння проводиться на ситах тієї ж машини завдяки різниці в розмірах подрібненого ядра і лушпиння, а також в аспіраційному каналі за рахунок різних аеродинамічних властивостей ядра і лушпиння. Регулювання зняття лушпиння і винесення ядра проводиться за допомогою спеціальних шиберів. Лушпиння транспортується повітряним потоком робочого вентилятора шельмашини через розподільник і циклони в накопичувальний бункер. Грубе подрібнення ядра ведеться на двопарних вальцях.

Насіння рицини має найбільш активну (порівняно з іншими олійними культурами) ліпазу, тому, після подрібнення ядра необхідно проводити інактивацію ферментного комплексу, для чого використовується шнек - інактиватор. Волого - теплова обробка проводиться в багаточановій паровій жаровні: у першому чані йде зволоження м'ятки гострою парою і водою та нагрівання; далі - пропарювання в пласті, висушування і нагрів.

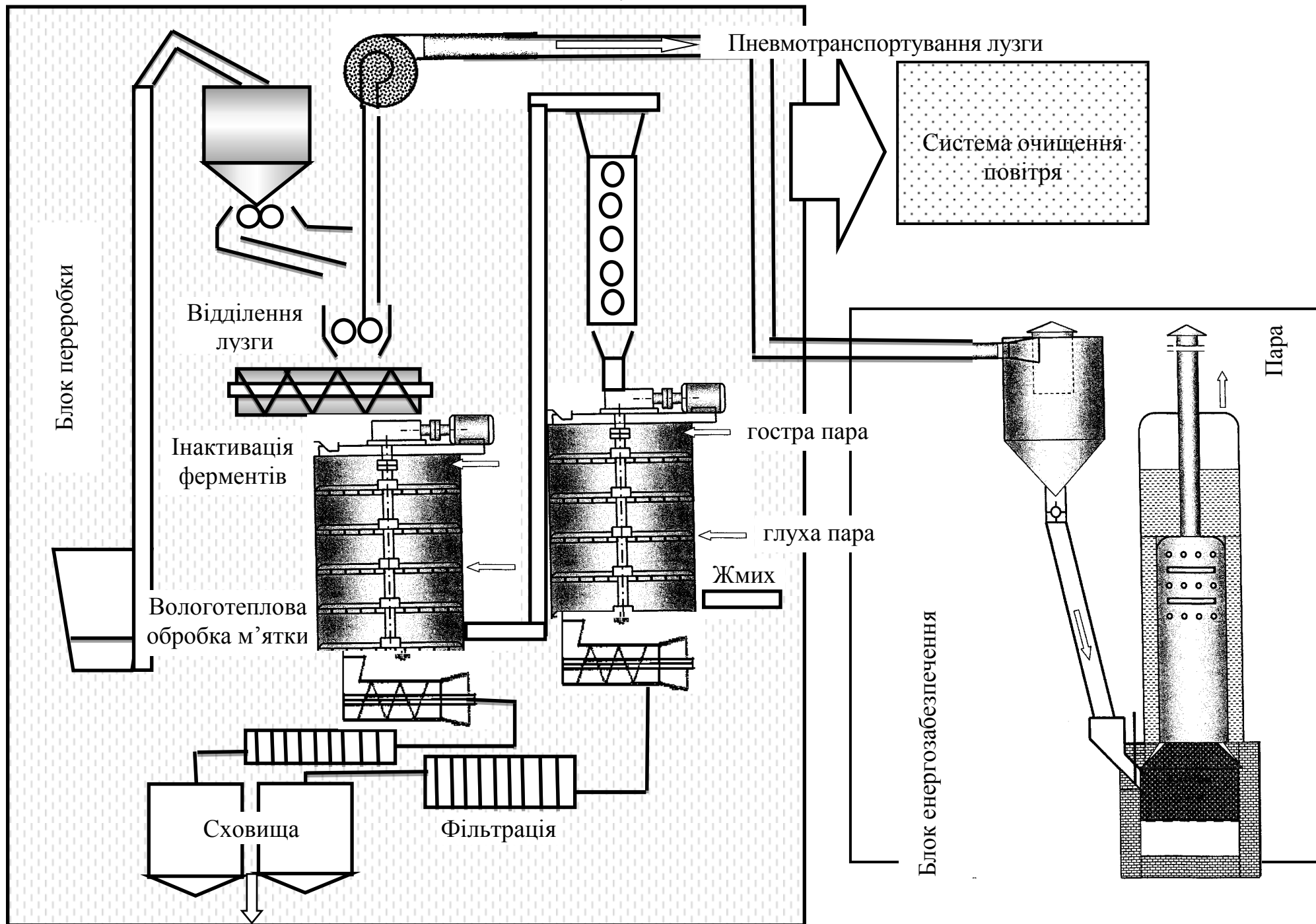
Після волого - теплової обробки в жаровні маса йде на остаточне віджимання векспелерним пресом.

Експелерна макуха грубо подрібнюється різакон, який розміщується на валу преса, норією транспортується в охолоджувальну колонку, а далі маса подрібнюється на п'ятивальцевому верстаті.

Знешкодження рицинової макухи має дві стадії: волого - теплова обробка в багаточановому тостері; хімічна обробка лужним розчином.

Для інактивації алергену макуху подають в змішувач, в якому йде обробка його лужним розчином в бункері - детоксикаторі. Принциповою відмінністю такого способу хімічної обробки є знешкодження білковополісахаридної фракції алергену гідролізом, а не денатурацією білка.

Автор розробки: д.т.н., проф. Дідур В.А.



МОДУЛЬНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЗАСІБ ТЯГОВОГО КЛАСУ 3-5

Нині Україна із потрібних господарствам чотирьох основних класів тракторів (1,4; 2; 3 і 5) виробляє тільки два (кл. 1,4 – ПМЗ, м. Дніпропетровськ та кл.3 – ВАТ “ХТЗ”, м. Харків).

Недостатня кількість тракторів тягового класу 5 (типу К-700, К-701) в сільськогосподарських підприємствах України негативно відбивається на своєчасності виконання таких важливих технологічних операцій, як основний обробіток ґрунту. Перенесення ж цієї роботи на весняний період, як показала практика минулих років, приносить значні збитки.

Таке становище породжує досить гострі проблеми, для вирішення яких потрібно або закупляти відсутні енергетичні засоби за кордоном, або налагодити їх самостійне виробництво. З ряду причин реалізація обох варіантів на Україні нині є досить проблемною.

Вихід із цього скрутного становища можливий завдяки створенню в нашій країні на базі колісних тракторів, що виробляються Харківським тракторним заводом, принципово нових модульних енергетичних засобів (МЕЗ) перемінного тягового класу.

МЕЗ складається із двох модулів: енергетичного 1 та технологічного 2 (рис.). Енергетичний модуль (ЕМ) - це трактор типу ХТЗ-170 або ХТЗ-160 з двигуном підвищеної потужності та синхронним валом її відбору.

Технологічний модуль (ТМ) даного МЕЗ представляє собою задню півраму трактора ХТЗ-170, до якої жорстко кріпиться ведучий міст, який має привід від хвостовика синхронного валу відбору потужності енергетичного модуля з допомогою карданного валу через погоджувальний редуктор.

Вертикальне і горизонтальне шарнірні з'єднання рами ТМ забезпечують йому поворот відносно ЕМ на $\pm 30^\circ$ в горизонтальній і на $\pm 15^\circ$ - в поперечно – вертикальній площинах при поворотах модульного енергетичного засобу, а також при копіюванні колісьми технологічного модуля нерівностей шляху.



Модульний енергетичний засіб тягового класу 3-5 на базі ХТЗ-170



Модульний енергетичний засіб тягового класу 3-5 на базі ХТЗ-160

Технічна характеристика МЕЗ

Експлуатаційна маса енергетичного модуля, кг	8200
Експлуатаційна маса технологічного модуля, кг	3700
Експлуатаційна маса всього МЕЗ, кг	11900
Потужність двигуна, кВт	162
Енергонасиченість енергетичного модуля, кВт/т	20,3
Відстань від осі задніх коліс енергетичного модуля до осі коліс технологічного модуля, м	2,7
Поздовжня база МЕЗ, м	5,5
Колія коліс, мм	1680
Шини коліс	23,1R26 16,9R38

За своїми тягово – зчіпним властивостями МЕЗ відноситься до тракторів тягового класу 5. Номінальне тягове зусилля дослідного зразка МЕЗ склало 66 кН. Отримано воно було на швидкості 6,4 км/год. при буксуванні рушіїв модульного енергетичного засобу - 13%.

МЕЗ може безпосередньо агрегатуватися зі знаряддями, призначеними для тракторів К-700, К-701.

При потребі технологічний модуль можна від'єднати від енергетичного, а останній використовувати зі шлейфом машин, призначених для тракторів тягового класу 3 (Т-150К, Т-150). Річне завантаження кожного ЕМ при цьому знаходитиметься в межах 1300...1700 год. Середня тривалість використання МЕЗ загального призначення становить 985 год. Це практично відповідає зональному завантаженню колісного трактора класу 5.

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т.

ДВОМАШИННА НАПІВНАВІСНА ЗЧІПКА СС-7,2

Напівнавісна двомашинна гідрофікована зчіпка призначена для агрегативання двох причіпних сівалок типу СЗ-3,6 з трактором тягового класу 1,4.



Коротка технічна характеристика:

- фронт зчіпки, м	3,6
- ширина, м	3,8
- довжина, м	2,8
- маса, кг	270

Використання даної зчіпки дозволяє:

- збільшити продуктивність посівного МТА на 40..45%;
- зменшити кінематичну довжину посівного агрегату
- зменшити питомі витрати палива до 25%.



Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М.,

інж. Масалабов В.М., к.т.н. Аюбов А.М.
УНІВЕРСАЛЬНИЙ КУЛЬТИВАТОР

Основою культиватора є рама серійного просапного знаряддя КРН-8,4. Для здійснення суцільної культивації зябу гряділь кожної із його секцій подовжено і обладнано трьома універсально - стрілочастими лапами та спеціальною борінкою.



Ширина захвату модернізованого культиватора становить 8,4 м. Агрегатується це знаряддя із трактором тягового класу 3.

При встановленні на ньому лап-бритв може використовуватися за прямим призначенням – міжрядним обробітком просапних культур з міжряддями 70 см.



Застосування модернізованого культиватора замість двох знарядь типу КПС-4 та зчіпки дозволяє зменшити металоємкість агрегату на 30%.

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М.,

к.т.н. Шабала М.О., к.т.н. Аюбов А.М.,
АГРЕГАТ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ПАРУ

Агрегат складається із трактора тягового класу 1,4 та навісної боронувальної секції. Для зменшення ущільнення ґрунту енергетичний засіб обладнується здвоєними шинами з допомогою механізму, розробленого співробітниками НДІ МЗПУ.



Боронувальна секція складається із рами, 9 борін типу БЗТС-1,) та колісного ходу. Зуб кожної борони має приварений сегмент. Для транспортування на далеку відстань борону вальна секція обладнана власним зчпним напівавтоматичним пристроєм.



Конструктивна ширина захвату МТА становить 8,6 м. Висота установки рами борону вальної секції регулюється ступінчасто за рахунок переустановки її транспортно-опорних коліс.

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М.,

к.т.н. Шабала М.О., к.т.н. Аюбов А.М.,
ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗДВОЮВАННЯ КОЛІС ТРАКТОРІВ

Застосування пристроїв для здвоювання коліс тракторів тягових класів 1,4; 3 і 5 практично вдвічі збільшує площу їх опорної поверхні, що дозволяє зменшити ущільнення ґрунту, буксування рушіїв і питомі витрати палива.



Виготовлення здвоювачів коліс освоєно промисловими підприємствами м. Мелітополя, що відповідним чином впливає на зменшення їх ціни у порівнянні з аналогічними виробами інших фірм.



Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н., проф. Кюрчев В.М.,

к.т.н. Шабала М.О., к.т.н. Аюбов А.М.,
**ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР МЕТОДОМ
 ОБЧІСУВАННЯ РОСЛИН НА КОРЕНІ**



Коротка технічна характеристика комбайна обчисувального типу

Показник	Значення
Ширина захвату, м	4 – 6
Робоча швидкість, км/год.	2,9 – 9,0
Маса пристрою, кг на 1 м ширини захвату	240 – 290
Продуктивність при агрегуванні з комбайном СК–5М «Нива» пристрою МОН-4,0 з шириною захвату 4м та врожайності зерна 30ц/га, га/год. (т/год.)	1,2 – 3,6 (3,6 – 10,8)
Втрати зерна за обчисувальним пристроєм: %	
При поляганні до 20%	0,3
При поляганні більше 20%	0,8 – 1,0
Витрати пального, кг/т зерна	2,3 – 2,5
Частота обертання обчисуючого барабану, об/хв.	430...650



Шнековий апарат

АРШ-4:

- ширина захвату 4,0 м;
- маса 180 кг

Застосування обчісувального пристрою в технології збирання зернових культур з обробкою вороху на стаціонарі

Польові зернозбиральні агрегати



МПУ – 4 М на базі СК-5М „Нива”



МПУ – 5 на базі енергозасобу КПС-5Г

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| - ширина захвату | 4,0 (5,0) м; |
| - робоча швидкість | 1,0...2,5 м/с; |
| - подача по зерну | до 5 кг/с; |
| - загальні втрати зерна | до 1,5 %; |
| - дроблення зерна | до 0,3 %; |
| - фракційний склад обчесаного вороху: | |
| - вимолочене зерно | 40...60 %; |
| - зерно в колосі | 15...30 %; |
| - незернові домішки | 40...50 %. |



Двобарабанна обчисувальна жатка конструкції ТДАТУ

Автори розробки: к.т.н. Данченко М.М., к.т.н. Аблогін М.М.,
к.т.н. Шокарев О.М., к.т.н. Аюбов А.М.,
інж. Стоєв М.Ф., інж. Бінчев О.Ф.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО СОНЯШНИКУ

За наявності відповідних ґрунтово - кліматичних умов на півдні України в принципі можлива реалізація технології вирощування озимого соняшнику. Не дивлячись на певний ризик, її можна розглядати в якості диверсифікаційного заходу, який дозволяє додатково отримати низку переваг.

По-перше, здійснення такого технологічного процесу восени знімає напруження, пов'язані з використанням людських ресурсів та техніки навесні (тобто у загальноприйнятій агротехнічній строці посіву соняшнику).

По-друге, у випадку сприятливих ґрунтово - кліматичних умов сівба озимих колосових культур і збирання розглядуваної олійної культури будуть розведені у часі: озимий соняшник може бути готовим до збирання у першій декаді серпня, а початок агротехнічного строку сівби озимини на півдні України нині припадає на першу декаду жовтня.

По-третє, зібраний у серпні соняшник матиме більш привабливу ціну на ринку, ніж у кінці року.



Фенологічні показники рослин соняшнику

Показник	Строк посіву		
	озимий (грудень)	ранній (кінець березня)	звичайний (початок травня)
Густота рослин, тис./га	43,9	45,7	46,9
Середня висота рослин, см	122±3	125±3	152±3
Середній діаметр кошика, см	20±0,5	18±0,5	15±0,6
Урожайність, ц/га	18,0	18,0	18,1

Автори розробки: д.т.н., проф. Надикто В.Т., к.т.н. Шабала М.О.,
к.т.н. Аюбов А.М.

СІМЕЙСТВО УНІФІКОВАНИХ ВИСОКОМОМЕНТНИХ ГІДРОМОТОРІВ

Призначення і галузь застосування: сімейство уніфікованих високомоментних гідромоторів призначено для приводу активних робочих органів мобільної техніки (сільськогосподарської, будівельної, дорожньої).



Сімейство планетарно-роторних гідромоторів

Такі гідромотори відрізняються простотою конструкції, високим питомим робочим об'ємом, малою питомою металоємністю, компактністю, високими енергетичними характеристиками. Великою їх перевагою є можливість установки безпосередньо в приводний механізм різних машин.

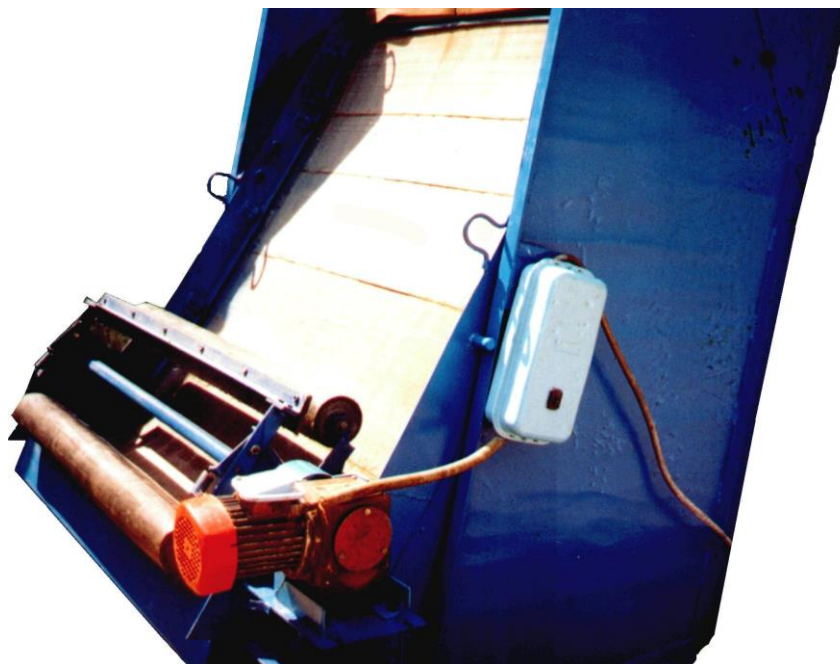
Розроблено сімейство уніфікованих планетарно-роторних гідромоторів з номінальною настановною потужністю 6,5, 11, 22 і 33 кВт. У конструкції гідромоторів усього сімейства передбачене гідравлічне розвантаження, що забезпечує компенсацію витоків у внутрішній зубчастій парі, а також необхідна для оптимального піджиму розподільного пристрою. Планетарно-роторні гідромотори конструктивно виконані так, що допускають наявність як осьових, так і радіальних навантажень на вихідний кінець вала.

Ефект від застосування: Планетарно-роторні гідромотори надійні в експлуатації, мають високий ККД, розвивають значні крутні моменти при малих габаритах і невеликій питомій вазі на одиницю робочого об'єму. Використання сімейства планетарних гідромоторів спрощує конструкцію проектованої машини, зменшує її габарити і масу та дозволить зменшити на 15...25% металоємність і на 20...30% витрати палива.

Автори розробки: д.т.н., проф. Панченко А.І., к.т.н. Кюрчев С.В., к.т.н. Волошина А.А., Мілаєва І.І., Оберніхін П.В., Тітов Д.С.

БЕЗНАПІРНИЙ ДУГОВИЙ СЕПАРАТОР РІДКОГО ГНОЮ

Призначення та галузь застосування: Безнапірний дуговий сепаратор належить до обладнання для підготовки рідкого гною до використання, а саме це установка для розподілу його на тверду і рідку фракції. Сепаратор простий в експлуатації, має високий рівень надійності технологічного процесу і невелику металоємкість, не вимагає додаткових витрат енергії для здійснення технологічного процесу.



Коротка технічна характеристика: Сепаратор складається із подавального трубопроводу, зв'язаного з приймальним баком, корпусу та віджимного пристрою із приводом. На корпусі закріплено похилу фільтрувальну перегородку, на внутрішній стороні якої розміщено відбивачі, та патрубок відводу фільтрату. Віджимний пристрій складається з пустотілого валика і встановленого з ним на одному валу чистика. Валик виготовлено у виді пустотілого циліндра з м'якою оболонкою й обладнано штуцером із золотником для подачі усередину повітря. Чистик виконано твердим, а його крайка, яка дотикається до фільтруючої перегородки, виготовлена з еластичного матеріалу має щіткоподібну форму.

Ефект від застосування: Впровадження в лініях переробки рідкого гною на фермах великої рогатої худоби дозволяє отримати вологість твердої фракції менше 76%, що відповідає агрозоотехнічним вимогам, без використання додаткових пристроїв для її обезводнення. Це значно скорочує витрати праці та експлуатаційні витрати. При цьому ефективність розподілу рідкого гною по сухій речовині збільшується майже у два рази і становить 46%, а водовідокремлююча здатність - 84%. Економічний ефект для ферми на 400 голів великої рогатої худоби становить 2688 грн.

Автори розробки – к.т.н. Скляр О.Г., к.т.н. Скляр Р.В.

ФІЛЬТРИ-ВОДОВІДДІЛЬНИКИ (ФВ) СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ

Призначення і галузь застосування: фільтри-водовіддільники призначені для очистки світлих нафтопродуктів від механічних домішок та води при їх зливі в резервуари станцій заправки, при заправці через паливнорозподільну колонку, та в системі паливоподачі двигуна.

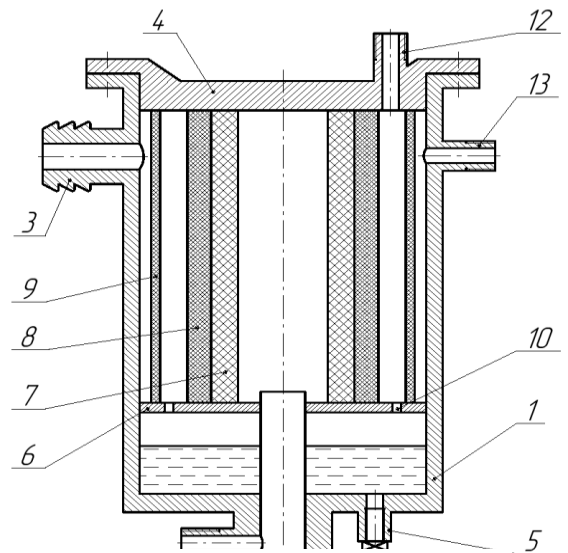


Схема фільтра-водовіддільника

Коротка технічна характеристика. Сутність ФВ полягає в універсальності кожного розробленого елемента для очищення палива. Складається з корпусу (1) і послідовно розташованих фільтруючого (7), коагулюючого (8) та водовідштовхувального (9) елементів і манометрів (11, 12, 13) на кожній ступені очистки.

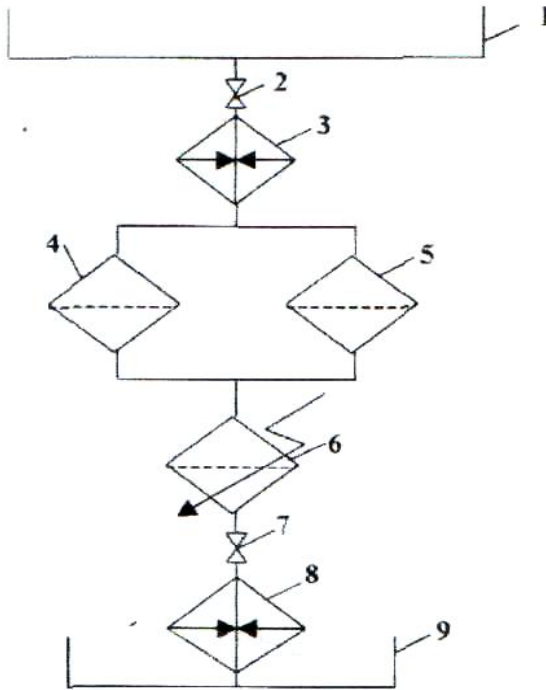
Принцип роботи полягає в одночасному очищенні палива від механічних домішок та води при послідовному проходженні палива через елементи 7, 8 і 9.

Ефект від застосування. В результаті очищення ФВ світлих нафтопродуктів забезпечується якість палива згідно ДСТУ 3868. Ресурс роботи фільтруючого і коагулюючого елементів обумовлюється перепадом тиску (до 50 кПа), а водовідштовхувального елемента – необмежений. При цьому підвищується ресурс роботи ФТО до 3000 м/г, а паливного насосу високого тиску до 7000 м/г. Продуктивність використання МТА на оранці підвищується на 9...12 %. Економія палива – 19...25 %.

Автори розробки: проф. Кюрчев В.М., к.т.н. Вороновський І.Б.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ АВТОТРАКТОРНИХ ОЛИВ УВОМ-200

Призначення і галузь застосування: установка призначена для відновлення основних хімотологічних показників відпрацьованих автотракторних олив.



Гідравлічна схема установки



Загальний вигляд установки

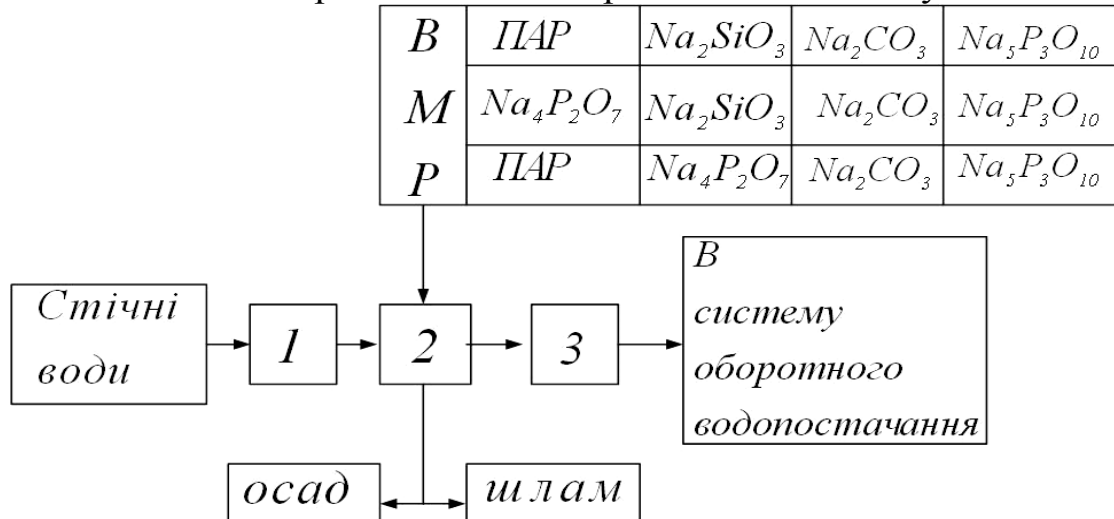
Коротка технічна характеристика. Сутність установки полягає в універсальності кожного розробленого апарата для очищення відпрацьованих олив від механічних домішок, води та паливних фракцій. Принцип роботи установки УВОМ-200 полягає в послідовному проходженні відпрацьованого масла через підігрівач (3), фільтри-адсорбери (4, 5), електромагнітний фільтр (6), випарник легкокиплячих фракцій (8), де відбувається його очищення від механічних домішок, паливних фракцій та води.

Ефект від застосування. В результаті очищення відпрацьованих автотракторних олив відновлюються їх основні хімотологічні показники: вода та паливні фракції - відсутні, а забрудненість механічними домішками зменшилась до 0,06 %, що відповідає 17 класу чистоти згідно з ГОСТ 17216-90. Строк служби відновленої оливи складає 80% по відношенню до товарної.

Автори розробки: д.т.н., проф. Дідур В.А.; к.т.н. Журавель Д.П.;
к.т.н. Вороновський І.Б., інж. Петренко К.Г.

СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА КОМПЛЕКСОМ ХІМІЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

Призначення та галузь застосування: спосіб відноситься до галузі очищення і знешкодження стічних вод гальванічних відділень промислових підприємств, які містять у собі іони важких металів і може бути використана для обробки стічних вод промислових підприємств інших галузей.



Етапи та напрямки використання розчинів ВМР в технології обробки стічних вод гальванічного виробництва

Коротка технічна характеристика. Сутність способу полягає у очищенні стічних вод яке здійснюється за рахунок використання відпрацьованого миючого розчину (ВМР) комплексом хімічних компонентів.

Використання комплексу хімічних компонентів дозволяє вирішити дві взаємопов'язані задачі: підвищити ефективність очищення стічних вод гальванічного виробництва і зменшити енергетичні витрати, що дозволяє поширити галузь застосування технологічного обладнання і підвищити ефективність його використання.

Поставлена задача вирішується також тим, що відпрацьований миючий розчин містить домішки в кількості, що забезпечує співвідношення хімічних компонентів розчину до шестивалентного хрому (Cr^{6+}), яке встановлено у наступному співвідношенні:

$$Cr^{6+} : \text{ПАР} : Na_4 P_2 O_7 : Na_2 CO_3 : Na_5 P_3 O_{10} = \\ = 1 : (0,15 \dots 0,5) : (0,15 \dots 0,5) : (0,05 \dots 0,5) : (0,05 \dots 0,5).$$

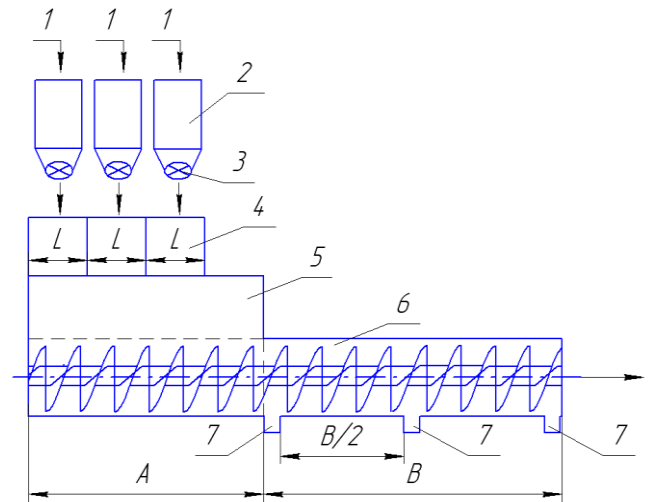
Ефект від застосування. Зменшення кількості осадів, шламів і час обробки стічних вод, що підвищує ступень та ефективність процесу очищення та суттєво впливає на процес обробки та нейтралізації стічних вод які містять у собі йони важких металів.

Автор розробки: к.т.н. Мовчан С. І.

ШВИДКОХІДНИЙ ГВИНТОВИЙ ЗМІШУВАЧ КОМБІКОРМІВ

Призначення і галузь застосування: призначений для змішування сипучих компонентів комбікормів в умовах сільськогосподарського виробництва.

Швидкохідний гвинтовий змішувач може використовуватися в стандартних малогабаритних комбікормових установках, фермерських господарствах та комбікормових заводах. Змішувач забезпечує основне змішування компонентів комбікормів у надгвинтовому просторі за рахунок швидкохідності гвинта та подачі тонких шарів сипучих компонентів на змішування нижче центру мас обертання суміші.



а)

б)

а) Загальний вид змішувача; б) схема технологічного процесу виробництва комбікормів: 1 – подрібнені компоненти від дробарки, добавки; 2 – бункер; 3 – дозатор; 4 – бункер-дозатор змішувача; 5 – надгвинтова зона змішування; 6 – зона транспортування; 7 – точки відбору проб; L – довжина зони дозування компоненту; A – зона дозування та змішування; B – зона транспортування.

Коротка технічна характеристика. Продуктивність - 12 т/год; частота обертання гвинта $55...60\text{с}^{-1}$ ($525...575$ об/хв.); товщина шарів сипучих компонентів, що дозуються - $20...25$ мм; потужність приводу – 3 кВт.; Маса – 120 кг.

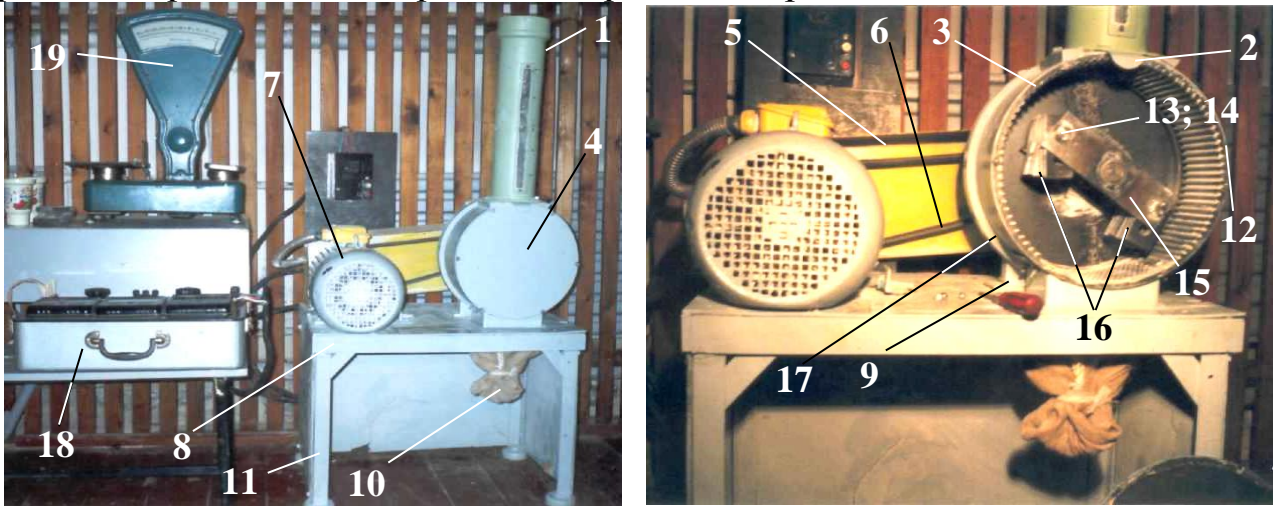
Ефект від застосування. Підвищення рівномірності змішування компонентів комбікормів до 96% та зниження потужності на привід в 1,5...1,8 рази. Впровадження рекомендацій по підвищенню ефективності роботи малогабаритних комбікормових підприємств дозволить отримати річну економічну ефективність від 932 до 14781 грн., що складає від 11,6 до 17,2 грн/т виробленого комбікорму. Термін окупності капітальних вкладень при цьому складає від 0,25 до 1,3 року.

Автори розробки: к.т.н. Ялпачик Ф.Ю., к.т.н. Гвоздєв В.О.

МАЛОГАБАРИТНА ЗЕРНОВА МОЛОТКОВА КОРМОДРОБАРКА

Призначення і галузь застосування: призначена для подрібнення зернових матеріалів при виробництві комбікормів в умовах малих господарських організаційних формувань тваринницького напрямку.

Лабораторне обладнання використано в навчальному процесі при викладанні дисциплін "Процеси та апарати харчових виробництв", "Технологічне обладнання переробних та харчових виробництв", "Механізація переробки та зберігання сільськогосподарської продукції", "Експлуатація та обслуговування обладнання харчових та переробних виробництв", при курсовому і дипломному проектуванні на кафедрі "Обладнання переробних і харчових виробництв" Таврійської державної агротехнічної академії.



Лабораторне місце для дослідження процесу подрібнення:

- 1 – живильний патрубок; 2 – шиберна заслінка; 3 – корпус; 4 – кришка дробильної камери; 5 – захисний кожух; 6 – клинопасова передача; 7 – електродвигун; 8 – рама; 9 – стійки рами; 10 – відвідний патрубок; 11 – ніжки рами; 12 – опорний фланець дробильної камери; 13 – стопорне кільце; 14 – палець; 15 – планки ротора; 16 – молотки; 17 – маточина ротора; 18 – комплект К – 505; 19 – ваги лабораторні.

Коротка технічна характеристика. Сутність модернізації полягає у тому, що ротор має раціональне (в межах 2,25...2,42) значення показника лінійного співвідношення, що дозволяє підвищити ефективність ударної дії робочого органу за рахунок використання енергії відносного коливального руху шарнірно закріплених на роторі молотків. Сировина – фуражне зерно пшениці відповідно до вимог ДСТУ 3768-98. Продуктивність дробарки – 100 кг/год.; встановлена потужність: 3 кВт.

Ефект від застосування. Підвищення якості подрібнення в середньому на 12 % і зниження енергоємності на 16 %.

Автори розробки: к.т.н. Ялпачик Ф.Ю., к.т.н. Олексієнко В.О.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

Установка призначена для поліпшення якості посівного матеріалу і може бути використана для передпосівної обробки насіння з метою підвищення врожайності зернових культур. Установка виконана у мобільному варіанті та встановлюється на борту вантажного автомобіля, що дозволяє обслуговувати декілька господарств.



Установка представляє собою систему спеціальних електродів та автоматизоване джерело живлення. Посівний матеріал поміщають між електродами на які подають напругу певної величини. Стимулюючий ефект пов'язаний з виникненням на поверхні насіння слабких електричних струмів, переполяризації насіння в змінному електричному полі; виникненню в шарі зерна озону. Завдяки цьому ще до висіву в ґрунт в насінні активізуються хіміко - біологічні процеси, які «пробуджують» зерно. Це призводить до прискорення проростання та збільшенню кількості пророслих зернин.

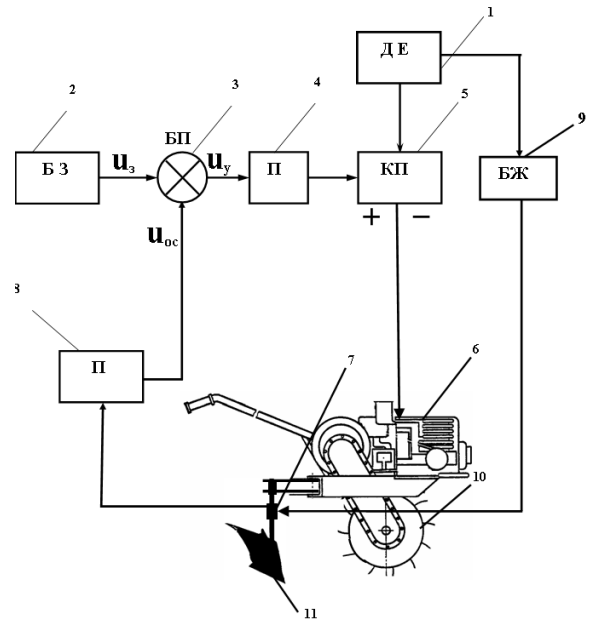
Коротка технічна характеристика

Продуктивність, т/год.	6
Встановлена потужність, кВт	1,2
Питомі витрати електроенергії, кВт	0,02
Габаритні розміри, мм	2500x4000x50
Напруга живлення, В	220/380

Автори розробки: к.т.н., проф. Мунтян В.О., к.т.н. Назаренко І.П.

МАЛОГАБАРИТНА ГРУНТООБРОБНА СИСТЕМА

Призначення і галузь застосування: система призначена для автоматичного керування малогабаритним ґрунтообробним мотоблоком в умовах фермерських та тепличних господарств.



Коротка технічна характеристика: Принцип роботи системи полягає в наступному: у випадку відсутності пробуксовування (ґрунт однорідний з твердістю, що не перевищує заданого значення) величина напруги задатчика і напруги, що знімається з тензодатчиків, однакові. У випадку збільшення навантаження на робочій орган внаслідок його занурення у ґрунт, змінюється величина опорів тензодатчиків, збільшується сигнал розбалансу тензомосту 7, який подається на підсилювач сигналу 8. Сигнал з підсилювача подається на вузол порівняння 3, на його виході з'являється сигнал, який є різницею між сигналом задатчика і сигналом з підсилювача 8, який подається на керований випрямлювач 5. Завдяки цьому його вихідна напруга знижується, також знижується частота обертання двигуна постійного струму 6 приводу мотоблоку, і, відповідно, швидкість руху агрегату. У наслідок цього відбувається збільшення моменту зчеплення коліс з ґрунтом, ефект проковзування коліс (буксування) зникає.

Ефект від застосування: Значне зменшення переущільнення ґрунту колесами та суттєве зниження питомих енерговитрат на процес обробки ґрунту.

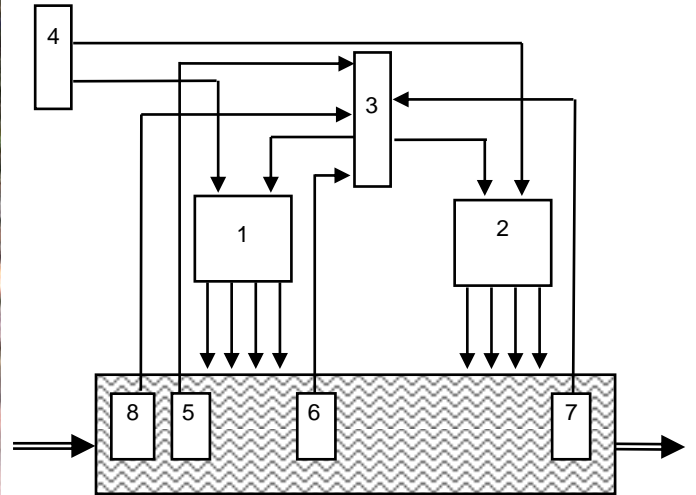
Система керування захищена Патентом №35352, Україна, МПК(2006), u200805379, В60К 1/00.

Автори розробки: к.т.н. Катюха А.А., ас. Ковальов О.В.,

ст. викл. Смуригін В.М.

УСТАНОВКА ДЛЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ПОЛИВАЛЬНОЇ ВОДИ ТА РОЗЧИНІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Призначення і галузь застосування: установка для обробки поливальної води та розчинів мінеральних добрив магнітними та електричними полями у гідропонних теплицях при вирощуванні овочів та розсади.



Зовнішній вигляд та блок-схема установки для обробки поливальної води та розчинів:

1 - блок магнітної обробки; 2 - блок обробки в полі коронного розряду; 3 - блок керування; 4 - блок живлення; 5 - вимірювальний перетворювач магнітної індукції; 6,7 - вимірювальні перетворювачі концентрації іонів; 8 - вимірювальний перетворювач швидкості руху потоку

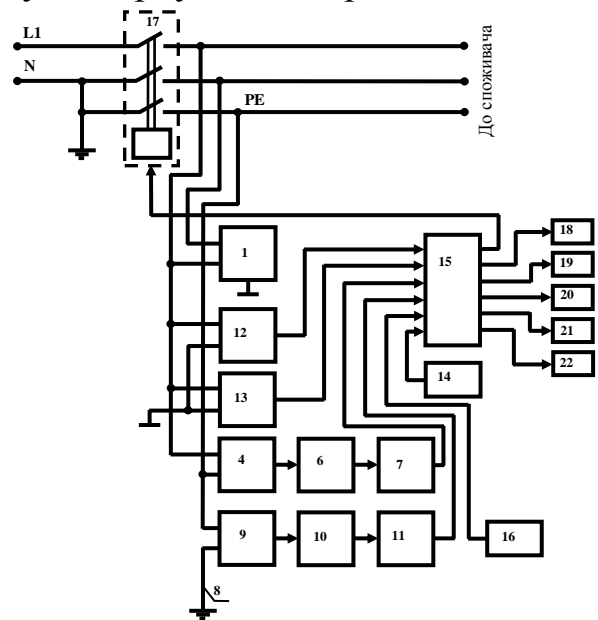
Коротка технічна характеристика. Сутність установки полягає в комбінованій обробці, яка забезпечує покращення якості поливальної води та розчинів мінеральних добрив у гідропонних теплицях. Для цього водні розчини оброблювали в магнітному полі з заданою індукцією та швидкістю руху розчину, далі проходили обробку в полі коронного розряду. Режим обробки та зміна параметрів води і розчинів контролюються в процесі обробки. Технічна новизна досліджень підтверджена деклараційними патентами України на корисну модель № 15963, № 21225, № 24995, № 29838.

Ефект від застосування. Сприяє підвищенню врожайності рослин, ефективності використання добрив, покращенню режиму мінерального живлення, збереженню електроенергії при знезаражуванні розчину, підвищенню ефективності боротьби з кореневими хворобами.

Автори розробки: д.т.н., проф. Мунтян В.О., асистент Коваленко Л.Р.

ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ ВІД АНОРМАЛЬНОЇ НАПРУГИ МЕРЕЖІ 220 В

Призначення і галузь застосування: пристрій призначено для захисту електрообладнання від відхилення напруги мережі поза допустимі норми, а також для захисту споживачів від появи потенціалу на корпусах електрообладнання



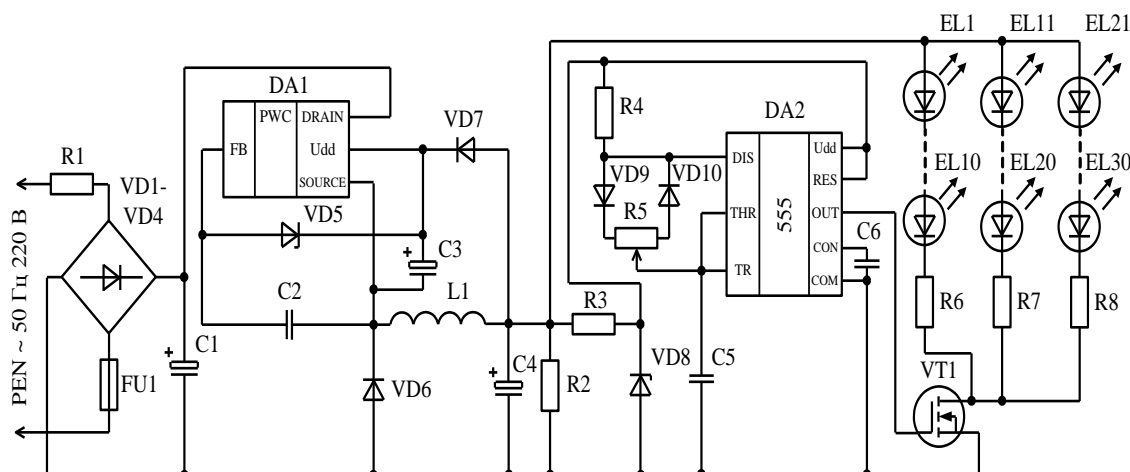
Коротка технічна характеристика: Наявність формувача стробуючого імпульсу 13 та вхідного подільника 12 дозволяє мікроконтролеру 15 вимірювати діюче значення напруги мережі та виводити її на індикатор 22. В разі відхилення напруги мережі за допустимі межі, блок комутації 17 відключає навантаження від мережі. Про перевищення напруги сигналізуватиме індикатор 18, про зниження напруги – індикатор 19. Коли напруга мережі живлення знову увійде до допустимих меж, пристрій захисту витримає паузу 10 секунд, і автоматично підключить навантаження до мережі. Блок регулювань 14 забезпечує зміну уставки спрацьовування пристрою захисту. Для уникнення враження споживачів електричним струмом при появі небезпечного потенціалу на захисному РЕ-провіднику, передбачений захист, виконаний на базі вбудованого в мікроконтролер 15 компаратора, блока уставки компаратора 16, подільника 9, випрямляча 10, ФНЧ 11 та допоміжного заземлення 8. Для перевірки стану нульового і захисного провідників внутрішньої проводки будівлі визначається сам факт наявності напруги між фазним і нульовим провідниками і фазним і захисним провідниками (завдяки наявності подільника 4, випрямляча 6 та ФНЧ 7). Про обрив РЕ-провідника сигналізує індикатор 20, про обрив N-провідника - індикатор 21.

Ефект від застосування: Збільшення точності вимірювання напруги та швидкодії пристрою, можливість захисту від появи потенціалу на РЕ-провіднику.

Автори розробки: к.т.н. Жарков В.Я., ас. Кізім І.В.

БЛОК ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ СВІТЛОДІОДНИХ СВІТИЛЬНИКІВ

Для широкого розповсюдження світлодіодних світильників треба їх забезпечити спеціалізованим електричним живленням, що забезпечує стабілізацію по струму і має ціну, що не перевищує вартість світлодіодного модуля. Принципова електрична джерела живлення наведено на рисунку.



Простий в технічному плані і дешевий імпульсний блок живлення (ІДЖ) для світильників з малопотужних і найпоширеніших 5мм і 10мм білих світлодіодів (0,01-0,08 Вт) можна виконати на мікросхемі VIPer22A. ІДЖ на мікросхемі VIPer22A мають мінімальну кількість додаткових електронних компонентів, а також дозволяють одержати вихідну потужність до 20 Вт, що прийнятне для живлення малопотужних світлодіодних світильників. До спроектованого ІДЖ можна додати управління яскравістю світлодіодів на основі широтно-імпульсної модуляції.

Автори розробки: д.т.н., проф.. Никифорова Л.Е, інж. Кізім І.В.

НИЗЬКОЕНЕРГЕТИЧНА ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

Дана електротехнологія є ресурсозберігаючою та екологічно чистою. Може використовуватись в сучасних біотехнологіях. В її основі лежить інформаційний вплив мікрохвильової енергії малого рівня потужності на біологічні об'єкти. Цей вплив підвищує енергію проростання насіння. Застосування даної технології для передпосівної обробки насіння дозволяє отримати підвищення врожаю на 20-25%.

Низькоенергетична електромагнітна технологія дозволяє:

- знищувати насінневу інфекцію
- підвищувати енергію проростання насіння
- підвищувати фото синтезуючий апарат рослин
- сприяє скорішому розвитку рослин
- підвищує врожайність



Технічні характеристики:

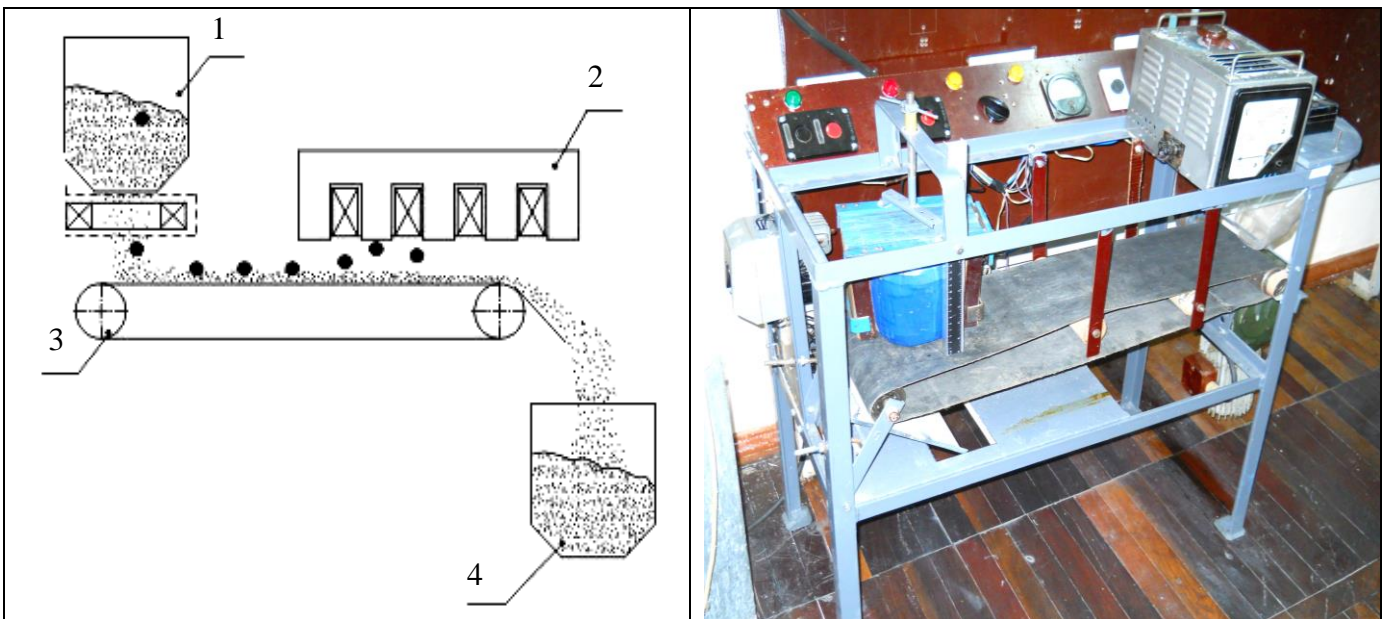
- енергозатрати 55 мВт/ кг насіння
- діапазон робочих частот 37-60 ГГц

Автор розробки: д.т.н., проф.. Никифорова Л.Є.

МАГНІТНИЙ СЕПАРАТОР ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ

Галузь застосування - вилучення з сипких сільськогосподарських матеріалів феромагнітних тіл розміром від 3 мм за допомогою енергії магнітного поля. Застосовуються в технологічних лініях переробки сільськогосподарських матеріалів (пшениця, ячмінь, соняшник та ін.).

Електромагнітний сепаратор складається з приймального бункера зерна 1, бункера очищеного зерна 4, розташованих над і під (відповідно) пристроєм транспортування зерна 3, встановлених над ним системи електромагнітів 2, розташованого під бункером очищеного зерна 4.



Маса зерна або його суміші, надходить з приймального бункера зерна 1 на пристрій транспортування зерна 3. Далі за допомогою пристрою транспортування 3 відбувається переміщення зерна через робочу зону системи електромагнітів 2 і далі воно потрапляє в бункер очищеного зерна 4. Завдяки шихтовці магнітопроводу системи електромагнітів 2 досягається економія матеріалу магнітопроводу, зменшується його вага та зменшуються енерговитрати при зберіганні високих показників вилучення феромагнітних домішок з зерна або його сумішей.

Економічний ефект: в середньому складає від 500 до 1200 грн/міс в залежності від періоду роботи обладнання за зміну

Автори розробки: к.т.н. Кузнецов І.О., к.т.н. Гулевський В.Б.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЗОНАНСНО-ПЕРІОДИЧНОГО ОПРОМІНЮВАННЯ РОСЛИН У ТЕПЛИЦЯХ.

Даний пристрій, може бути використаний для регулювання опроміненням рослин у спорудах захищеного ґрунту. Він дозволяє знизити витрати електричної енергії до 40% на потреби досвітлення розсади овочевих культур завдяки періодичному режиму роботи опромінювачів, що узгоджений з біоритмами рослини.



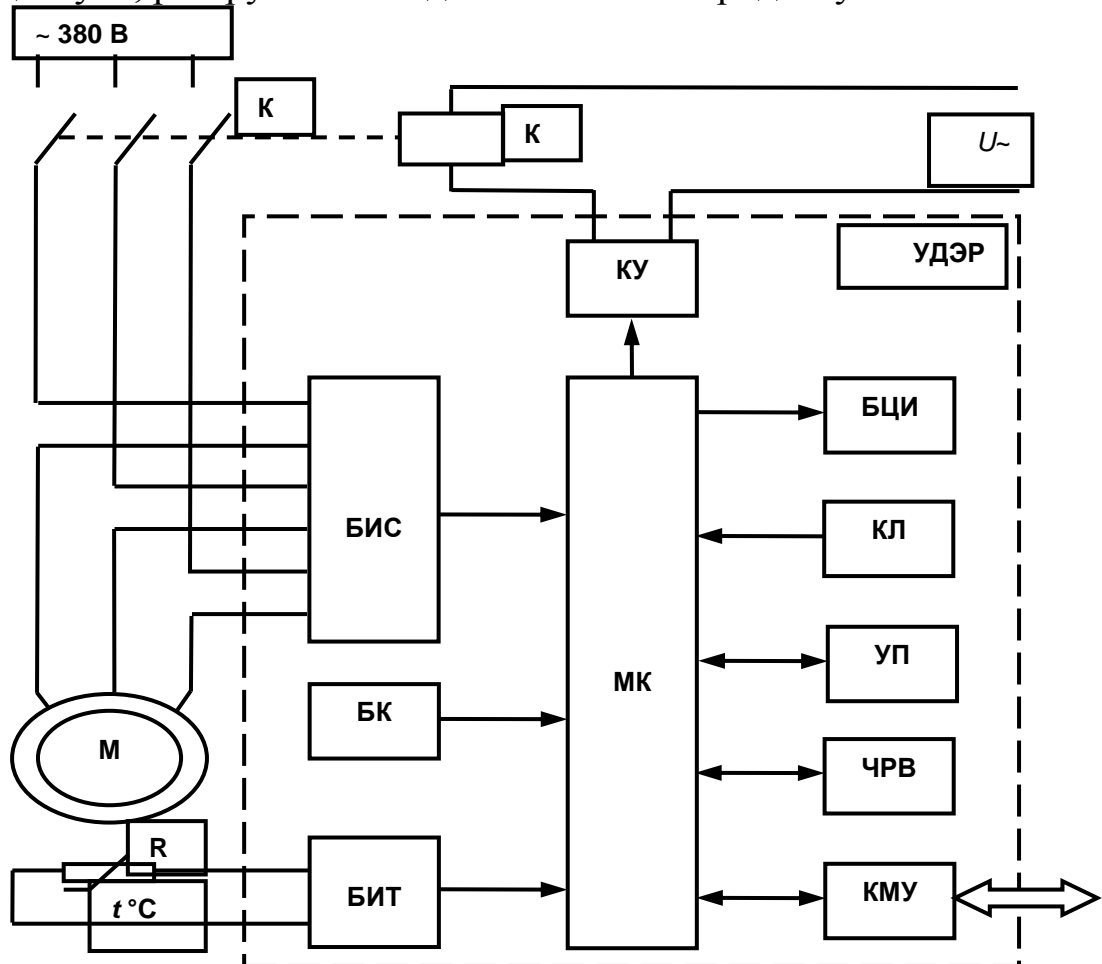
Пристрій працює таким чином : кожні 3 хвилини блок контролю параметра періодичності І звертається до вимірювальних перетворювачів біоелектричного потенціалу¹ та визначає резонансну частоту періодичності опромінювання , після чого перетворює це значення у код. Однохвилинні імпульси, що генеруються у блоку контролю параметра періодичності І подаються на лічильник імпульсів³, що виробляє п'ятихвилинні імпульси, а з нього - на блок контролю параметра періодичності І , звідки керуючі сигнали потрапляють до блоку індикації⁵, а потім - знов на блок контролю параметра періодичності І , який здійснює керування виконавчими механізмами⁷ і забезпечує п'ятихвилинний розбіг за часом при їх запуску .

Блок контролю природного освітлення⁵, при досягненні порогового значення освітлення, яке контролюється вимірювальними перетворювачами освітленості⁶, вимикає виконавчі механізми⁷ за допомогою блоку контролю параметра періодичності І.

Автор розробки: д.т.н., проф. Никифорова Л.Є.

ПРИСТРІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ЗАХИСТУ ПОТУЖНИХ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Призначення та галузь застосування: контроль процесів нагріву обмоток асинхронного електродвигуна, інформація про використання ресурсу обмоток електродвигуна, передача сигналу оператору про аварійний режим електродвигуна, розгрузка або відключення електродвигуна.



Структурна схема пристрою діагностування:

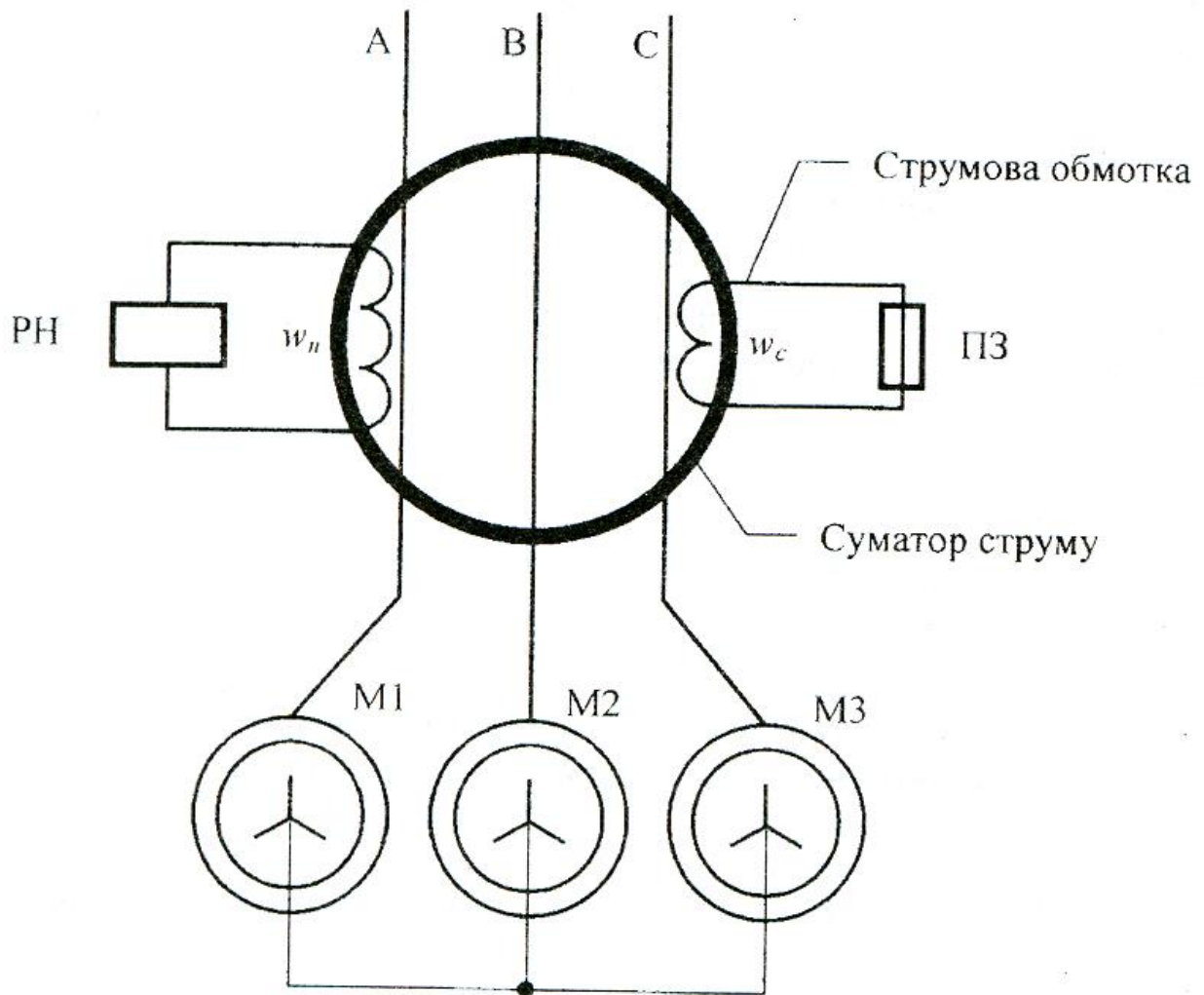
М – асинхронний електродвигун, R – терморезистор з від’ємним коефіцієнтом опору, БИС – блок вимірювання сили струму, БИТ – блок вимірювання температури, БК – блок калібровки, МК – мікроконтролер, КЛ – клавіатура, КУ – комутаційний вузол, К – магнітний пускач, УП – пристрій пам’яті, БЦИ – блок цифрової індикації, ЧРВ – хронометр, КМУ – комунікаційний вузол, ІУ – інтерфейсний пристрій

Ефект від застосування: підвищує експлуатаційну надійність асинхронних електродвигунів у 2-2,5 рази.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В., к.т.н. Рижков А.О.

ПРИСТРІЙ ДІАГНОСТУВАННЯ І ЗАХИСТУ ВІД РОБОТИ В АВАРІЙНОМУ РЕЖИМІ ГРУПИ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Призначення та галузь застосування: полегшення аварійного режиму роботи електродвигуна потокової лінії при випаданні фази, захист електродвигунів від дії надструмів.



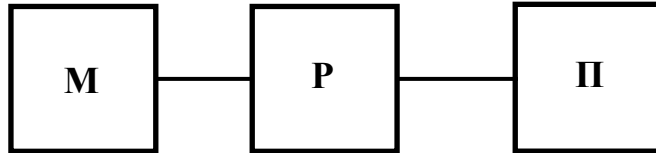
Принципова електрична схема пристрою:
 M1, M2, M3 – асинхронні електродвигуни, СТ – суматор струму,
 РН – реле напруги, ПЗ – плавкий запобіжник,

Ефект від застосування: підвищує експлуатаційну надійність асинхронних електродвигунів потокової технологічної лінії у 2-3 рази.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗАВАРІЙНОЇ РОБОТИ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ВІДХИЛЕННІ НАПРУГИ

Призначення: для забезпечення безаварійної роботи побутових холодильників, пральних машин, телевізорів та іншого, при зниженні напруги від 220 В до 160 В або підвищення напруги більше 220 В.



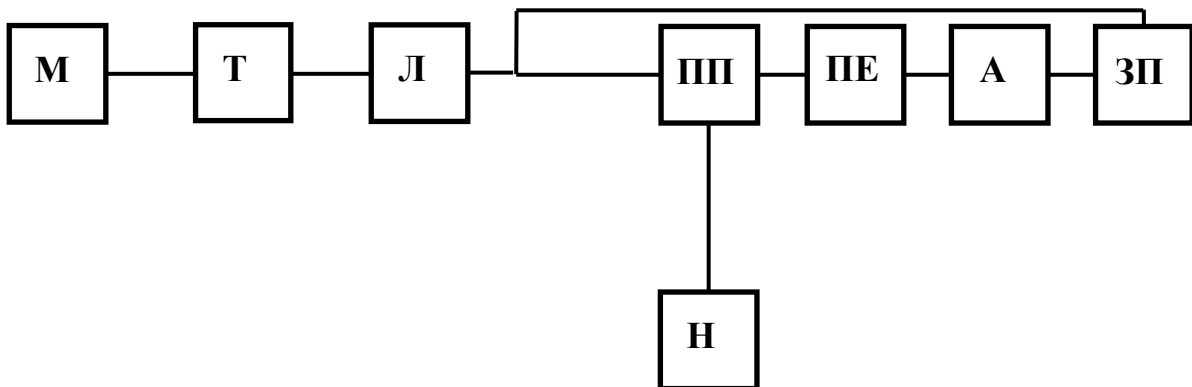
Структурна схема пристрою:

М – електрична мережа, Р – регулятор напруги,
 П - електродвигун побутової техніки

Ефект від застосування: знижує аварійність побутової техніки у 5-7 разів

УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО БУДИНКУ АБО КВАРТИРИ

Призначення та галузь застосування: для резервного електропостачання жилого дому або квартири у випадку відключення постійного електропостачання.



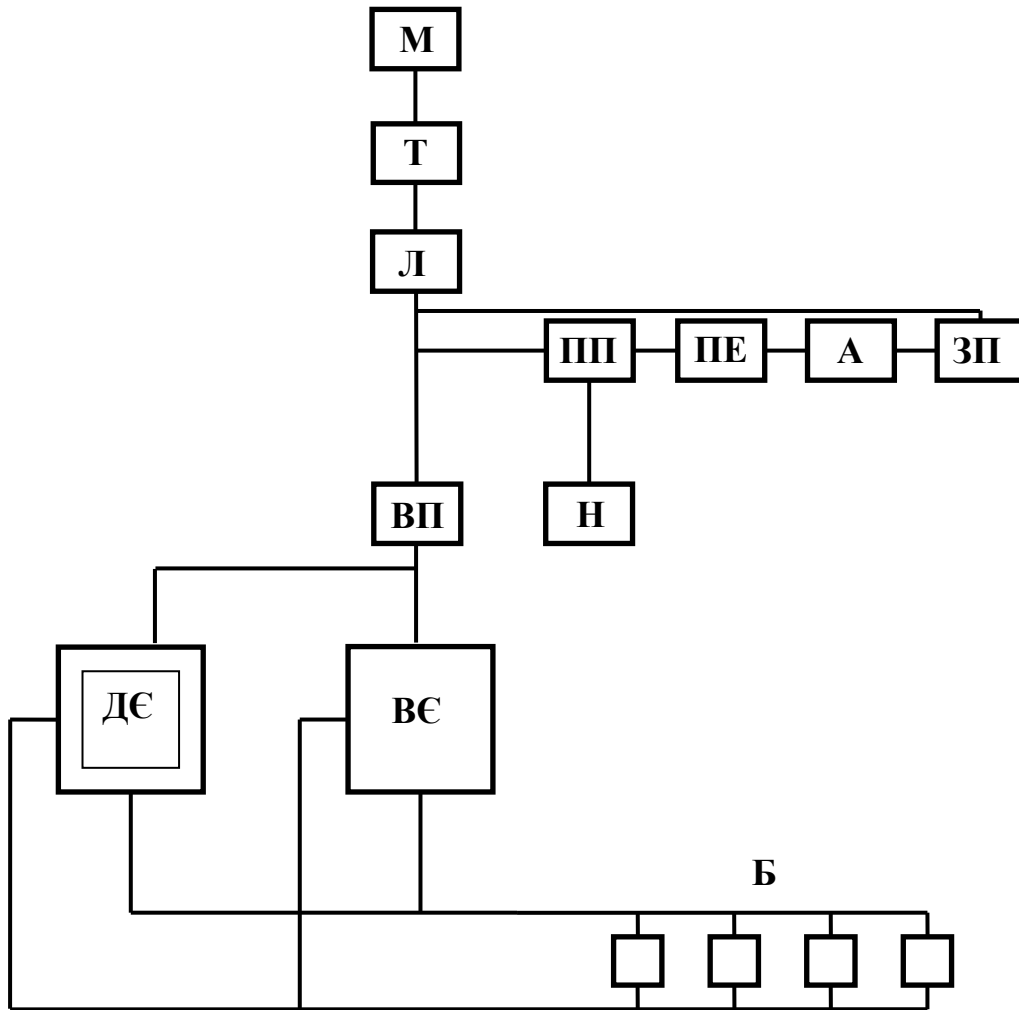
Структурна схема установки:

М – електрична мережа, Т – трансформатор 380/220 В, Л – лічильник електричної енергії, ЗП – зарядний пристрій, А – акумулятор, ПЕ – перетворювач електричної енергії, ПП – пристрій переключення, ВП – пристрій виключення, Н – навантаження.

Автори розробок: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

УСТАНОВКА ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПАЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ БУДИНКІВ

Призначення та галузь застосування: для електричного опалення та електропостачання індивідуальних будинків з використанням нічної електричної енергії.



Структурна схема установки:

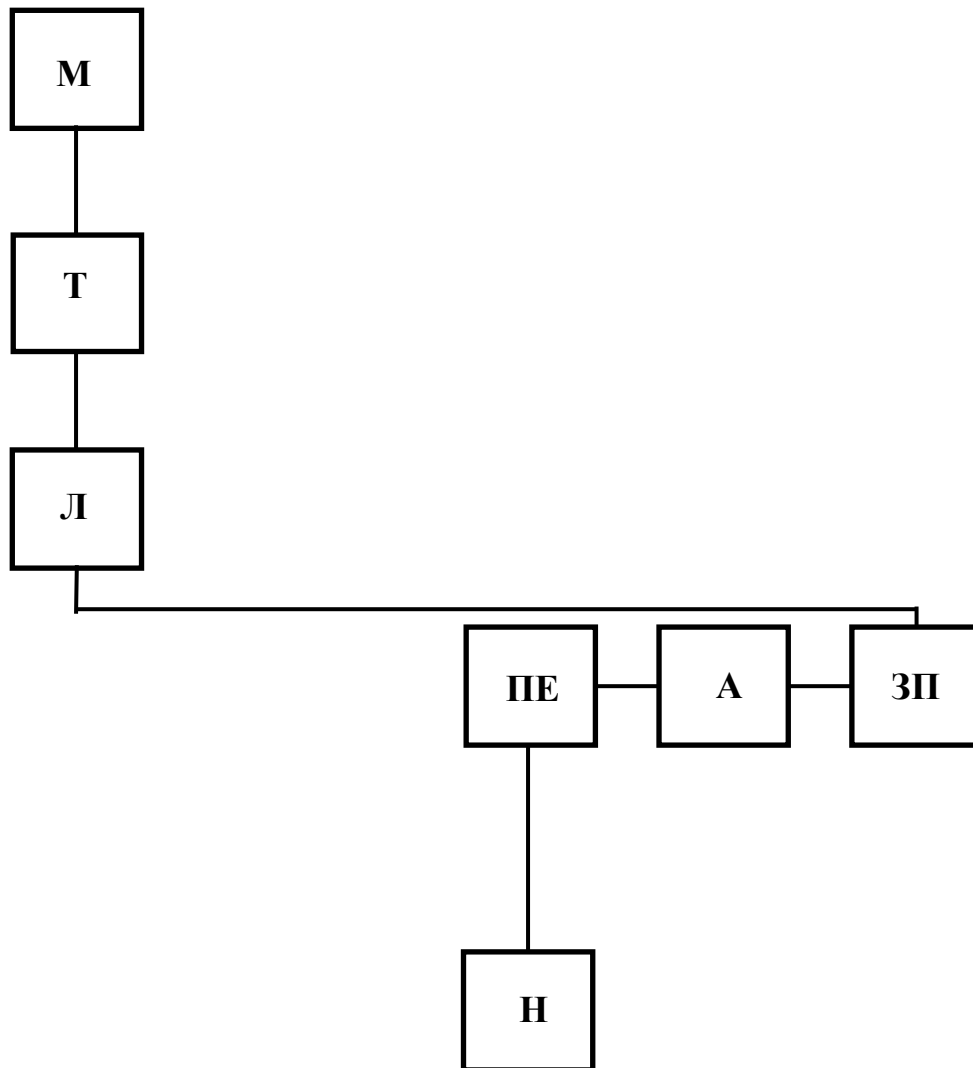
М – електрична мережа, Т – трансформатор 380/220 В, Л – двохставочний лічильник електричної енергії, ЗП – зарядний пристрій, А – акумулятор, ПЕ – перетворювач електричної енергії, ПП – пристрій переключення, ВП – пристрій виключення, Н – навантаження, ВЄ – вечірня ємність для підігріву води, ДЄ – денна ємність для підігріву води, Б – опалювальні батареї.

Ефект від застосування: зниження вартості опалення індивідуального дому в два рази, зниження плати за електричну енергію в три рази.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

УСТАНОВКА НАКОПИЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У НІЧНИЙ ЧАС ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОМУ АБО КВАРТИРИ

Призначення та галузь застосування: для накопичення електричної енергії у нічний час та використання її в денний час.



Структурна схема установки:

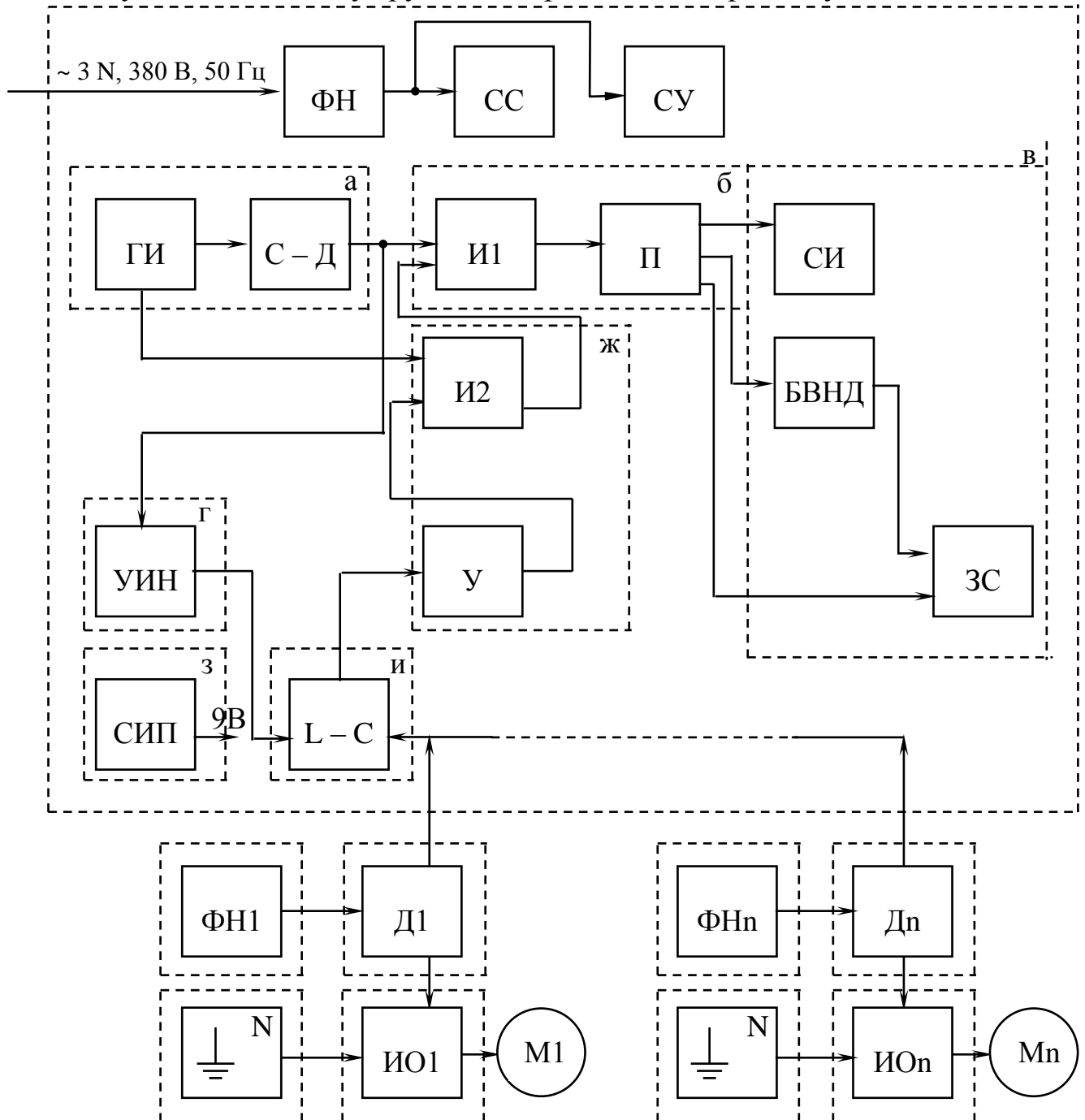
М – електрична мережа, Т – трансформатор 380/220 В, Л – двохставочний лічильник електричної енергії, ЗП – зарядний пристрій, А – акумулятор, ПЕ – перетворювач електричної енергії, Н – навантаження.

Ефект від застосування: безперервне електропостачання індивідуального дому або квартири, зниження плати за електричну енергію у 3 рази.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

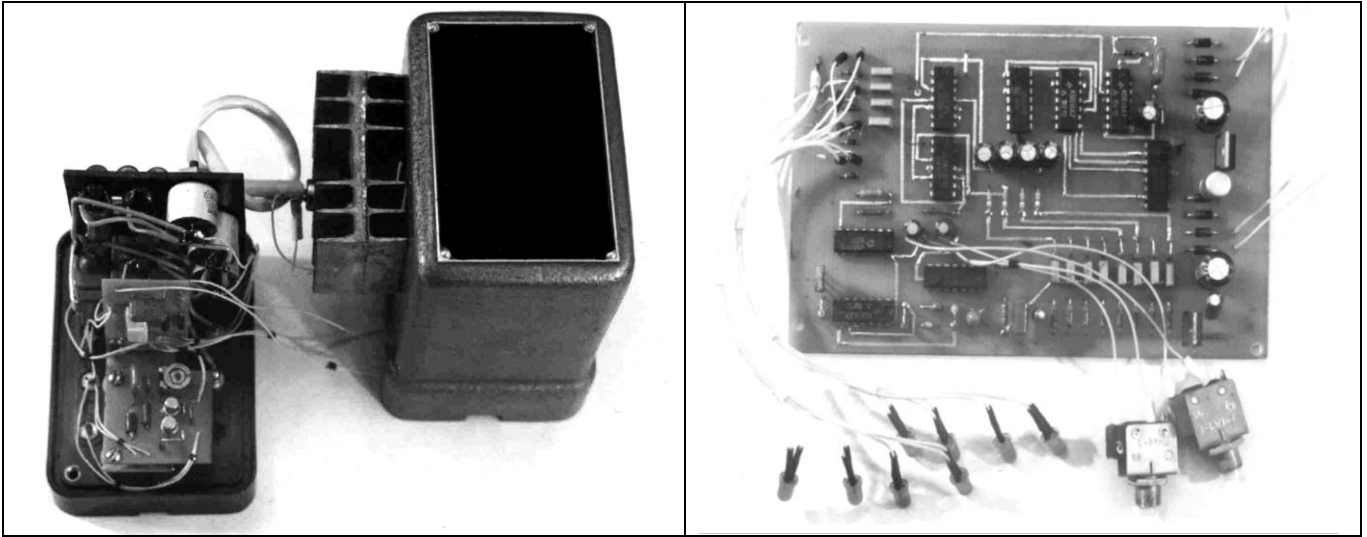
ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ, ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ЗАХИСТУ ГРУПИ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Призначення: для контролю експлуатаційних режимів роботи, діагностування та захисту групи асинхронних електродвигунів.



Структурна схема пристрою:

ГИ – генератор імпульсів, С – Д – десятичний лічильник; И1 – елементи И – інвертори, П – блок пам'яті, СИ – світлова індикація БВНД – блок виявлення пошкоджень кіл датчиків, ЗС – звукова сигналізація, УИН – джерело напруги, ИО – виконавчий орган, У – операційний підсилювач, И2 – блок виявлення вхідних сигналів, СИП – стабілізоване джерело живлення, L – С контур, М – асинхронні двигуни, N – нульовий провід, ФН – фільтр напруги зворотної послідовності, СС – світлова сигналізація, СУ – пристрій симетрування.



Перетворювач аномальних режимів

Плата пристрою діагностування режимів роботи асинхронних електродвигунів



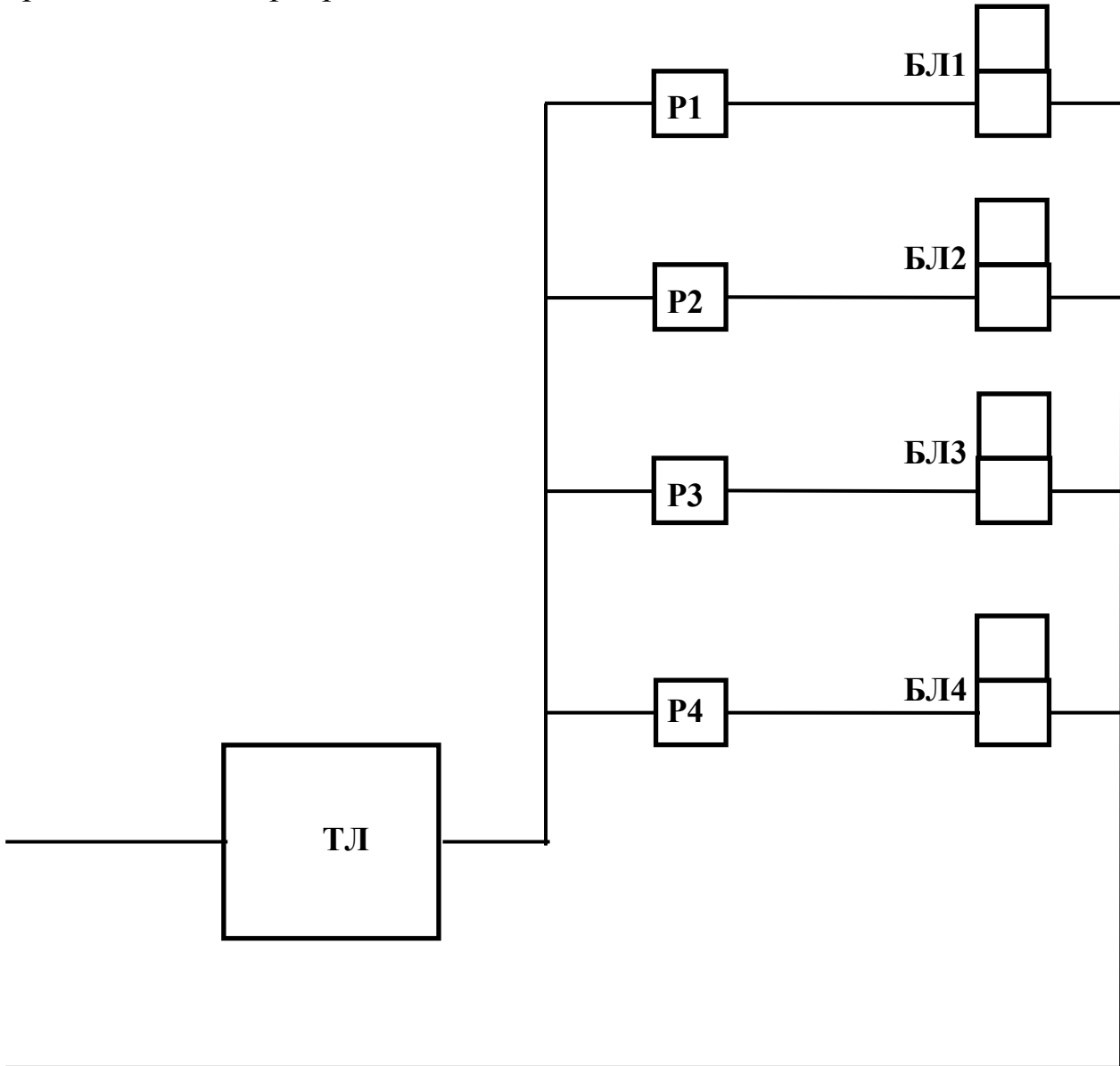
Загальний вид пристрою діагностування режимів роботи асинхронних електродвигунів

Ефект від застосування: підвищення експлуатаційної надійності групи асинхронних електродвигунів в 2-2,5 рази.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В., к.т.н. Попова І.О.

СИСТЕМА РЕГУЛЬОВАНОГО ТА ОБЛІКОВОГО ПОСТАЧАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ СПОЖИВАЧАМ

Призначення та галузь застосування: для опалення індивідуальних приміщень та квартир.



Структурна схема системи:

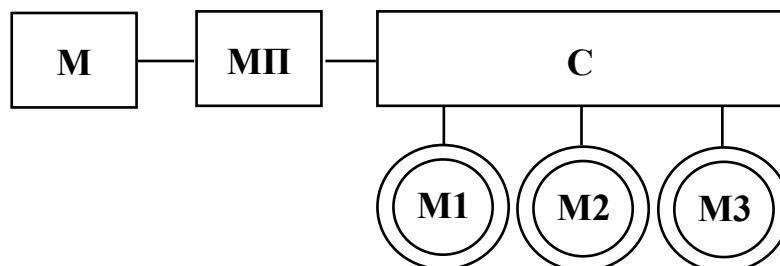
ТЛ – комерційний лічильник теплової енергії, Р1-Р4 – регулятори теплової енергії, БЛ1-БЛ4 – прилади опалення з технічними лічильниками теплової енергії.

Ефект від застосування: можливість економного споживання теплової енергії за рахунок її обліку безпосередньо у споживача та зменшення втрат теплової енергії з приміщення споживача.

Автори розробки: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

СИСТЕМА ОПТИМАЛЬНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ПРИВОДУ ПАРАЛЕЛЬНО ПРАЦЮЮЧИХ РОБОЧИХ МАШИН

Призначення: для оптимізації завантаження електродвигунів приводу паралельно працюючих насосних агрегатів та інших робочих машин.



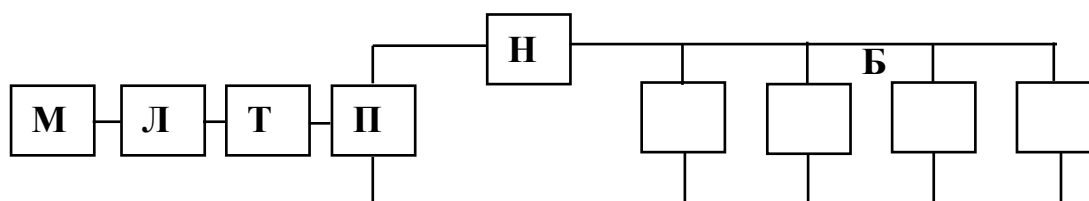
Структурна схема установки:

М – електрична мережа; МП- мікропроцесор; С – станція керування;
М1, М2, М3 – асинхронні електродвигуни

Ефект від застосування: зменшення витрат електричної енергії на 7...12%, підвищення експлуатаційної надійності асинхронних електродвигунів в 1,5-2 рази.

ПРИСТРІЙ ПРЯМОГО НАГРІВУ ВОДИ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Призначення: для опалення приміщень електричною енергією і підігріву води шляхом прямої дії електричного струму.



Структурна схема пристрою:

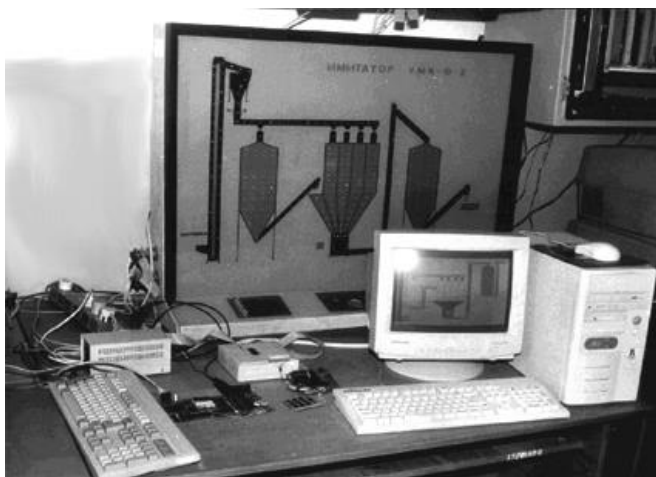
М – електрична мережа; Л – лічильник електричної енергії;
Т – спеціальний трансформатор; П – перетворювач електричної енергії
у теплову; Н – циркуляційний насос; Б – опалювальні батареї

Ефект від застосування: спрощення перетворення електричної енергії у теплову.

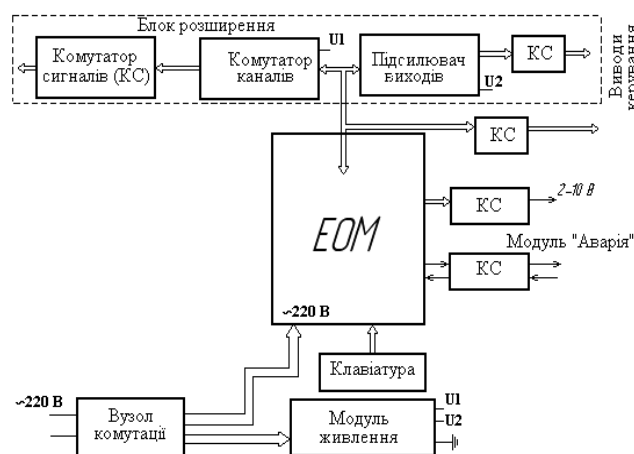
Автори розробок: д.т.н., проф. Овчаров В.В., к.т.н. Овчаров С.В.

БАГАТОРІВНЕВА СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ МАЛОГАБАРИТНОЮ КОМБІКОРМОВОЮ УСТАНОВКОЮ

Призначення і галузь застосування: система призначена для автоматизації роботи малогабаритних комбікормових установок в умовах фермерських господарств.



Зовнішній вигляд установки



Структурна схема зв'язку адаптера та електронно обчислювальної машини.

Коротка технічна характеристика. Сутність установки полягає в універсальності розробленого алгоритму управління робочими машинами малогабаритної комбікормової установки (МКУ). Для реалізації процесу управління МКУ через ЕОМ був застосований адаптер, який з'єднаний з ЕОМ через паралельний порт LPT за інтерфейсом Centronics. Призначення адаптера наступне: підсилення вихідних сигналів порту; захисту його від струмів перевантаження при роботі із зовнішніми дискретними первинними перетворювачами; синхронізація роботи з ЕОМ, за допомогою Strob. Автоматизована система управління складається з 7 дискретних входів та 14 виходів, є можливість використання 4 аналогових входів. Програмне забезпечення, яким супроводжується МКУ, дозволяє реалізувати зручний людино-машинний інтерфейс із контролюванням ходу технологічного процесу.

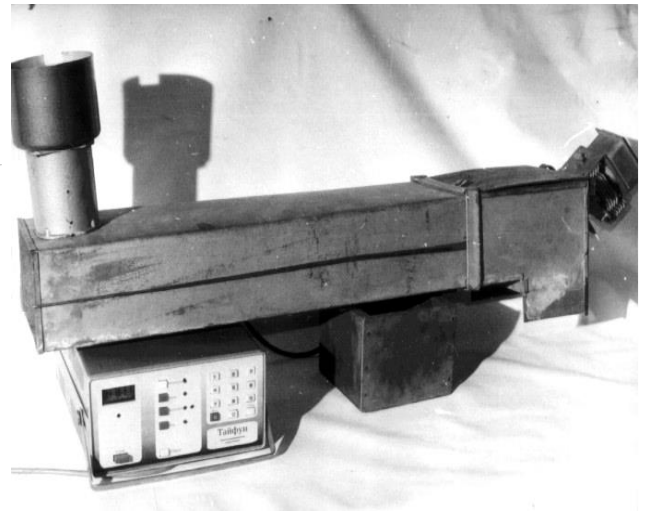
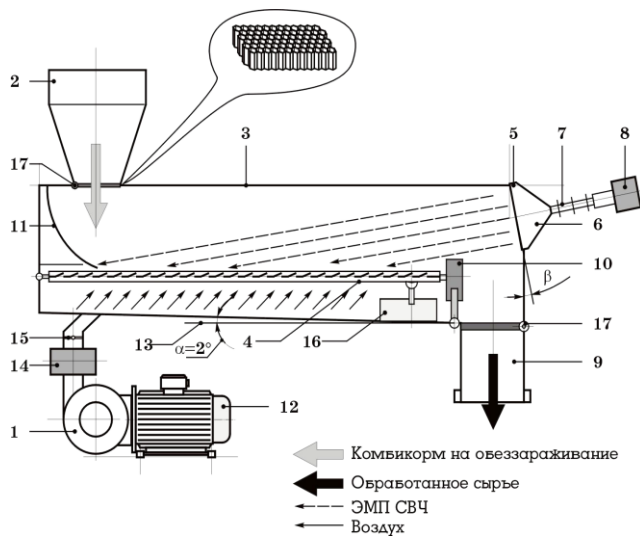
Ефект від застосування. Зменшення кількості помилок оператора, за рахунок застосування програмних попереджень, гнучкість технологічного процесу, можливість модернізації та розширення комбікормової установки без суттєвого втручання у систему управління.

Автори розробки: к.т.н., проф. Діордієв В.Т., аспірант Кашкар'єв А.О.

УСТАНОВКА НВЧ-ОБРОБКИ КОМБІКОРМУ В ПСЕВДОЗРІДЖЕНОМУ ШАРІ

Призначення і галузь застосування: призначена для транспортування комбікорму в псевдозрідженому шарі та знезараженні його електромагнітним полем надвисокої частоти – 2,45 ГГц.

Це обладнання може використано в стандартних малогабаритних комбікормових установках, наприклад УМКФ-2, для зниження загальної мікробної засіяності.



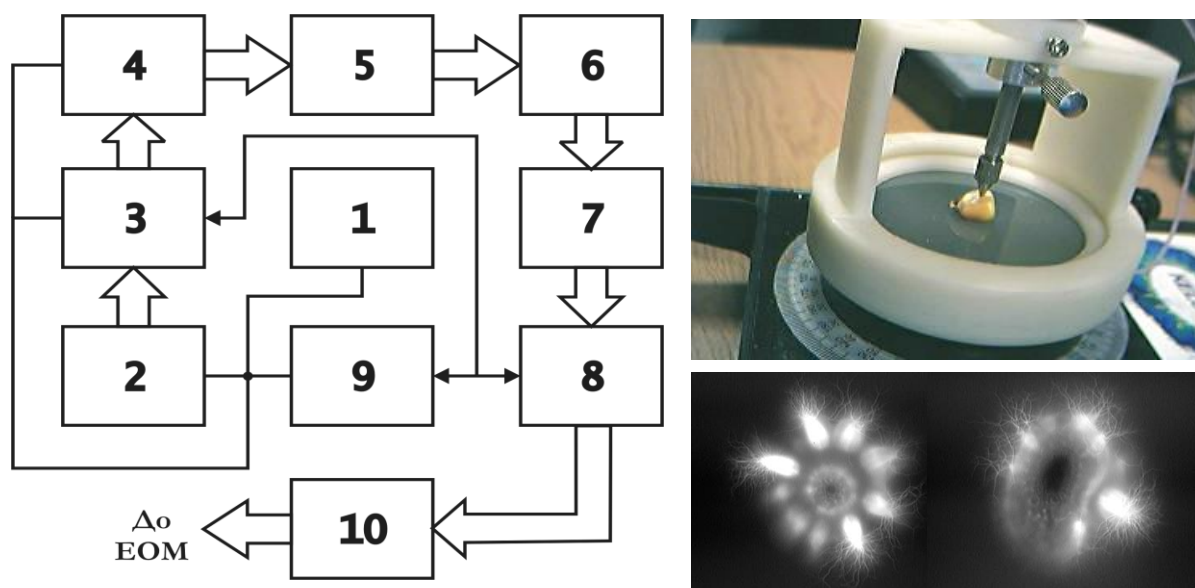
Пристрій НВЧ обробки комбікорму в псевдозрідженому шарі:
 1 – повітряний насос; 2 – приймальний бункер; 3 – верхній короб;
 4 - аераційна перегородка; 5 – захисний екран; 6 пірамідальний рупорний випромінювач; 7 - хвильовод; 8 - НВЧ генератор; 9 – вивантажувальний бункер; 10 – телескопічна засувка; 11 – компенсатор навантаження;
 12 – повітряний фільтр; 13 – нижній короб; 14 – ресивер; 15 – засувка;
 16 - вібратор; 17 – захисний екран.

Коротка технічна характеристика. Тиск повітря 0,006 МПа, транспортна швидкість комбікорму – 0,84 м/с; швидкість транспортування комбікорму при знезараженні – 0,025 м/с; робоча частота генератора – 2,45 ГГц, потужність установки – 2 кВт

Ефект від застосування. Ефективність знезараження комбікорму змінюється від 65 до 90 % при зміні відповідно часу експозиції НВЧ – енергії з 30 до 100 секунд (при щільності комбікорму 720 кг/м³ та вологості 12%). Зниження загальної засіяності до 2000 мкг/г. Зниження енергетичних питомих втрат складає 1,83 МДж/кг комбікорму.

Автори розробки: к.т.н., проф. Діордієв В.Т., ст. викл. Лобода О.І.
**ПРИСТРІЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
 МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЗАБРУДНЕНОСТІ КОМБІКОРМУ**

Призначення і галузь застосування: призначений для експресного визначення мікробіологічної забрудненості комбікорму у потоці в умовах господарських організаційних формувань тваринницького напрямку та комбікормових заводів.



Структурна схема пристрою (зліва), зовнішній вигляд та приклади отримуваних зображень (справа):

1-блок живлення схем керування; 2-інтегральний таймер; 3-регульований генератор коливань; 4-пороговий комутуючий елемент; 5-підвищувальний резонансний трансформатор; 6-обмежувач величини розрядного струму; 7-контактна система; 8-світлоприймаючий пристрій; 8-система синхронізації; 9-блок узгодження з ЕОМ.

Коротка технічна характеристика. Сутність експресного визначення мікробіологічної забрудненості комбікорму полягає у залежності між мікробіологічною забрудненістю та параметрами отриманого газорозрядного зображення. Пристрій для експрес-аналізу передбачає можливість обробки отриманих результатів на ЕОМ. Систематична похибка визначення мікробіологічної забрудненості не перевищує 5%.

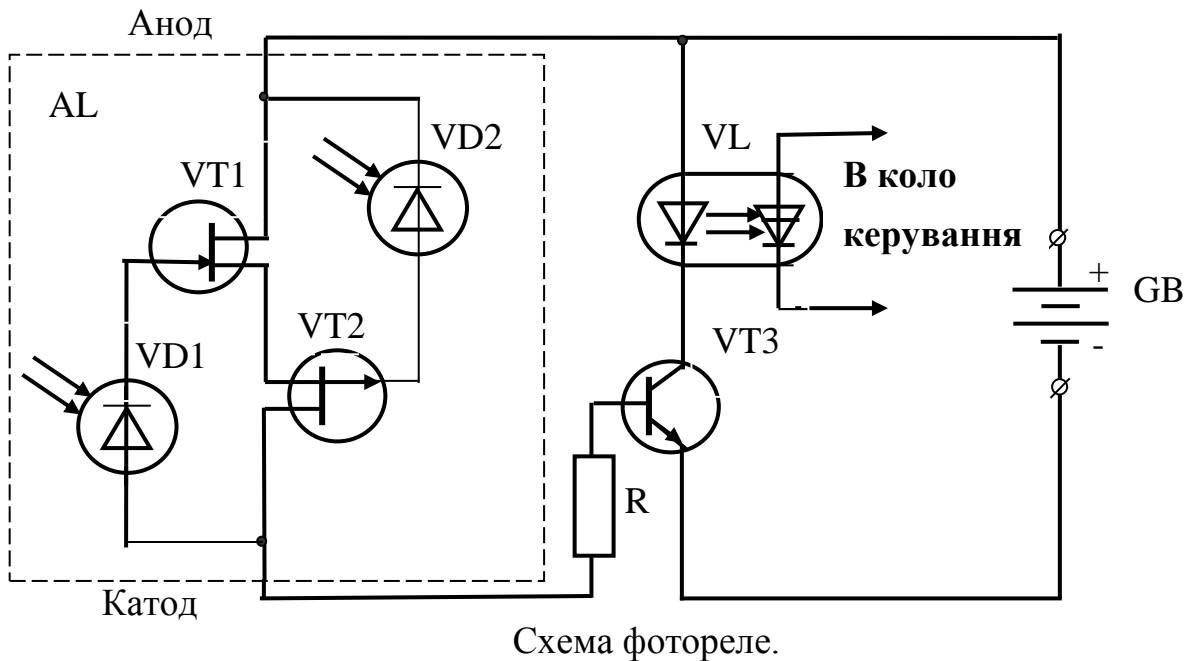
Ефект від застосування. Застосування даного пристрою у комбікормовому виробництві дозволяє зменшити витрати на виробництво комбікорму за рахунок управління процесом знезараження на основі інформації про мікробіологічну забрудненість.

Автори розробки: к.т.н., професор Діордієв В.Т.,
 ст. викл. Лобода О.І., аспірант Гомонець О.П.

ЕНЕРГОЕКОНОМІЧНЕ ЕЛЕКТРОННЕ ФОТОРЕЛЕ

Фотореле містить джерело живлення GB, фотодатчик AL, виконавчий орган в вигляді оптрона VL, підсилювальний транзистор VT3.

Фотодатчик AL виконаний за схемою аналога лямбда-діода (АЛД) і містить комплементарну пару польових транзисторів VT1, VT2, витоки яких з'єднані, і фотодіоди VD1, VD2. Вольт-амперна характеристика (ВАХ) АЛД формується комплементарною парою польових транзисторів VT1, VT2, і добором світлових характеристик фотодіодів VD1, VD2.



Пристрій працює таким чином. Положення ВАХ АЛД залежить від освітленості: вранці ВАХ зміщується вліво, АЛД закривається і струму не споживає, а ввечері ВАХ зміщується вправо, і АЛД відкривається.

Таким чином, запропонований винахід реагує на зміну освітленості при мізерному струмі в черговому режимі, що дозволяє використовувати його для автоматизації управління об'єктами залежно від освітленості, наприклад, для управління маяками, світлофорами або електрозагорожами для випасу худоби, які живляться від малопотужних акумуляторних або сонячних батарей.

Силами студентів виготовлений дослідний екземпляр фотореле, яке успішно витримало дослідну експлуатацію і прийняло участь у Всеукраїнському конкурсі «Кращий винахід – 2005», за що патентовласник отримав подяку від голови Держдепартаменту інтелектуальної власності.

Автори розробки: к.т.н. В.Я. Жарков, студенти А.В. Жарков,
В.Є. Плотніков, І.В. Кізім – аспірант.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ БІОЕЛЕКТРИЧНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ РОСЛИН

Пристрій призначено для використання як у польових (вага близько 800г.), так і у лабораторних умовах для контролю розвитку електрофізіології рослин та швидкої діагностики стану рослин у результаті впливу на них різноманітних зовнішніх факторів, в тому числі дозованої дії електромагнітного поля з метою пригнічення (стимуляції). Також пристрій можна використовувати у космічних лабораторіях дослідження рослинних об'єктів. Забезпечується тривала робота пристрою у польових умовах із сонячними фотобатареями за рахунок малої споживаної потужності пристрою, а також заряджання акумуляторної батареї від сонячної фотобатареї.



Пристрій для вимірювання біоелектричних потенціалів рослин

Технічна характеристика пристрою: діапазон різниці потенціалів, що вимірюються $\pm 0,001 \dots 100$ В; межа допустимої похибки – не більш 5%; вхідний опір – не менш 10 МОм; період вимірювань – 1,2,5,10,20,30,60 с; кількість значень, які запам'ятовуються – 265000; струм споживання – не більш 8 мА.

Пристрій забезпечує:

- збереження отриманої інформації при вимірюванні біоелектричних потенціалів рослинних об'єктів у цифровому вигляді з подальшою чи одночасною обробкою отриманої інформації на ПЕОМ (ПК) за допомогою спеціального програмного забезпечення;

- підвищення точності вимірювань біоелектричних потенціалів рослинних об'єктів з можливістю корекції положення "0" на початку вимірювань; реалізація дискретності отримання результатів в межах 1 с – 1 год.;

- забезпечення організації вимірювань біоелектричних потенціалів рослинних об'єктів у польових умовах (див. рис.).

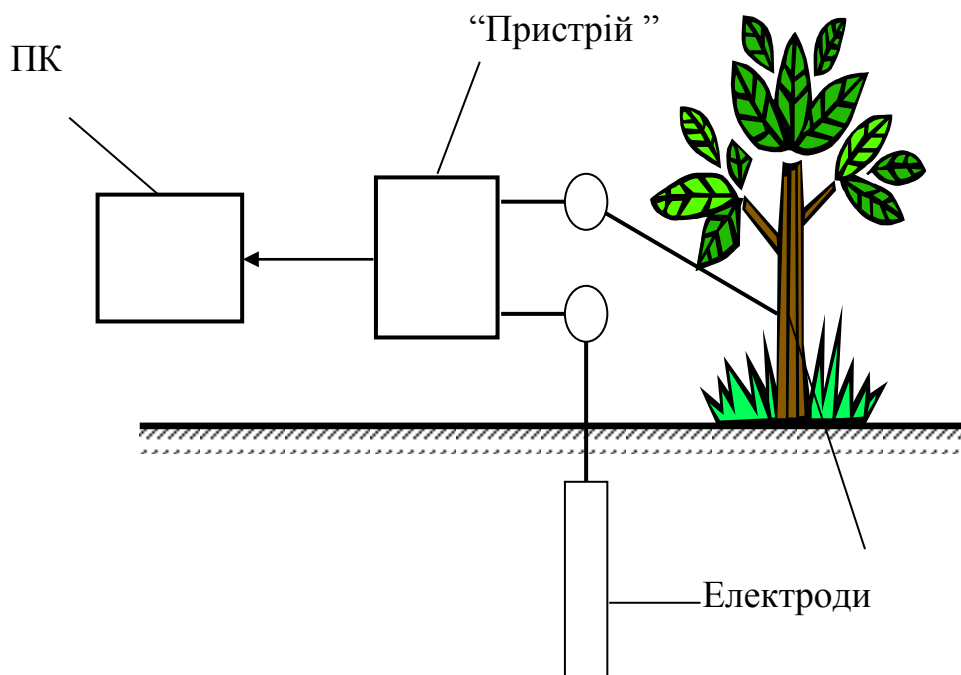


Схема використання пристрою для вимірювання біоелектричних потенціалів рослинних об'єктів

Новизна розробки пристрою підтверджена деклараційним патентом на корисну модель України № 8367 G04R31/00, A01G7/00 від 15.08.2005 року.

Вартість пристрою – орієнтовано 6000 грн.

Автори розробки : к.т.н. Куценко Ю.М. -ТДАТУ (тел.: (0619)42-11-74; e-mail: ut004965@zr.ukrtel.net);

інж. Селезньов Г.П. -ДДАУ, (тел.: (056) 744-81-04 e-mail: info@dsau.dp.ua);

інж. Олійник Г.І., - виробничо – комерційна фірма «Кром», (тел.: (0562)360-17-65, e-mail: krom@optima.com.ua);

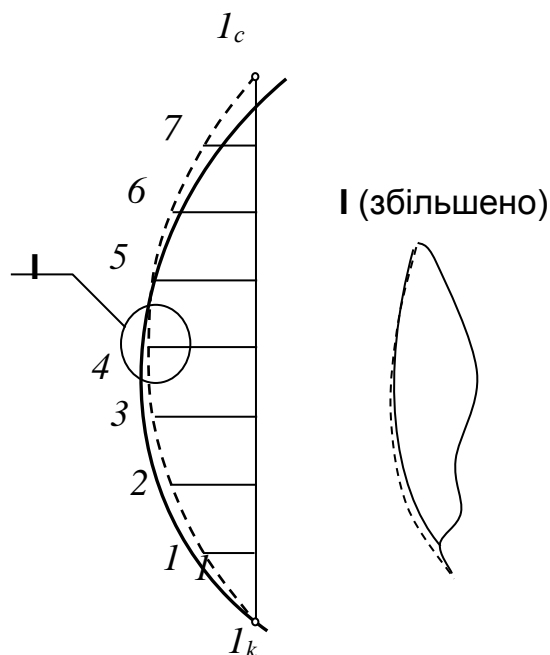
ПРОФІЛЮВАННЯ ПЕРЕРІЗУ ЛОПАТКИ КОМПРЕСОРА

Практика показала, що локальні методи згущення на основі кутових параметрів є ефективними.

Однак, поряд з явними перевагами розроблених на сьогодні методів, що враховують кутові параметри, вони мають ряд недоліків: розроблені методи не в змозі ефективно розв'язувати ряд прикладних задач, що виникають при практичному моделюванні і пов'язані з низкою особливостей в геометрії як вихідної, так і результуючої ДПК; спостерігається мала швидкість дії розроблених алгоритмів, що призводить до збільшення втрат часу на отримання результату та своєчасного прийняття коректувального рішення.

Пропонується нова методика профілювання перерізу лопатки компресора. У порівнянні з відомими ця методика:

- враховує основні положення дискретного диференціювання, що забезпечує відсутність осциляції і таким чином забезпечує необхідну точність розв'язку;
- дозволяє проводити ефективну локальну корекцію та керувати формою моделюємої кривої;
- дозволяє усунути розриви кривини в точках сполучення обводів, що описують спинку та коритце з вхідною та вихідною кромками, та не потребує пошуку лімітаційних точок.



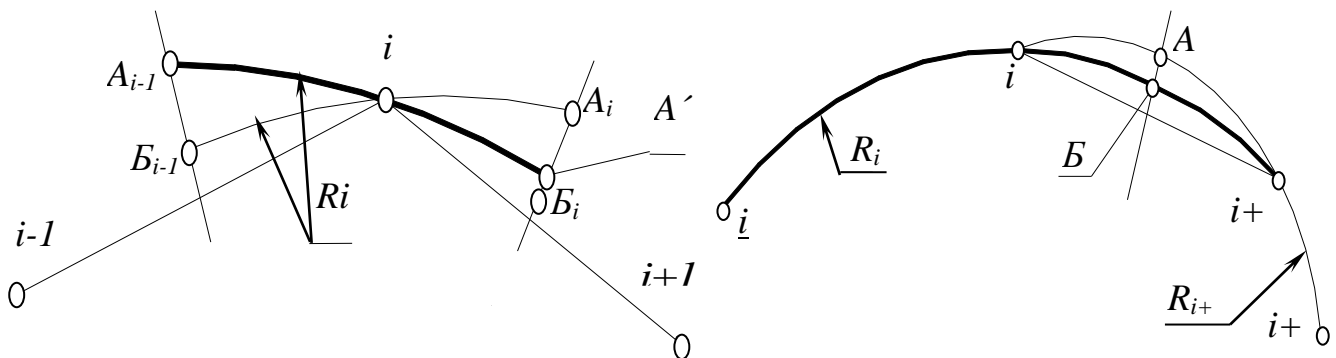
Профільювання перерізу лопатки компресора за існуючою (—) та запропонованою (- - -) методиками

Автор розробки: к.т.н. Спирінцев В.В.

ПРОФІЛЮВАННЯ ВПУСКНИХ І ВИПУСКНИХ КАНАЛІВ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Конструювання поверхонь, до аеродинамічних якостей яких висуваються підвищені вимоги (корпус автомобіля, лопаті турбіни, каналові поверхні двигунів внутрішнього згоряння, тощо), вимагає розробки методів геометричного моделювання обводів з закономірною зміною кривини довільної конфігурації. Методи неперервного геометричного моделювання не дозволяють формувати такі обводи.

Розроблено новий метод дискретного геометричного моделювання неосцилюючих лінійних обводів за заданим законом зміни значень радіусів кривини, що спирається на спосіб їхньої оцінки в точках кривої, яка конструюється, за допомогою стичних кіл. На основі створеного програмного забезпечення вирішено задачу формування на базі точкових рядів довільної конфігурації обводів з закономірним характером зміни кривини.



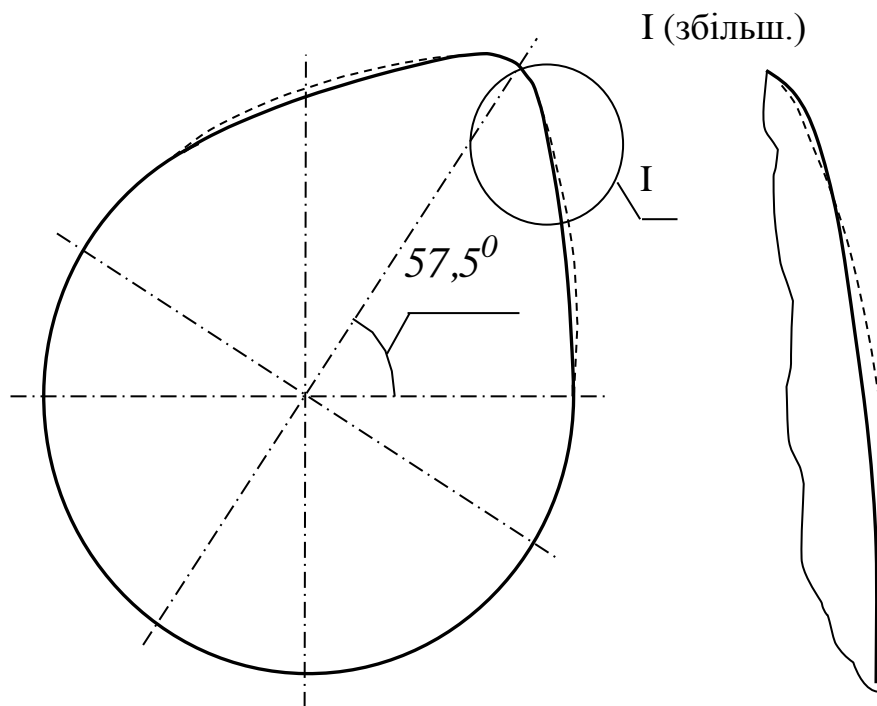
При цьому отримана просторова вісь і сімейство поперечних перерізів каналової поверхні. Проекції осі каналу на координатні площини і перерізів каналової поверхні являють собою неосцилюючі згущені ДПК, точки яких розташовуються на кривих не нижче другого порядку гладкості з закономірним характером зміни значень кривизни. Визначено площі поперечних перерізів, що задовольняють вимогам динаміки потоку і побудований графік їхньої зміни уздовж осі каналу.

Запропонована методика і програмне забезпечення пройшли перевірку реального проектування на ВО "Південдизельмаш" (м. Токмак) при профілюванні впускних і випускних каналів дизельних двигунів:

Автор розробки: к.т.н. Гавриленко Є.А.

ПРОЕКТУВАННЯ ПРОФІЛЮ КУЛАЧКА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ (ДВЗ)

Пропонується методика проектування кулачків, яка дозволяє одержати гладку поверхню, що задовольняє заданим умовам і забезпечує одержання заданої динаміки процесу газорозподілу дизельних двигунів.



Форма поверхні кулачка газорозподільного механізму ДВЗ, розрахована за існуючою (- - -) і запропонованою (—) методиками

Новий метод цілком ув'язаний зі смугою дифпроекцій дискретного графіка значень швидкостей s'_i і прискорень s''_i штовхальника в розглянутих вузлах. Він дозволяє:

- забезпечити відсутність осциляції;
- одержати гладку поверхню, яка задовольняє заданому графіку переміщень штовхальника з дотриманням заданих характеристик процесу газорозподілу.

Нова методика проектування і розрахунку профілю кулачка газорозподільного механізму двигуна внутрішнього згорання прийнята до впровадження у ВГК ВО “Південдизельмаш”

Автор розробки: к.т.н. Мацулевіч О.Є.

МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ПРОГРАМ ДЛЯ ОБЛАДНАННЯ З ЧИСЛОВИМ ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ

Призначення і галузь застосування: розробка керуючих програм на базі 3-D моделей з застосуванням швидкісного фрезерування. Для впровадження в виробництво на машинобудівельних підприємствах та в учбовому процесі при вивченні дисципліни «Основи автоматизованого проектування виробів та технологій».

Коротка характеристика. Методика дозволяє виконати усі етапи технологічної підготовки виробництва в єдиному інформаційному просторі на базі програмних продуктів компанії Delcam. Запропонована методика дозволяє на першому етапі по наявному кресленню розробити математичну 3-D модель деталі в програмі PowerShape. Математична модель необхідна для генерації керуючої програми. На другому етапі в програмі PowerMill створити модель заготовки, сконструювати ріжучий інструмент та вибрати стратегію обробки деталі. Конструювання інструменту треба виконувати з урахуванням швидкісного методу фрезерування. Вибір оптимальної стратегії обробки треба також проводити з урахуванням швидкісного фрезерування. При визначенні режимів різання треба застосувати програму DORMER. В цій програмі при виборі режимів різання враховується матеріал та форма ріжучого інструменту, матеріал заготовки, а також параметри фрезерування (ширина та глибина). Для візуалізації процесу обробки треба виконати верифікацію яка дозволяє моделювати процес обробки деталі на обладнанні з ЧПК та виявляти недоліки керуючої програми. На останньому етапі треба проконтролювати якість обробки та провести зрівняння одержаної деталі з математичною моделлю. Для цього треба використати програму PowerInspect.

Ефект від застосування. Завдяки тому, що технічна підготовка виробництва виконується в єдиному інформаційному просторі, розроблена методика дозволяє уникнути помилок, які бувають при застосуванні програм від різних розробників. Це відбувається тому, що не виникає необхідність конвертувати файли, які створюються в різних форматах. Завдяки застосуванню спеціального інструменту та програм розрахунку режимів різання впроваджується швидкісне фрезерування. Це дозволяє скоротити цикл обробки деталей в 3-4 рази. Запропонована методика дозволяє одержати

необхідні дані о якості деталей вироблених на обладнанні з числовим програмним керуванням.

Автор розробки: ст. викладач Дмитрієв Ю.О.

НДІ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ЕКОЛОГІЇ

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ АКМ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА УМОВ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

Призначення та галузь застосування. Технологія відноситься до сільського господарства, а саме до вирощування озимих культур за умов недостатнього зволоження Степової зони України.



Технологічна характеристика. Передпосівну обробку насіння ячменю озимого рекомендується проводити регулятором росту антиоксидантного типу АКМ із розрахунку 0,33л препарату на 10л робочого розчину на 1т насіння. Препарат контактно-системної дії, який має наступні властивості:

- стимулятора росту – стимулює процес і енергію проростання насіння, підвищує польову схожість, збільшує загальну і продуктивну кущистість рослин, сприяє кращому розвитку кореневої системи і вегетативної маси;
- плівкоутворювача – захищає насіння при тривалому перебуванні в ґрунті за несприятливих умов.
- адаптоген – підвищує стійкість рослин до несприятливих погодних умов.

Ефект від застосування. За дії регулятора росту АКМ збільшується польова схожість насіння на 11% і стимулюється фото синтезуюча активність проростків ячменю, що дозволяє отримати краще пристосовані до несприятливих умов рослини. Підвищує урожайність ячменю озимого на 23% та рентабельність виробництва - на 32%.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка, аспірант Т.М. Ялоха

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ АКМ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ЗА УМОВ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

Призначення та галузь застосування. Технологія відноситься до сільського господарства, а саме до вирощування ярих культур за умов недостатнього зволоження.



Технологічна характеристика.

Технологія передбачає передпосівну обробку насіння ярого ячменю антиоксидантним препаратом сумісно з протруйником і позакореневу обробку рослин у фазу виходу в трубку сумісно з пестицидами. Антиоксидантний препарат АКМ – комплексний синтетичний препарат (іонол, диметилсульфоксид, ПЕО 400, ПЕО 1500) контактної-системної дії, який має властивості:

- стимулятора росту – стимулює процес проростання насіння, підвищує польову схожість, збільшує загальну і продуктивну куцистість рослин, сприяє кращому розвитку кореневої системи і вегетативної маси;
- плівкоутворювача – захищає насіння при тривалому перебуванні в ґрунті за несприятливих умов.

Ефект від застосування. Застосування регулятора росту АКМ сумісно з протруйником для передпосівної обробки насіння дозволяє підвищити польову схожість ярого ячменю на 40% і отримати краще пристосовані до

несприятливих умов рослини. Позакореневе підживлення посівів розчином АКМ в концентрації 0,3л/га у фазі виходу в трубку стимулює фотосинтетичні процеси в листі, збільшує кількість продуктивних пагонів, що позитивно впливає на продуктивність рослин. Проведення вище вказаних агротехнічних заходів забезпечує збільшення врожайності на 6-13ц/га та рентабельності виробництва – на 60%, навіть за умов недостатнього зволоження Степової зони України.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка, аспірант Т.М. Ялоха

ТЕХНОЛОГІЯ

ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Призначення та галузь застосування. Технологія відноситься до сільського господарства, а саме до вирощування озимих культур з метою підвищення урожайності і якості зерна.



Технологічна характеристика. Технологія передбачає передпосівну обробку насіння озимої пшениці антиоксидантним препаратом сумісно з протруйником і позакореневу обробку рослин у фазу виходу в трубку сумісно з пестицидами. Антиоксидантний препарат АКМ – комплексний синтетичний препарат (іонол, диметилсульфоксид, ПЕО-400, ПЕО-1500) контактної системної дії, який має властивості:

- стимулятора росту – стимулює процес проростання насіння, підвищує польову схожість, збільшує загальну і продуктивну кущистість рослин, сприяє кращому розвитку кореневої системи і вегетативної маси;
- плівко утворювача – захищає насіння при тривалому перебуванні в ґрунті за несприятливих умов.

Обробку насіння проводять регулятором росту АКМ із розрахунку 0,33кг/т. Обробку рослин проводять із розрахунку 0,26кг/га препарату.

Ефект від застосування.

Обробка насіння препаратом АКМ стимулює процеси росту і розвитку рослин, що проявляється у збільшенні польової схожості – на 11%, продуктивної кущистості – на 36%, довжини колосу – на 17%, маси 1000 насінин – на 13%. Урожайність озимої пшениці при використанні препарату АКМ збільшується на 26-28%, вміст клейковини у зерні – на 12%, а білку – на 11%, що дає можливість отримати зерно більш високого класу якості.

Автори розробки: д. с.-г. н., проф. В.В. Калитка, к. с.-г. н. Т.В. Герасько, аспірант З.В. Золотухіна

СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до передпосівної обробки насіння озимих культур для підвищення морозостійкості рослин за умов недостатнього снігового покриву.



Технологічна характеристика. Спосіб передбачає передпосівну обробку насіння озимої пшениці антиоксидантним препаратом сумісно з протруйником. Антиоксидантний препарат АКМ – комплексний синтетичний препарат (іонол, диметилсульфоксид, ПЕО-400, НЕО-1500) контактної системної дії, який має властивості:

- адаптогена – підвищує адаптивні можливості рослин до екстремальних факторів середовища;
- кріопротектора – знижує температуру замерзання клітинного соку внаслідок підвищення вмісту цукрів;
- плівкоутворювача – захищає насіння при тривалому перебуванні в ґрунті за несприятливих умов;
- антистресового засобу – стимулює нагромадження у вузлі кушення фосфоліпідів, вітаміну Е, антиоксидантних ферментів, які підвищують стійкість клітинних мембран до ушкодження вільними радикалами при стресі;

Ефект від застосування.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити виживання рослин озимої пшениці за дії низьких температур (-15°C і нижче) з 46-77% (без обробки препаратом) до 62-95% (при обробці препаратом), що забезпечує оптимальну густоту стояння, збільшення кількості продуктивних пагонів і як наслідок підвищення урожайності на 24-26%.

Автори розробки: д. с.-г. н., проф. В.В. Калитка, с.-г. н. Т.В. Герасько, аспірант З.В. Золотухіна

**СПОСІБ
ЗНИЖЕННЯ ПЕСТИЦИДНОГО НАВАНТАЖЕННЯ
В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ ЗЕРНОВИХ СІВОЗМІНАХ**

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до передпосівної обробки насіння зернових культур з метою зниження норми протруйника.



Технологічна характеристика. Технологія передбачає передпосівну обробку насіння озимої пшениці регулятором росту АКМ сумісно з протруйником у половинній нормі. Антиоксидантний препарат АКМ – комплексний синтетичний препарат (іонол, диметилсульфоксид, ПЕГ-400, ПЕГ-1500), який має властивості:

- стимулятора росту – стимулює процес проростання, підвищує польову схожість, збільшує загальну і продуктивну кущистість рослин, сприяє кращому розвитку кореневої системи і вегетативної маси;
- плівкоутворювача – захищає насіння при тривалому перебуванні в ґрунті за несприятливих умов;

- бактерициду – дозволяє зменшити норму витрат протруйника на 50% із збереженням його захисного ефекту.

Ефект від застосування. Обробка насіння препаратом АКМ сумісно з протруйником у половинній нормі пригнічує патогенну мікрофлору на рівні фунгіциду в повній нормі. Відмічається зниження ураження рослин септоріозом – на 50%, альтернаріозом – на 60%, фузаріозом колосу – на 32%, корневими гнилями – на 47% і, як наслідок, підвищення урожайності на 10%.

Автори розробки: д. с.-г. н., проф. В.В. Калитка, к. с.-г. н. Т.В. Герасько, аспірант З.В. Золотухіна

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ

Призначення та галузь застосування. Технологія відноситься до галузі рослинництва, а саме до вирощування олійних культур у короткоротаційних сівозмінах у зоні сухого Степу України.



Технологічна характеристика. Передпосівну обробку насіння соняшнику рекомендується проводити регулятором росту антиоксидантного типу АКМ. Препарат володіє унікальними властивостями:

- стимулятор росту – стимулює процес і енергію проростання насіння, підвищує польову схожість, індукує синтез і активність фітогормонів і ферментів, що сприяє активному розвитку кореневої системи і нарощуванню вегетативної маси рослин;
- адаптоген – підвищує стійкість рослин до несприятливих погодних умов, індукує імунітет рослин;

- плівкоутворювач – захищає насіння від несприятливих факторів при тривалому перебуванні в ґрунті.

Ефект від застосування. Застосування препарату АКМ для передпосівної обробки насіння збільшує енергію проростання та схожість на 10%, підвищує урожайність соняшнику на 14 – 18%, збільшує вихід олії на 2,5%. Препарат стимулює процеси дозрівання сім'янки, що призводить до зменшення кислотного і перекисного чисел олії та зростанню придатності вирощеного насіння до тривалого зберігання.

Автори розробки: д. с.-г. н., професор В.В. Калитка,
к. с.-г. н. О.А. Іванченко, к. с.-г. н. Л.А. Покопцева

АНТИОКСИДАНТНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ЯБЛУК ПЕРЕД ЗБЕРІГАННЯМ

Призначення та галузь застосування. Розробка відноситься до сільськогосподарства, а саме до обробки яблук перед закладанням на зберігання.



Технологічна характеристика. Обробку плодів проводять безпосередньо на деревах в саду шляхом обприскування їх заздалегідь приготовленою антиоксидантною композицією, до складу якої входять антиоксидант - дистинол і плівкоутворювач – біологічний гель ЕПАА (поліакриламід модифікований екзополісахідом бактеріального походження) при наступному спів-відношенні компонентів, мас. %:

дистинол	0,036
ЕПАА	0,8...1,0
вода	98,964...99,164

Обробку плодів виконують в суху ясну погоду при швидкості руху повітря не більше 3м/с. СОРТУВАННЯ та КАЛІБРУВАННЯ проводять під час збирання. Через 24 години плоди збирають в ящики № 75 по 35кг в кожний згідно ГОСТ 10131-93 і закладають на зберігання яблука 1 товарного сорту згідно вимог ДСТУ 2849-94. Перед закладанням на зберігання яблука охолоджують до температури зберігання та зберігають при температурі $0\pm 1^{\circ}\text{C}$ та відносній вологості повітря 90...95%.

Ефект від застосування. Запропонована антиоксидантна композиція дозволяє знизити втрати плодів від фізіологічних та мікробіологічних захворювань, підвищити вихід стандартної продукції на 7...13% та подовжити термін зберігання яблук на 30...60 діб в залежності від помологічного сорту. Застосування дистинолу у поєднанні з препаратом ЕПАА гальмує перекисне окислення біологічно активних речовин, що дозволяє зберегти високу біологічну цінність плодів. Застосування захисного покриття – плівкоутворювача знижує природну втрату маси та зменшує втрати продукції від в'янення.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка к.с.-г.н. М.Є. Сердюк,
аспірант С.С. Байберова

**СПОСІБ
ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ ЗЕРНЯТКОВИХ КУЛЬТУР
ДО ЗБЕРІГАННЯ**

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до обробки плодової продукції перед закладанням на зберігання комплексним препаратом антиоксидантної дії.



Технологічна характеристика.

Згідно запропонованого способу рекомендовано: обробку плодів виконувати шляхом занурення їх у водяну емульсію біологічно активних речовин перед закладанням на зберігання. До складу емульсії входять антиоксидантні речовини: аскорбінова кислота та рутин. У якості емульгатору використовували гліцерин.

Ефект від застосування.

Застосування вказаного способу підготовки продукції до зберігання дозволяє підвищити вихід стандартної продукції на 17-20% та зберегти її біологічну цінність. При цьому лежкість плодів груші становила 190 діб, а яблуні - 240 діб.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка, к.с.-г.н. М.Є. Сердюк,
асистент Н.А. Гапріндашвілі

СПОСІБ

**ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ СЛИВИ У ПОВІТРЯНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
І В ЦУКРОВОМУ СИРОПІ ЗА НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР**

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до способів переробки і зберігання рослинної продукції, яка швидко псується.



Технологічна характеристика. Згідно пропонованого способу рекомендовано використовувати для промислового заморожування при температурі мінус 24°C сорти сливи Угорка Кавказька та Легенда та зберігати за низьких температур протягом 8 місяців. Сорти Кірке, Заповідна та Стенлей зберігати при низьких температурах протягом чотирьох місяців. Дефростацію проводити шляхом занурення у водопровідну воду температурою 20-30°C до температури споживання 5°C. Проводити заморожування плодів сливи у 20% цукровому сиропі при температурі мінус 24°C.

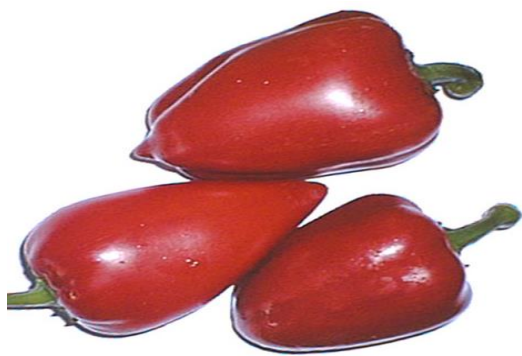
Ефект від застосування. При заморожуванні у 20% цукровому сиропі збільшується інтенсивність тепловіддачі, що сприяє збільшенню швидкості заморожування та забезпечує мінімальні зміни мікроструктури, органолептичних властивостей і харчової цінності плодів. Збереженість вітаміну С в плодах сливи, заморожених в повітряному середовищі розсипом, після 8 місяців зберігання склала 61%, біофлавоноїдів – 82,7%, у плодах з цукровим сиропом збереженість вітаміну С – 91%, катехинів – 83,7%, а сума біофлавоноїдів зросла в 1,3 рази.

Автор розробок: к.т.н. О.В. Григоренко

СПОСІБ

ЗБЕРІГАННЯ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАМОРОЖЕНОГО В МАРИНАДНІЙ ЗАЛИВЦІ

Призначення та галузь застосування. Способи переробки і зберігання рослинної продукції, яка швидко псується.



Технологічна характеристика.

Згідно запропонованого способу рекомендовано: підбір і обробка сировини, подрібнення, фасування у тару, приготування і дозування маринаду, пакування, заморожування при температурі мінус $30\pm 2^{\circ}\text{C}$, зберігання при температурі мінус $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ у морозильній камері.

Ефект від застосування. Спосіб дозволяє зберегти на 100% закладену на зберігання продукцію та на 65-70% біологічно активні речовини в продукті. Лимонна кислота в маринаді надає антиокислювальну дію на компоненти продукту при зберіганні і дефростації, дозволяє зменшити втрати вітаміну С і ін. вітамінів, ослабити дію окислювальних ферментів, підсилити антисептичну дію на мікрофлору, зберегти смак, колір і аромат продукції.

Автор розробки: к.т.н. Н.П. Загорко

ТЕХНОЛОГІЯ ОБРІЗУВАННЯ ПЕРСИКА

Призначення та галузь застосування. Розробка відноситься до сільського господарства, а саме до технології вирощування персика.



Технологічна характеристика.

Визначення потенціальної продуктивності засновано на закладці генеративних бруньок по типах пагонів, по довжині пагона, в цілому на дереві, на ступені зимостійкості бруньок під час перезимівлі кожного сорту.

Ефект від застосування. Отримані дані дозволяють розрахувати кількість живих генеративних бруньок на дереві кожного сорту перед обрізкою для визначення ступеня нормуючого обрізування і довжини обрізки.

Застосування цих даних при обрізці дозволяє отримувати сталі врожаї (на рівні 150-200ц/га) високоякісної продукції.

Автор розробки: к.с.-г.н. О.М.Алексєєва

СПОСІБ

ПІДВИЩЕННЯ СХОЖОСТІ НАСІННЯ І ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН ТОМАТУ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до регуляторів росту рослин при вирощуванні сільськогосподарських культур.



Технологічна характеристика. Спосіб передбачає передпосівне замочування насіння і позакореневу обробку рослин за день до висаджування і через тиждень після висаджування у відкритий ґрунт.

Передпосівна обробка насіння і поза кореневе підживлення томатів розчином АКМ забезпечує:

- підвищення схожості на 4-6%;
- краще сформовану кореневу систему і вегетативних органів, що підвищує приживлюваність на 4-5%;
- збільшує врожайність і середню масу плодів на 8-15 %;
- підвищення виходу товарної продукції до 10 %;
- скорочення кількості обробок рослин проти грибних хвороб;
- зменшення норм поливу і внесення мінеральних добрив.

Ефект від застосування. Застосування препарату АКМ сприяє підвищенню стійкості рослин до несприятливих факторів середовища і отримання раннього урожаю екологічно безпечних плодів. Препарат позитивно впливає на схожість, морфологічні показники рослин. Завдяки цьому приживлюваність, врожайність томату підвищуються, зменшуються пестицидне навантаження, норми поливу і дози застосування добрив.

Автори розробки: д. с.-г. н., проф. В. В. Калитка, асп. К. М. Карпенко

**ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ
АЕРОБНОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ СУБСТРАТУ
ПРИ ВИРОЩУВАННІ ГРИБУ ГЛИВА ЗВИЧАЙНА**

Призначення та галузь застосування. Розробка відноситься до сільського господарства, а саме до культивування їстівних грибів.



Технологічна характеристика. Ферментація (пастеризація) субстрату характеризується тим, що при короткочасному підвищенні температури до 55-65⁰С проходить пастеризація, потім створюються умови для розвитку корисної мікрофлори (температура ферментування - 45-50⁰С), яка формує сприятливе середовище для росту грибниці гливи. Ферментацію проводять при подачі свіжого повітря.

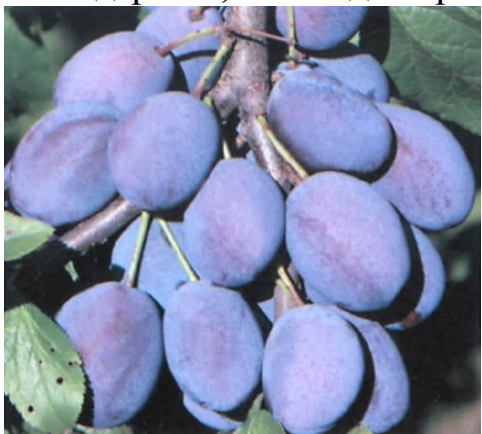
Ефект від застосування. Аеробна ферментація базується на виробництві елективного субстрату, з достатньою кількістю однорідних термофільних мікроорганізмів, які в більшості представлені бактеріями роду *Bacillus* в межах від 1,5 до 2,0x10⁶±0,65x10⁶ КУО/мл. Такий субстрат заселяється міцелієм культивованого гриба за 5-6 діб при стандартному виробництві блоків масою від 10 до 12 кг. Елективність субстрату є біологічним захистом від забруднення конкурентними мікроорганізмами. При ферментації в наслідок метаболізму аеробних бактерій рН субстрату підвищується до 7,8-8,2. Цей фактор забезпечує додатковий хімічний захист. Впродовж всіх років спостережень ферментовані субстрати, які мали вищеназвані показники втрачали в зв'язку з контамінацією не більше 1%. Можливість проведення ферментаційного процесу з масою субстрату від 1 до 5 тонн дає змогу фермерам значно знизити собівартість грибної продукції і пристосувати технологічні процеси до вимог малого та середнього бізнесу.

Автори розробки: к.с.-г.н. О.С.Мироничева, аспірант І.І. Бандура

СПОСІБ

ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ СЛИВИ ДО ЗБЕРІГАННЯ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до обробки плодів сливи перед закладанням на зберігання.



Технологічна характеристика. Згідно зі способом рекомендується: обробку плодів сливи виконувати шляхом занурення їх у водяну емульсію антиоксидантних речовин перед закладанням на зберігання. Основними складовими емульсії є: дистинол та лецитин. Експозиція – 10 секунд. Висушували плоди вентиляванням. Уклали плоди в дерев'яні ящики-лотки по 7 кг в кожному згідно з ГОСТ 10131-93, ГОСТ 2991-85. При цьому плоди уклалися в один шар. Температура зберігання 0°C, відносна вологість повітря 95 %.

Ефект від застосування. Застосування вказаного способу підготовки плодів до зберігання дозволяє підвищити вихід стандартної продукції на 20-25% та зберегти її біологічну цінність. За обробки пропонованою антиоксидантною композицією лежкість плодів сливи становила 70 діб.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка, к.с.-г.н. М.Є.Сердюк

СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЧЕРЕШНІ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до плодівництва.

Технологічна характеристика. На першому етапі насіннева підщепа окулюється в шкільці сіянців клоновими підщепами (майбутніми штамбоутворювачами), які пересаджують у перше поле розсадника. На другому етапі, на висоті 70см окулірують сорт черешні. На третьому етапі пагін сорту черешні пінцирують з утворенням крони саджанця.

Ефект від застосування. Спосіб вирощування саджанців черешні з використанням клонових підщеп у вигляді штамбоутворювачів дозволяє: отримати саджанці за три роки, на відміну від загальноприйнятої методики (за 4 роки); зменшити у 1,5-2 рази габітус дерев в саду; забезпечити ранній вступ дерев у період плодоношення – з 4-5 року; ріст і розвиток у відсутності краплинного зрошення в зоні сухого Степу з рівнем рентабельності 116%.

Автор розробки: к.с.-г.н. Нінова Г.В.

СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ АБРИКОСА ДО ЗБЕРІГАННЯ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до обробки плодів абрикоса перед закладанням на зберігання.



Технологічна характеристика. Згідно способу рекомендується: проводити обприскування дерев абрикоса перед збиранням плодів розчином антиоксидантної композиції за допомогою аерозольного генератора регульованої дисперсності (ГАРД), за норми витрати розчину на одне дерево 1,5-2л (600-800л/га); товарну обробку плодів проводити під час збирання, виділяючи цілі, міцні, чисті, не уражені плоди (1 товарного гатунку), згідно з вимогами ISO 2826-74, ГОСТ 21832-76 та вибраковуюючи нестандартні екземпляри; збирати плоди в дерев'яні ящики-лотки по 7 кг в кожному згідно з ГОСТ 10131-93, ГОСТ 2991-85, не раніше, як через 24 години після обробки; зберігати плоди в холодильних камерах при температурі $0\pm 1^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 90-95%.

Ефект від застосування. Обробка плодів абрикоса запропонованим способом забезпечує утворення на поверхні абрикосів плівки рівномірної товщини $7,5\pm 0,4$ мкм, що знижує інтенсивність дихання плодів в 1,4-1,5 рази; витрати цукрів в 1,4-2,5 рази та органічних кислот в 1,2-2,8 рази; підтримує баланс вологи, чим зменшує природні втрати маси в 1,7-1,8 рази; індукує природний імунітет, що в цілому знижує абсолютний відхід в 2,0-2,2 рази; підвищує вихід продукції першого товарного гатунку в 1,1-1,2 рази та подовжує термін зберігання плодів на 30 діб, у порівнянні з плодами без обробки. Застосування зазначеного способу дозволяє отримати прибуток 1740,9-2238,0 грн./т та в 9,9-10,7 рази підвищити рівень рентабельності зберігання плодів.

Автори розробки: д.с.-г.н., проф. В.В. Калитка, к.с.-г.н. В.М. Соколова
СПОСІБ

ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ ТОМАТУ ДО ЗБЕРІГАННЯ

Призначення та галузь застосування. Спосіб відноситься до сільського господарства, а саме до обробки плодів томату перед закладанням на зберігання.

Технологічна характеристика. Згідно способу рекомендується: проводити обприскування плодів томату перед збиранням розчином антиоксидантної композиції ХР+І+Л з концентраціями: іонолу 0,036 % (відкритий ґрунт) та 0,048 % (закритий ґрунт) за допомогою оприскувача ОШН-300, за норми втрати розчину на одну рослину 0,2 л; товарну обробку плодів проводити під час збирання, виділяючи цілі, міцні, чисті, не уражені плоди згідно з вимогами ДСТУ 3246-95 та вибраковуючи нестандартні екземпляри; збирати плоди в пластмасові ящики по ТУ У 13897641-001-96 по 8 кг у кожний, не раніше, ніж через 24 години після обробки; зберігати плоди томату в холодильних камерах за температури $12\pm 1^{\circ}\text{C}$ (бланжеві), $6\pm 1^{\circ}\text{C}$ (бурі), $2\pm 1^{\circ}\text{C}$ (червоні) і відносній вологості повітря $90\pm 3\%$.



Ефект від застосування. Обробка плодів томату запропонованим способом забезпечує утворення на поверхні плодів томату плівки рівномірної товщини $50\pm 0,5\text{мкм}$. Для томатів з відкритого ґрунту застосування даної композиції дозволяє продовжити термін зберігання на 20 діб для червоних плодів, на 40 діб - для бурих і бланжевих порівняно з контролем, з виходом стандартних плодів 88,15-93,78 %. Для томатів з закритого ґрунту термін зберігання оброблених плодів всіх ступенів стиглості подовжується на 20 діб з виходом стандартної продукції від 88,24 до 91,72 %. Застосування зазначеного способу дозволяє отримати прибуток 297,51-2570,37 грн/т, рівень рентабельності їх зберігання 1,9-42,0% залежно від умов вирощування та ступеня стиглості.

Автори розробки: к.с.-г.н. О.П.Прісс, асистент В.Ф.Жукова

НДІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АПВ
ПІВДНЯ УКРАЇНИ

РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ
НА БАЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Рекомендації висвітлюють методика оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на базі підприємств різних організаційно-правових форм господарювання. У рекомендаціях викладено сутність конкурентоспроможності та її складові, викладено етапи, методи та показники оцінки конкурентоспроможності продукції. дані рекомендації, на прикладі розрахунків конкретних сільськогосподарських підприємств, дозволяють сільськогосподарським товаровиробникам у подальшій їх роботі ґрунтовно та поступово визначити види продукції, які будуть конкурентні на локальному та регіональному ринку.

Автор розробки: доктор економічних наук Легеза Д.Г.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ПРАВОВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ С.-Г.
ОБСЛУГОВУЮЧИХ КООПЕРАТИВІВ

Методика створення кооперативу. Розробка проекту кооперативу, обґрунтування мети, завдання, місії кооперативу. Розробка організаційної та управлінської структури, економічні розрахунки пов'язані зі створенням та діяльністю кооперативу. Підготовка статуту та правил внутрішньогосподарської діяльності.

Автори розробки: к.е.н. Лобанов М.І., інж. Подшивалов Г.В.,
к.е.н. Колокольчикова І.В.

РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО СТВОРЕННЯ ДОРАДЧИХ СЛУЖБ
РІЗНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ

Методичні засади формування організаційної та функціональної структур дорадчих служб. Надання допомоги з розробки системи моніторингу потреб сільськогосподарських товаровиробників в дорадчих послугах, розробки переліку послуг, підбору персоналу.

Автор розробки: к.е.н. Лобанов М.І.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В РИНКОВИХ УМОВАХ

Розробка напрямів розвитку виробничо-господарської діяльності фермерських господарств в ринкових умовах. Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності фермерських господарств, методика оцінки рівня державної підтримки суб'єктів фермерського сектора, основні напрями державного регулювання фермерських господарств: удосконалення нормативно-правової бази фермерського підприємництва; удосконалення механізму його фінансової підтримки; створення системи інформаційного забезпечення фермерських господарств; сприяння організації їх зовнішньоекономічної діяльності; підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації фермерів; ефективна цінова політика в аграрному секторі.

Автор розробки: к.е.н. Застрожніков А.Г.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ЛІЗИНГУ АГРАРНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Надання допомоги сільськогосподарським товаровиробникам у використанні лізингу для формування та модернізації матеріально-технічної бази. Налагодження контактів, підготовка пакету документів, проведення економічних розрахунків щодо ефективності використання лізингових засобів.

В результаті застосування лізингу, як засобу оновлення основних фондів, аграрні підприємства можуть значно підвищити результати своєї діяльності. Зокрема збільшити обсяги виробництва продукції, підвищити продуктивність праці, фондозабезпеченість та фондовіддачу, норму прибутку. Розвиток лізингу сприятиме забезпеченню нових конкурентних позицій аграрних підприємств у ринкових умовах та активізації інвестиційного процесу в аграрній галузі.

Автор розробки: к.е.н. Куліш Т.В.

РОЗРОБКА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ (БІЗНЕС-ПЛАНІВ)

Обґрунтування доцільності проекту на підставі аналізу фінансового стану підприємства, результатів його господарської діяльності та оцінка ефективності запропонованого проекту. Організація системи управління проектом. Структуризація проекту та її компоненти. Планування і контроль проекту. Сіткове і календарне планування робіт. Планування ресурсів і витрат за проектом. Складання проектного бюджету. Аналіз ризиків та способи їх зниження.

Автори розробки: к.е.н. Арестенко Т.В., к.е.н. Шквиря Н.О.
**РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ
У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Розробка передбачає діагностику та аналіз сучасної системи менеджменту персоналу, дослідження соціально-психологічного клімату колективу підприємства та первинних колективів, визначення стилю управління та основних мотивуючих чинників праці.

Використовуються методи анкетування, тестування, соціометричного дослідження групи та фокус-групового інтерв'ю. За необхідністю проводяться тренінги: розвитку соціально-значущих якостей керівників та спеціалістів і навичок ділового спілкування.

Виконання рекомендацій призведе до формування ефективної системи управління персоналом спрямованої на підвищення економічної ефективності аграрного виробництва.

Автор розробки: ст. викладач Вертегел С.Я.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ФОРМУВАННЯ
ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ У
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Суть розробки полягає в:

- удосконаленні реєстрів обліку реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), які прийнятні як при ручній обробці інформації, так і при використанні спеціальних програмних забезпечень для обліку фінансових результатів діяльності.

- впровадженні системи показників, за допомогою яких здійснюється аналіз фінансового стану підприємства і фінансових результатів діяльності, яка може використовуватися на всіх підприємствах різних форм власності і навіть без використання спеціальних комп'ютерних програм.

- надані рекомендації по обліку фінансових результатів при використанні нового стандарту бухгалтерського обліку, який безпосередньо впливає на діяльність сільськогосподарських підприємств.

- удосконаленні формування інформації з обліку надзвичайних доходів і витрат, що дозволить найбільш в системі бухгалтерських рахунків обґрунтовано відображати доходи і витрати, виходячи з їх економічної сутності, природи виникнення і віднесення на відповідне джерело фінансування.

Автори розробки: к.е.н. Кучеркова С. О.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ С.-Г. ПРИЗНАЧЕННЯ.

Суть розробки полягає в створенні методики визначення еколого-економічної ефективності використання земель сільськогосподарського призначення. Використання даної методики дозволить: вирішити екологічні проблеми (підвищити родючість ґрунту, зменшити ерозійні процеси, забруднення земель і т.п.); підвищити стимул до ведення екологобезпечних технологій; можливість визначення товарних якостей землі для інформаційного забезпечення ринку землі; прийняття обґрунтованих управлінських рішень для розв'язування екологічних проблем і природоохоронних заходів.

Автор розробки: к.е.н. Сахно Л.А.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОБЛІКУ ТА АУДИТУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Суть розробки полягає в створенні методологічної бази обліку та аудиту екологічної діяльності і моделі еколого-економічного аналізу аграрного виробництва.

Ефект від впровадження:

- вирішення екологічних проблем (поліпшення якості землі і т. п.);
- сприяння виробництву екологічно чистої продукції;
- впровадження еколого - безпечних технологій;
- підвищення інвестиційної привабливості.

Автор розробки: к.е.н. Вороновська О.В.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ ВИТРАТ НА ПОЛІПШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Суть розробки полягає в:

- удосконаленні методики синтетичного та аналітичного обліку витрат на поліпшення земель сільськогосподарського призначення;
- удосконаленні форми первинної бухгалтерської документації, що

забезпечують більш достовірну інформацію по обліку та контролю стану земель сільськогосподарського призначення та витрат на її поліпшення.

Використання розроблених форм первинної документації, реєстрів синтетичного і аналітичного обліку та форм звітності будуть основою для аналізу та контролю для більш ефективного управління земельними ресурсами в умовах формування ринку землі.

Автор розробки: к.е.н. Голуб Н.О.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ С.-Г. ПІДПРИЄМСТВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Метою науково-дослідної роботи є здійснення оцінки фінансового стану сільськогосподарських підприємств Запорізької області, їх кредитоспроможності, обґрунтування організаційного механізму проведення заходів фінансового оздоровлення, опрацювання бізнес-плану фінансового оздоровлення підприємств. Розробка спрямована на посилення прогностно-аналітичної роботи та інформаційно-консультаційної підтримки фахівців і керівників сільськогосподарських підприємств.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В С.-Г. ПІДПРИЄМСТВАХ

Метою НДР є розробка організаційно-економічних механізмів впровадження систем ISO 9000, НАССР (аналіз ризиків і критичних контрольних точок), Кодексу Аліментаріуса, Кодексу належної сільськогосподарської практики, адаптованих вимогам ЄС та СОТ. В НДР опрацьовані: методика формування бази негативних впливів щодо галузі виробничої діяльності на основі компонент навколишнього середовища; програма і методика проведення екологічного обстеження сільськогосподарського підприємства; методика еколого-економічної оцінки діяльності сільськогосподарського підприємства; визначений стан та розвиток екологічного (органічного) агровиробництва в Україні; методичне консультування; отримання державного сертифікату на систему управління якістю.

Автори розробок: Легеза Г.О., к.е.н. Косторной С.В.

