

Міністерство освіти і науки України
Міністерство аграрної політики та продовольства України
ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Вінницький національний аграрний університет
Академія сільськогосподарських наук Грузії
Болонський національний університет ветеринарної медицини (Італія)
РУП «Інститут м'ясо-молочної промисловості» (Республіка Білорусь)
Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Німеччина)
Словацький сільськогосподарський університет в Нітрі (Словаччина)
Вища школа практичного навчання в Лодзі (Польща)
Університет штату Луїзіана (США)
Університет в Соскотунії (Канада)



ПРОГРАМА



**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА
ПЕРЕРОБКИ ТВАРИНИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
“INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF PRODUCTION
AND PROCESSING OF ANIMAL PRODUCTION”**



**25-26 жовтня 2018 року
м. Вінниця**

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

25 жовтня

13⁰⁰-17⁰⁰ – заїзд учасників конференції

26 жовтня

9⁰⁰-10⁰⁰ – реєстрація учасників конференції (хол корпусу №2);

9⁰⁰-10⁰⁰ – майстер-класи з виготовлення морозива, бринзи, моцарели (6 поверх корпусу №2);

10⁰⁰-12³⁰ – пленарне засідання (ауд. 2602);

12³⁰-13⁰⁰ – перерва на обід;

13⁰⁰-18⁰⁰ – робота секцій (ауд. 2602, 3406, 3407, 3318);

18⁰⁰ - підсумки роботи конференції. Закриття конференції.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

(ауд. 2602)

- 10:00 – 10:10** «Сучасний стан, причини падіння та перспективи розвитку тваринництва в Україні»
КАЛЕТНИК Григорій Миколайович, доктор економічних наук, професор, академік НААН, президент Вінницького національного аграрного університету
- 10:10 – 10:15** «Законодавче забезпечення розвитку новітніх інноваційних технологій у переробній та харчовій галузі України»
ЗАБОЛОТНИЙ Григорій Михайлович, народний депутат України, заступник голови Комітету Верховної Ради України з питань аграрної політики та земельних відносин
- 10:15 – 10:20** «Направленість законодавчої бази на підтримку розвитку тваринництва в Україні»
ШИНЬКОВИЧ Андрій Васильович, народний депутат України, заступник голови Комітету Верховної Ради з питань будівництва, містобудування і житлово-комунального господарства
- 10:20 – 10:25** «Тенденції розвитку тваринництва Грузії і законодавство на фоні деяких глобальних питань світового аграрного сектору»
ГЮРГАДЗЕ Анатолій Анзорієвич, доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник президента Академії сільськогосподарських наук Грузії
- 10:25 – 10:30** «Динаміка та особливості розвитку ринку продукції птахівництва в Україні»
ЦАРУК Людмила Леонідівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет
- 10:30 – 10:35** **Perspectives on the welfare of Italian heavy pigs**
Giovanna MARTELLI, DVM, PhD
Associate Professor of Animal Science
EBVS® Specialist in Animal Welfare, Ethics and Law
Eleanora NANNONI, DVM, PhD
EBVS® Specialist in Animal Welfare, Ethics and Law

- 10:35 – 10:40 «Законодавче забезпечення системи контролю безпечності харчової продукції»
СИДОРУК Григорій Павлович, начальник Головного управління Держпродспоживслужби у Вінницькій області
- 10:40 – 10:45 «Стан та перспективи розвитку галузі тваринництва, харчової та переробної промисловості Вінницької області»
ТКАЧУК Микола Федорович, директор Департаменту агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів Вінницької облдержадміністрації
- 10:45 – 10:50 «Інтенсифікація процесу просоловання сирів»
ОРЛЮК Юрій Тимофійович, кандидат технічних наук Інститут продовольчих ресурсів НААН
- 10:50 – 10:55 «Способи зниження мікробіологічного та окислювального псування м'ясопродуктів при зберіганні»
ГОРДИНЕЦЬ Світлана Анатоліївна, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділом технології м'ясних продуктів РУП «Інститут м'ясо-молочної промисловості» (Республіка Білорусь)
Онлайн увімкнення
- 10:55 – 11:00 «Порівняльний аналіз функціональних властивостей яловичини, отриманої в різний час»
САВІНОК Оксана Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій
- 11:00 – 11:05 «Ефективність використання поліфенольних сполук у годівлі великої рогатої худоби»
РАУФ Майлов, регіональний директор по Східній Європі та Азії «Йозера» (Німеччина)
- 11:10 – 11:15 «Цитологічні методи в діагностиці новоутворень тварин»
ІГНАТЕНКО Наталія Анатоліївна, кандидат ветеринарних наук, резидент ECVIM-CA відділення онкології Мюнхенського університету Людвіга-Максиміліана (Німеччина), науковий редактор журналу VetPharma
Онлайн увімкнення

- 11:15 – 11:20 «Ключові рекомендації FECAVA щодо дотримання гігієни та інфекційного контролю у ветеринарній практиці»
УШАКОВ Владлен Михайлович, кандидат ветеринарних наук, Президент Української асоціації лікарів ветеринарної медицини дрібних тварин
Онлайн увімкнення
- 11:20 – 11:25 «Перспективи розвитку технологічних машин харчових та переробних виробництв»
ЯНОВИЧ Віталій Петрович, доктор технічних наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет
- 11:25 – 11:30 «Food trends and its impact on food technology and engineering»
Dr. MONCADA and PHD student *Alex CHOULJENKO*
Louisiana State University (USA)
Онлайн увімкнення
- 11:30 – 11:35 «Ветеринарно-санітарний контроль молока за показниками якості і безпеки»
ПРИЛІПКО Тетяна Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор
Подільський державний аграрно-технічний університет
Онлайн увімкнення
- 11:35 – 11:40 «Курс на органік - шанс на виживання» - через призму журналістського бачення»
МАСЛОВСЬКА Світлана Тарасівна, заступник головного редактора обласної газети «Голос краю» Чернівецької області
- 11:40 – 11:45 «Інноваційне забезпечення процесу екстрагування насіння олійних культур»
БАНДУРА Валентина Миколаївна, кандидат технічних наук, професор
Вінницький національний аграрний університет
- 11:45 – 11:50 «Animal breeding and it's place in Slovak economy»
Mgr. Erik IANSHTO
Slovak University of Agriculture in Nitra (Slovakia)
Онлайн увімкнення

- 11:50 – 11:55 «Застосування вібротехнологій при виробництві трав'яного борошна»
СОЛОНА Олена Василівна, кандидат технічних наук, доцент
 Вінницький національний аграрний університет
- 11:55 – 12:00 «Теоретичне обґрунтування оцінки кормів і раціонів у продукції молока за сирим протеїном і водорозчинними вуглеводами при різному вмісті сирової клітковини»
СКОРОМНА Оксана Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
 Вінницький національний аграрний університет
- 12:00 – 12:05 «Hodowla bydła rogatego w Polsce»
Mgr. Dan FOMIN
 Wyższa szkoła umiejętności w Łodzi (Polsce)
 Онлайн увімкнення
- 12:05 – 12:10 «Використання харчових волокон у м'ясних продуктах»
НОВГОРОДСЬКА Надія Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
 Вінницький національний аграрний університет
- 12:10 – 12:15 «Технологія вирощування ремонтного молодняка ВРХ у ПОСП «Нападівське» Калинівського району»
ПОЛЩУК Володимир Олександрович, заступник директора ПОСП «Нападівське» Калинівського району
- 12:15 – 12:20 «Джерела тепlopостачання підприємств харчової галузі»
МУЗИЧУК Василь Іванович, кандидат технічних наук, доцент
 Вінницький національний аграрний університет
- 12.20 -12.25 «The development of livestock in Canada»
Mgr. Danił MALAMURA
 Saskatchewan University (Canada)
 Онлайн увімкнення
- 12.25 -12.30 «Сучасний стан та перспективи розвитку Вінницької птахофабрики»
РУДІК Олена Олександрівна, менеджер
 ТОВ «Вінницька птахофабрика»

- 12.30 – 12.35 «Впровадження інноваційних технологій в умовах «Літинський м'ясокомбінат «ЛМК Лідер»
СУСЛИК Віталій Олександрович, інженер-технолог
 ТОВ «Літинський м'ясокомбінат «ЛМК Лідер»
- 12.35 – 12.40 «Ефективність використання поліфенольних сполук в годівлі великої рогатої худоби»
ДЕРКАЧ Юрій Станіславович, менеджер з питань регіонального розвитку «БТУ-Центру» м. Ладижин Вінницької області
- 12.35 – 12.45 «Органолептична оцінка м'яса кролів вирощених при введенні до складу раціону пребіотику»
ЦИГАНЧУК Оксана Борисівна, асистент
 Вінницький національний аграрний університет
- 12.45 – 12.50 «Продуктивність молодняка свиней при згодовуванні пребіотику»
БОЙЧУК В'ячеслав Миколайович, викладач
 Технологічно-промисловий коледж Вінницького національного аграрного університету
- 12.50 – 12.55 «Біфідостимулюючі компоненти у продуктах спеціального призначення»
БОНДАР Мар'яна Михайлівна, аспірантка
 Вінницький національний аграрний університет

РОБОТА СЕКЦІЙ

СЕКЦІЯ № 1. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА У ТВАРИННИЦТВІ ТА ПТАХІВНИЦТВІ

(ауд. 2602)

Голова секції: **СКОРОМНА Оксана Іванівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету

Заступник голови: **РАЗАНОВА Олена Петрівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету

Секретар: **ГОЛУБЕНКО Тетяна Леонідівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету

13.00 – 13.05 «Біологічно активні сполуки продуктів бджільництва»
БРОВАРСЬКИЙ Валерій Дмитрович, доктор сільськогосподарських наук, професор Національний університет біоресурсів і природокористування України

13.10 – 13.15 «Молочна продуктивність кіз німецької білої і альпійської породи»
ГОРЧАНОК Анна Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук Дніпровський державний аграрно-економічний університет

13.15 - 13.20 «Молочна продуктивність корів голштинської породи в умовах інтенсивної технології»
КОСІОР Леся Тарасівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.20 – 13.25 «Місце науки і освіти в розвитку галузі бджільництва України»
ПОВОЗНІКОВ Микола Гаврилович, доктор сільськогосподарських наук, професор Національний університет біоресурсів і природокористування України

13.25 – 13.30 «Вплив апівіту на життєздатність бджолиних сімей в період зимівлі»
РАЗАНОВА Олена Петрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.30–13.35 «Особливості використання ріпаку озимого за медозбору в умовах радіоактивного забруднення»
ЛІСОГУРСЬКА Діна Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Житомирський національний агроєкологічний університет

13.35 – 13.40 «Якість і безпечність ріпакового меду»
КРИВИЙ Михайло Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Житомирський національний агроєкологічний університет

13.40 – 13.45 «Вплив технології доїння і періоду лактації на молочну продуктивність кіз»
ПІРОВА Людмила Вікторівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.45 – 13.50 «Органометричні показники органів травлення курей, які утримувались в умовно чистій та другій зоні щодо радіоактивного забруднення»
ДИШКАНТ Ольга Василівна, кандидат ветеринарних наук, доцент Житомирський національний агроєкологічний університет

13.50 – 13.55 «Інтенсивне вирощування бугайців молочних порід на м'ясо»
ЛАСТОВСЬКА Ірина Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, асистент Білоцерківський національний аграрний університет

13.55 – 14.00 «Особливості органічного виробництва кролятини в Україні»
ТРАЧУК Євген Григорович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

- 14.00 – 14.05 «Морфологічні особливості органів дихання курей, вирощених в умовах радіоактивного забруднення»
РАДЗИХОВСЬКИЙ Микола Леонідович, кандидат ветеринарних наук, доцент
Житомирський національний агроекологічний університет
- 14.05 – 14.10 «Вплив ензимів на дозрівання меду»
БЕЗПАЛИЙ Іван Федорович, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет
- 14.10 – 14.15 «Біохімічний склад перги в умовах Лісостепу України»
ТКАЧЕНКО Олена Петрівна, аспірантка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
- 14.15– 14.20 «Використання медоносних угідь ріпаку озимого на Житомирщині»
ЛІСОГУРСЬКА Ольга Вікторівна, асистент
Житомирський національний агроекологічний університет
- 14.20 – 14.25 «Ефективність комплексних заходів боротьби з аскасферозом медоносних бджіл»
РАЗАНОВ Олександр Сергійович, аспірант
Вінницький національний аграрний університет
- 14.25 – 14.30 «Якість соняшникового меду, отриманого в умовах радіоактивно забруднених агроланшафтів Полісся»
ДІХТЯР Олена Олександрівна, аспірантка
Житомирський національний агроекологічний університет
- 14.30 – 14.35 «Використання оцтової кислоти для збереження стільників»
ЖУКОВСЬКА Тетяна Сергіївна, викладач
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету
- 14.35 – 14.40 «Вплив профілактичних підгодівель на розвиток бджолиних сімей»
ВОЛКОТРУБ Надія Василівна, викладач
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету

- 14.40 – 14.45 «Якість курячих яєць залежно від кросу»
ДІДЕНКО Іван Віталійович, магістрант (керівник – **ЦАРУК Людмила Леонідівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.45 – 14.50 «Продуктивність коропа за дії органічних добрив»
СОЛОВЕЙ Богдан Вікторович, магістрант (керівник – **ПОСТЕРНАК Леонід Іванович**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.50 – 14.55 «Порівняльна оцінка ефективності засобів дезінфекції інкубаційних яєць гусей»
ВАЛЬКОВ Олег Олександрович, магістрант (керівник – **ЦАРУК Людмила Леонідівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.55 – 15.00 «Особливості дослідження господарсько-біологічних властивостей новостворених молочних порід»
ЛУЦЕНКО Ганна Михайлівна, магістрантка (керівник – **КАЗЬМІРУК Лариса Василівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 15.00 – 15.05 «Особливості використання свіщових маток»
САЛЮК Олександр Олександрович, магістрант (керівник - **КУЧЕРЯВИЙ Віталій Петрович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
Вінницький національний аграрний університет
- 15.05 – 15.10 Вплив умов утримання на морфофункціональний стан молочної залози корів»
МЕЛЬНИЧУК Микола Віталійович, магістрант (керівник – **КАЗЬМІРУК Лариса Василівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 15.10 – 15.15 «Характеристика основних забарвлень хутра шиншил в Україні»
КУЧЕРЯВА Марина Францівна, аспірантка
Вінницький національний аграрний університет

**СЕКЦІЯ № 2. ІННОВАЦІЇ У РОЗВЕДЕННІ, СЕЛЕКЦІЇ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН, ВЕТЕРИНАРНІЙ ГІГІЄНІ,
САНІТАРІЇ ТА ЕКСПЕРТИЗИ**

(ауд. 3318)

Голова секції: *ЛЬОТКА Галина Іванівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри розведення сільськогосподарських тварин і зоогієни Вінницького національного аграрного університету

Заступник голови: *ЯРЕМЧУК Олександр Степанович*, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри розведення сільськогосподарських тварин і зоогієни Вінницького національного аграрного університету

Секретар: *ВАРПІХОВСЬКИЙ Руслан Леонідович*, кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри розведення сільськогосподарських тварин і зоогієни Вінницького національного аграрного університету.

13.00 – 13.05 «Genetic and economic optimization of breeding processes in the dairy cattle population of the Kyiv region»
ТКАШЕНКО Maryna Volodymyrivna, Associate Professor, Department of Entrepreneurship, Trade and Exchange activity, Faculty of Economics
Bila Tserkva National Agrarian University

13.05 – 13.10 «Розробка нових методів регулювання мікроклімату бджолиних сімей та отримання додаткових продуктів бджільництва»
КАЛИНИЧЕНКО Олена Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

13.10 – 13.15 «Використання модифікованої браги як кормової добавки у тваринництві»
ПАЛАДІЙЧУК Олена Ростиславівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.15 – 13.20 «Вплив моціону кнурів-плідників на фізіологічний статус організму»
ГАЛІМОВ Сергій Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

13.20 – 13.25 «Вплив стресостійкості на продуктивність свиней»
ЗОТЬКО Микола Олександрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.25 – 13.30 «Молочна продуктивність корів української чорно-рябої породи залежно від племінного відбору»
ДОБРОНЕЦЬКА Валентина Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.30 – 13.35 «Продуктивність і якісний склад молока залежно від санітарно-гігієнічних умов утримання корів та сезонних чинників»
ПОЛІЩУК Тетяна Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.35 – 13.40 «Селекція корів за використання різного підбору та призначенням»
КАЗЬМІРУК Лариса Василівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.40 – 13.45 «Вплив мікроклімату на клінічний стан нетелів»
ВАРПІХОВСЬКИЙ Руслан Леонідович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.45 – 13.50 «Санітарно-гігієнічна оцінка безприв'язного утримання дійних корів»
ЯРЕМЧУК Олександр Степанович, доктор сільськогосподарських тварин, доцент
Вінницький національний аграрний університет

13.50 – 13.55 «Заготівля силосу та використання консервантів з метою профілактики кетозів та підвищення молочної продуктивності корів»
ДИМЧИН Олександр Михайлович, регіональний представник ТзОВ «Йозера Україна»

- 13.55 – 14.00 «Оцінка мікроклімату будівлі за використання різних способів утримання та кормороздавання»
НЕКРОТЮК Андрій Миколайович, магістрант (керівник – *ВАРПІХОВСЬКИЙ Руслан Леонідович*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.00 – 14.05 «Проект товарно-молочної ферми європейського зразку – кругове розміщення»
КОРОЛЬ Олексій Володимирович, магістрант (керівник – *ВАРПІХОВСЬКИЙ Руслан Леонідович*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.05 – 14.10 «Морфологічний стан ендокринних залоз як пристосування бичків до вживання модифікованої браги»
МИШЕВСЬКА Вікторія Юрївна, магістрантка (керівник – *ПАЛАДІЙЧУК Олена Ростиславівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.10 – 14.15 «Продуктивність перепілок за використання пробіотичної добавки»
КУЧЕРЯВИЙ Владислав Віталійович, магістрант (керівник – *ПОБЕРЕЖЕЦЬ Юлія Миколаївна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.15 – 14.20 «Вплив сезону отелення на характер лактаційної кривої корів молочних порід»
МЕЛЬНИК Діана Ігорівна, магістрантка (керівник – *ПОЛИЩУК Тетяна Володимирівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.20 – 14.25 «Взаємозв'язок молочної продуктивності з показниками відтворювальної здатності корів»
МАТІЙЧУК Сергій Анатолійович, магістрант (керівник – *ПОЛИЩУК Тетяна Володимирівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет

- 14.25 – 14.30 «Дослідження ефективності виробництва молока за різним рівнем надоїв корів української чорно-рябої молочної породи»
КОВАЛЬЧУК Наталія Григорівна, магістрантка (керівник – *ЛЬОТКА Галина Іванівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.30 – 14.35 «Вплив якості питної води на організм тварин»
МАКСИМОВА Ірина Миколаївна, кандидат технічних наук
Могилів-Подільський технологічно-економічний коледж
Вінницького національного аграрного університету

**СЕКЦІЯ № 3. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ У
ТВАРИНИЦТВІ ТА РИБНИЦТВІ**

(ауд. 3407)

Голова секції: *МАЗУРЕНКО Микола Олександрович*, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету.

Заступник голови: *СИРОВАТКО Катерина Максимівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету.

Секретар: *ГОНЧАРУК Наталя Михайлівна*, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету.

13.00 – 13.05 «Ефективність згодовування мультиензимних комплексів у складі передстартових комбікормів поросяттам-сисунам»

БАБЕНКО Сергій Петрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.05 – 13.10 «Баланс Кальцію та Фосфору в організмі молодняка нутрій за різних рівнів хелату Купруму у комбікормах»

КУЗЬМЕНКО Оксана Анатоліївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.10 – 13.15 «Актуальні проблеми організації живлення курчат бройлерів»

ОГОРОДНІЧУК Галина Михайлівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.15 – 13.20 «Особливості впливу екстракту вівса посівного на якість м'яса гусей»

ДАНЧЕНКО Олена Олександрівна, доктор сільськогосподарських наук, професор Таврійський державний агротехнологічний університет
Онлайн увімкнення

13.20 – 13.25 «Баланс калію у організмі свиней за згодовування м'ясокісткового борошна»

БЕРЕЖНЮК Наталія Анатоліївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.25 -13.30 «Використання сухого жому бурякового як сорбента Стронцію в годівлі кролів»

ТИТАРЬОВА Олена Михайлівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.30 -13.35 «Зерно тритикале як фактор стимулювання обмінних процесів в годівлі свиней»

ОВСІЄНКО Світлана Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.35 – 13.40 «Використання фумарової та бурштинової кислот в годівлі молодняка свиней»

ДМИТРУК Ігор Володимирович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.40 -13.45 «Баланс азоту у дослідах на валухах при згодовуванні трави люцерни»

ПОСТЕРНАК Леонід Іванович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.45 -13.50 «Вплив субклінічних доз мікотоксинів на перетравність корму, обмін речовин і продуктивність молодняка свиней»

СЛОМЧИНСЬКИЙ Михайло Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

13.50 – 13.55 «Склад печінки перепелів за дії фітобіотика»

ВОЗНЮК Оксана Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницький національний аграрний університет

13.55 -14.00 «Математична модель польового сушіння сіна»

СПІРІН Анатолій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент

Вінницький національний аграрний університет

- 14.00 – 14.05 «Кормова база м'ясного птахівництва та шляхи її удосконалення»
ГОНЧАРУК Наталія Михайлівна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Вінницький національний аграрний університет
- 14.05 – 14.10 «Шляхи зниження втрат при заготівлі сіна»
ТВЕРДОХЛІБ Ігор Вікторович, кандидат технічних наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет
- 14.10 -14.15 «Вплив вологості сировини та доз консерванту «Літосил» на якість та біохімічний склад люцерневого силосу»
СИРОВАТКО Катерина Максимівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет
- 14.15 -14.20 «Продуктивні якості свиней при згодовуванні премікса «Інтермікс»
ДАЦЮК Інна Валеріївна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Вінницький національний аграрний університет
- 14.20 – 14.25 «Оцінка якості м'яса свиней за згодовування БВМД «Енервію»
БІЛЯВЦЕВА Вікторія Вікторівна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Вінницький національний аграрний університет
- 14.25 – 14.30 «Вплив згодовування БВМД «Ефіпрот» на продуктивність молодняку свиней»
ВУГЛЯР Василь Сергійович, аспірант (науковий керівник – *СИРОВАТКО Катерина Максимівна*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
Вінницький національний аграрний університет
- 14.30 – 14.35 «Амінокислотний склад личинки *Chironomus* як кормової добавки до комбікормів риби»
КОРОЛЬ-БЕЗПАЛА Леся Петрівна, аспірантка (науковий керівник – *МЕРЗЛОВ Сергій Віталійович*, доктор сільськогосподарських наук, професор)
Білоцерківський національний аграрний університет

- 14.35 – 14.40 «Вплив згодовування змішанолігандного комплексу Цинку на обмін речовин і продуктивність курчат-бройлерів»
РЕДЬКА Алла Іванівна, здобувач
Білоцерківський національний аграрний університет
- 14.40 – 14.45 «Ефективність згодовування кормових добавок у складі комбікормів молодняку свиней»
ЧЕРНЯВСЬКИЙ Олександр Олександрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
- 14.45 – 14.50 «Молочна продуктивність корів за згодовування кукурудзяного силосу заготовленого з використанням біологічних інокулянтів»
ЧЕРНЮК Сергій Васильович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
- 14.55 – 15.00 «Впровадження інноваційних прийомів по сінажуванню кормових культур бактеріальною закваскою «Сінсил-ТІММ»
ДАНИЛЕНКО Світлана Григорівна, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
Інститут продовольчих ресурсів НААН
- 15.00 – 15.05 «Мікробіологічний склад шлунково-кишкового тракту поросят за впливу пробіотика»
БОНДАРЕНКО Леся Вікторівна, кандидат ветеринарних наук, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет
- 15.05 – 15.10 «Використання сучасних ферментних препаратів та кормових добавок різної природи в годівлі сільськогосподарських тварин і їх вплив на якість продукції»
ЛЬОТКА Галина Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет
- 15.10 – 15.15 «Перетравність поживних речовин, баланс азоту, кальцію та фосфору в організмі кролів за впливу вітамінно-мінеральної добавки»
ФЕДОРЧЕНКО Максим Миколайович, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

- 15.15 – 15.20 «Шляхи зменшення вторинної ферментації в силосованих кормах»
ЗЕЛІНСЬКА Ірина Петрівна, аспірантка (науковий керівник – **КУЛИК Михайло Федорович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
 Вінницький національний аграрний університет
- 15.20 – 15.25 «Дослідження вібраційного сепаратора комбікормів»
ОМЕЛЬЯНОВ Олег Миколайович, асистент
 Вінницький національний аграрний університет
- 15.25 – 15.30 «Вплив мінеральної кормової добавки на продуктивність молодняку свиней»
ПОДХАЛЮЗІНА Олена Миколаївна, аспірантка (науковий керівник – **БОМКО Віталій Семенович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
 Білоцерківський національний аграрний університет
- 15.30 – 15.35 «Пивна дробина в раціонах ремонтного молодняку джерсейської породи старше 6-ти місячного віку»
ВЕРЕС Анна Анатоліївна, аспірантка (науковий керівник – **КРИВИЙ Михайло Миколайович**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
 Житомирський національний агроєкологічний університет
- 15.35 – 15.40 «Впровадження ресурсозберігаючих та інноваційних технологій у кормовиробництво»
ТКАЧЕНКО Тетяна Юріївна, аспірантка (науковий керівник – **КУЛИК Михайло Федорович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
 Вінницький національний аграрний університет
- 15.40 – 15.45 «Біохімічна активність впливу згодовування БМВ «Енервік» на показники вуглеводного обміну в крові свиней»
МАСЛОЇД Анатолій Петрович, асистент
 Вінницький національний аграрний університет
- 15.45 – 15.50 «Продуктивність молодняку ВРХ при згодовуванні пробіотиків».
СТРУК Альона Юріївна, магістрантка (керівник – **ДМИТРУК Ігор Володимирович**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
 Вінницький національний аграрний університет

- 15.50 – 15.55 «Вплив БВМД на м'ясну продуктивність молодняку свиней на відгодівлі»
ХМАРУК Людмила Віталіївна, магістрантка (керівник – **СИРОВАТКО Катерина Максимівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
 Вінницький національний аграрний університет
- 15.55 – 16.00 «Обґрунтування складу премікса та його продуктивна дія в раціонах свиней»
СТАШКО Юрій Іванович, магістрант (керівник – **МАЗУРЕНКО Микола Олександрович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
 Вінницький національний аграрний університет
- 16.00 – 16.05 «Мінеральний вміст яєць за дії пробіотика»
ЛИМАНЧУК Андрій Олександрович, магістрант (керівник – **ПОБЕРЕЖЕЦЬ Юлія Миколаївна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент)
 Вінницький національний аграрний університет
- 16.05 – 16.10 «Екзогенні ферменти – фактор підвищення продуктивності молодняку свиней»
ГЛАВАТЧУК Віта Анатоліївна, викладач
 Технологічно-промисловий коледж Вінницького національного аграрного університету
- 16.10 – 16.15 «Вплив фузаріозного зерна на ступінь токсичності кормів»
ДРЮЧИЛО Ольга Анатоліївна, методист, спеціаліст вищої категорії
 Могилів-Подільський технолого-економічний коледж Вінницького національного аграрного університету
- 16.15 – 16.20 «Вплив споживчих властивостей зерна на якість повнораціонного комбікорму для тварин»
СОЛЯР Людмила Валентинівна, методист, спеціаліст вищої категорії
 Могилів-Подільський технолого-економічний коледж Вінницького національного аграрного університету
- 16.20 – 16.25 «Органолептичні показники якості м'язової тканини молодняку свиней при згодовуванні пребіотику»
МЕЛЬНИК Мирослава Олегівна, аспірантка (науковий керівник – **КУЧЕРЯВИЙ Віталій Петрович**, доктор сільськогосподарських наук, професор)
 Вінницький національний аграрний університет

18.00

**ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ
ЗА СЕКЦІЯМИ**

(ауд. 2602)

Джерела теплопостачання підприємств харчової галузі

Доповідь на пленарне засідання

Основними джерелами енергії, які використовуються сьогодні в світі є нафта, вугілля та природний газ. Вони називаються викопним паливом. Викопне паливо використовується насамперед для транспортних засобів – літаків, автомобілів, поїздів і так далі, а також для обігріву та охолодження житла та інших будівель. Викопне паливо забезпечує великий відсоток енергії, споживаної у світі, але відноситься до поновлюваних ресурсів. Поновлювані джерела енергії є більш чистими, вони не мають такого важкого впливу на навколишнє середовище як викопне паливо.

До таких альтернативних джерел енергії відносяться:

Сонце(сонячна енергія)

Вода (гідроенергетика)

Вітер(вітроенергетика)

Геотермальна енергія(тепло із надр Землі)

Енергія океану(хвилі, моря, річки, течії та припливи)

Сонячна енергія — енергія від Сонця в формі радіації та світла. Ця енергія значною мірою керує кліматом та погодою, та є основою життя. Технологія, що контролює сонячну енергію називається сонячною енергетикою. Сонячна енергія є джерелом енергії вітру, води, тепла морів, біомаси, а також причиною утворення протягом тисячоліть торфу, бурого і кам'яного вугілля, нафти і природного газу, однак ця енергія опосередкована і накопичена протягом тисяч і мільйонів років. Енергію Сонця можна використовувати і безпосередньо, як джерело електроенергії і тепла. Для цього потрібно створити пристрої, які концентрують енергію Сонця на малих площах і в малих об'ємах. Сонячне випромінювання поглинається поверхнею суходолу, океанами (покривають близько 71 % поверхні земної кулі) і атмосферою.

Абсорбція сонячної енергії через атмосферну конвекцію, випаровування і конденсацію водяної пари є рушійною силою кругообігу води та керує вітрами. Сонячне проміння абсорбоване океаном та суходолом підтримує середню температуру на поверхні Землі. Завдяки фотосинтезу рослин сонячна енергія може перетворюватись в хімічну, що зберігається у вигляді їжі, деревини та біомаси, яка зрештою перетворюється на викопне паливо. Сонячне тепло можна накопичувати за допомогою сонячних батарей і використовувати для обігріву житлових будинків та установ. Воно може також генерувати електрику, яку потім можна використовувати для різних цілей.

Сонячна енергетика — це використання сонячної енергії для отримання енергії в будь-якому зручному для її використання вигляді.

Сонячна енергетика використовує поновлюване джерело енергії і в перспективі може стати екологічно чистою, тобто такою, що не виробляє шкідливих відходів.

Гідроенергія — енергія, зосереджена в потоках водних мас у руслових водотоках та припливних рухах.

Для потреб людини найчастіше використовується енергія падаючої води. Величина цієї енергії перебуває у прямій залежності від висоти падіння. Для підвищення різниці рівнів води, особливо в нижніх течіях річок, споруджуються греблі. Енергія води є привабливою оскільки вона є дешевшою від енергії, яка отримується при спалюванні палива чи ядерної енергії. Проточна вода теж може виробляти енергію. Зазвичай гідроенергетичні підприємства (гідроелектростанції) використовують на річці греблю, для того щоб накопичувати воду в резервуарі або великому ставку. Коли воді дають можливість падати вниз, вона проходить через пристрій, що зветься турбіною, яка має лопасті, розташовані у формі гігантського віяла. Сила води обертає турбіну; турбіна приводить в дію генератор, який виробляє електрику.

Вітроенергетика — галузь відновлюваної енергетики, яка спеціалізується на використанні кінетичної енергії вітру.

Вітер як джерело енергії є непрямою формою сонячної енергії, і тому належить до відновлюваних джерел енергії. Використання енергії вітру є одним із найдавніших відомих способів використання енергії із навколишнього середовища, і було відоме ще в давні часи. В останні роки енергія вітру все ширше використовується для одержання електроенергії. Створюються вітряки великої потужності і встановлюються на місцевості, де дмуть часті й сильні вітри. Кількість і якість таких двигунів зростає щорічно, налагоджене серійне виробництво. Щоб найкраще використати вітряну енергію, важливо враховувати добові та сезонні зміни вітру, розподіл швидкості вітру в залежності від висоти над поверхнею землі, кількість поривів вітру за короткі відрізки часу. Турбіни використовуються для перетворення енергії вітру в електрику. Ці турбіни з лопастями, розташованими у формі гребного гвинта, встановлюються на високій вежі. Вітер обертає лопасті, і, так само як і в гідро-енергетичній установці, при обертанні турбіни генератор виробляє електричну енергію. Існує ще одне поновлюване джерело енергії, так звана геотермальна енергія, яка використовує тепло земних надр. Це тепло можна перетворювати в електрику або використовувати безпосередньо для обігріву будівель.

Геотермальна енергетика — промислове отримання енергії, зокрема електроенергії, з гарячих джерел, термальних підземних вод. Геотермальна енергія (природне тепло Землі), акумульована в перших десятих кілометрах Земної кори. З усіх видів геотермальної енергії мають найкращі економічні показники гідрогеотермальні ресурси — термальні води, пароводяні суміші і природна пара. Аналіз економічної доцільності широкого використання термальних вод показує, що їх варто застосовувати для опалення і гарячого водопостачання комунально-побутових, сільськогосподарських і

промислових підприємств, для технологічних цілей, добування цінних хімічних компонентів і ін. Гідрогеотермальні ресурси, придатні для одержання електроенергії, становлять 4 % від загальних прогнозних запасів, тому їхнє використання в майбутньому варто пов'язувати з теплопостачанням і теплофікацією місцевих об'єктів.

Енергія морських хвиль — кінетична енергія, що її несе коливання поверхні моря під дією вітру. Відноситься до відновлюваних джерел енергії. За допомогою хвильових перетворювачів енергія хвиль реалізується у електричну або іншу придатну до використання.

Середня хвиля висотою 3 м несе приблизно 90 кВт енергії на 1 м² узбережжя.

Фізичні фактори, що роблять можливим використання енергії морських хвиль:

Різниця фаз коливань у просторово рознесених точках;

Змінення рівня моря відносно стаціонарно розміщеного тіла;

Різниця фаз коливань рівня тиску води у просторово рознесених точках;

Періодичність коливання сумарного тиску відносно стабілізованого рівня;

Періодичне змінення нахилу хвильової поверхні;

Концентрація хвильової енергії по фронту чи глибині;

Швидкісний напір рідини;

Комбінація ефектів.

Невичерпними запасами кінетичної енергії мають морські течії. Цю енергію, теоретично можна перетворити в електричну енергію за допомогою турбін, занурених у воду. Перспективним представляється використання таких потужних плинів, як Гольфстрім і Куросіо, що несуть відповідно 83 і 55 млн. куб.м/с води зі швидкістю до 2 м/с, і Флоридського плинину (30 млн. куб.м/с, швидкість до 1,8 м/с).

Найвідоміша морська течія - Гольфстрім. Його основна частина проходить через Флоридську протоку між півостровом Флорида й Багамськими островами. Ширина плинину становить 60 км, глибина до 800 м, а поперечний переріз 28 км².

Припливна електростанція (ПЕС) — особливий вид гідроелектростанції, що використовує енергію припливів, а фактично кінетичну енергію обертання Землі у залежності від інших астрономічних тіл. Припливні електростанції будують на узбережжі морів, де гравітаційні сили Місяця та Сонця двічі на добу змінюють рівень води. Коливання можуть досягати 13 метрів. Припливи і відпливи повторюються двічі на добу, хоча точний час їх настання змінюється залежно від сезону і положення Місяця.

Моря і океани є величезними акумуляторами і трансформаторами сонячної енергії, яка перетворюється в енергію хвиль, течій, тепла та вітру. Енергетичні ресурси океану відновні і практично невичерпні. Досвід експлуатації вже діючих систем океанської і морської енергетики свідчить,

що вона майже не завдає шкоди навколишньому середовищу. Світовий океан містить велетенський енергетичний потенціал. Це, по-перше, сонячна енергія, поглинута океанською водою, що виявляється в енергії морських течій, хвиль, прибою, різниці температур різних шарів морської води і, по-друге, енергія тяжіння Місяця та Сонця, яка спричинює морські припливи та відпливи. Використовується цей величезний і екологічно чистий потенціал поки що недостатньо.

Дякую за увагу.

Музичук В.І.

Дослідження систем теплопостачання підприємств харчової галузі

Доповідьна секційне засідання

Система теплопостачання - сукупність джерел теплової енергії, магістральних та/або місцевих (розподільних) теплових мереж, засобів розподілення теплової енергії, які об'єднані спільним режимом виробництва, транспортування та постачання теплової енергії. Основне призначення будь-якої системи теплопостачання полягає в забезпеченні споживачів необхідною кількістю теплоти необхідної якості (тобто теплоносієм необхідних параметрів). Залежно від розміщення джерела теплоти по відношенню до споживачів системи теплопостачання розділяються на децентралізовані і централізовані. У децентралізованих системах джерело теплоти і теплоприймачі споживачів або суміщені в одному агрегаті, або розміщені так близько, що передача теплоти від джерела до теплоприймачів може здійснюватися практично без проміжної ланки – теплової мережі. Системи децентралізованого теплопостачання розділяються на - індивідуальні місцеві. .

У індивідуальних системах теплопостачання кожного приміщення (ді-лянки цеху, кімнати, квартири) забезпечується від окремого джерела. До таких систем, зокрема, відносяться пічне і поквартирне опалювання. У місцевих системах теплопостачання кожної будівлі забезпечується від окремого джерела теплоти, зазвичай від місцевої або індивідуальної котельної. До цієї системи, зокрема, відноситься так зване центральне опалювання будівель. Розподілення теплоти через розгалужену систему трубопроводів від джерела теплоти до споживачів називають **централізованим теплопостачанням**. У системах централізованого теплопостачання джерело теплоти та теплоприймачі споживачів розміщені роздільно, часто на значній відстані, тому теплота від джерела до споживачів передається по теплових мережах. В сучасних умовах системи централізованого теплопостачання в країнах Північної Європи досягають рівня 60 %, а в країнах СНД - 80% від всіх систем,

що подають теплоту до житлових та виробничих приміщень в містах та населених пунктах. Однією з *головних переваг* систем централізованого теплопостачання є можливість використання таких видів палива, які є оптимальними з техніко-економічної точки зору та забезпечують більшу екологічну чистоту навколишнього середовища. Система централізованого теплопостачання на базі комбінованого виробництва теплової та електричної енергії на **теплоелектроцентралях (ТЕЦ)** – це ефективна технологія, яку доцільно використовувати для забезпечення зростаючих потреб в одержанні цих двох видів енергії та зменшення загального об'єму шкідливих викидів в атмосферу. **Централізоване теплопостачання, а також комбіноване виробництво теплоти та електроенергії має такі переваги :**

- гнучкість у використанні різних видів палива
- зменшення проблем, пов'язаних з ліквідацією відходів;
- висока ефективність;
- висока екологічність:
- зменшення забруднення атмосферного повітря
- висока рентабельність.

При роздільному виробництві теплової та електричної енергії електричну енергію виробляють на конденсаційних станціях, де більше 60% теплоти втрачається в атмосферу з димовими газами та в градирнях з охолоджувальною водою. Більшу частку теплової енергії, яка втрачається, можна використовувати шляхом подачі гарячої води або пари для теплопостачання будівель та виробничих процесів, що дозволило б збільшити ефективність використання палива. При порівнянні децентралізованого виробництва теплоти з централізованим на базі комбінованого виробництва теплової та електричної енергії слід брати до уваги економічні та екологічні переваги останнього, особливо з використанням ефективних технологій очищення димових газів, а також можливість використання теплоти, яка втрачається, використання біомаси та інших низькопотенційних джерел теплоти.

Отже, централізоване теплопостачання має багато переваг, але умови його широкого застосування в різних регіонах та країнах відрізняються, що пояснюється не тільки кліматичними умовами, а й іншими факторами:

- * доступністю місцевих ресурсів (газ, вугілля, нафта, гідроенергія);
- * конкуренцією між газопостачальниками та підприємствами централізованого теплопостачання;
- * капіталовкладення в системи централізованого теплопостачання є довгостроковими та вигідними для суспільства, що часто не відповідає прагненню приватних корпорацій щодо швидких доходів.

Так, наприклад, перехід від індивідуальної системи опалення до централізованої значно впливає на зменшення рівня забруднення атмосфери в містах. Досягнення аналогічного ефекту без використання системи централізованого теплопостачання потребує великих капіталовкладень в нові технології. Виходячи з вищенаведених переваг виробництва теплової енергії на ТЕЦ і централізованого теплопостачання, можна дійти висновку, що такі системи будуть ще довгий час визначати стратегічний напрямок у розвитку теплоенергетики багатьох країн світу. При цьому для збереження високої ефективності постає задача забезпечення доставки теплової енергії до споживача з найменшими втратами. Основними засобами транспорту теплоти при централізованому теплопостачанні є сталеві труби з різними видами теплової ізоляції, а переважаючим способом прокладання трубопроводів в містах є підземне прокладання. Ці трубопроводи з необхідним спорядженням утворюють **теплові мережі**. В Україні одна з найвищих у світі насиченість міст тепловими мережами. Загальна протяжність теплопроводів в нашій державі становить близько 47 тисяч кілометрів у двотрубному обчисленні. На балансі підприємств комунальної теплоенергетики України перебуває 20,8 тисяч кілометрів теплових мереж у двотрубному обчисленні діаметром від 50 до 800 мм. Близько 80 % сучасних теплових мереж прокладені в непрохідних залізобетонних каналах з ізоляцією у вигляді мінеральної вати. Канали в більшо-

сті не захищені від проникнення ґрунтової та іншої води, що призводить до значних втрат теплової енергії, корозійного пошкодження теплопроводів і аварійного відключення споживачів. Загальні втрати теплової енергії в діючих мережах систем централізованого теплопостачання становлять в середньому 30 %, а у деяких регіонах досягають 40 %. Термін безаварійної експлуатації таких теплових мереж не перевищує 10—15 років. Зазначені обставини значною мірою є причиною того, що в Україні витрата теплоти на опалення об'єктів рівної площі в 2-3 рази більша, ніж у країнах Західної Європи. Система теплопостачання складається з джерела теплоти, теплової

мережі, вузлів управління, транспортування та розподілу теплоти (насосні перекачувальні станції, теплові пункти тощо) та систем споживання теплоти.

Залежно від ступеня централізації системи централізованого теплопостачання можна розділити на такі чотири групи:

1) групове – теплопостачання від одного джерела групи будівель;
2) районне – теплопостачання від одного джерела декількох груп будівель (району);

3) міське – теплопостачання від одного джерела декількох районів;

4) міжміське – теплопостачання від одного джерела декількох міст. **Крім того,**

системи теплопостачання класифікують залежно від:

1) джерела теплоти; 2) виду теплоносія; 3) способу подачі води на гаряче водопостачання; 4) кількості трубопроводів; 5) способу забезпечення споживачів теплотою і т. ін. Розглянемо докладно класифікацію систем теплопостачання, їх переваги та недоліки.

1. Залежно від джерела теплоти системи теплопостачання поділяють на:

· централізовані на базі комбінованого виробництва теплової та електричної енергії на теплоелектроцентралях (ТЕЦ) – теплофікаційні;

· централізовані від районних опалювальних та промислово-опалювальних котелень;

- децентралізовані від малих котелень, індивідуальних джерел теплоти та інше;

Перевагами систем централізованого теплопостачання є:

- можливість використання різних, в тому числі і низькосортних видів палива;

- зменшення витрат палива;
- зменшення кількості обслуговуючого персоналу і зниження у зв'язку з цим експлуатаційних витрат:

- поліпшення стану повітряних басейнів міст внаслідок ефективного застосування фільтрів для очищення димових газів;

- можливість широкого застосування автоматики для контролю і регулювання параметрів теплоносія;

- розвантаження міського і залізничного транспорту від зайвих перевезень палива;

- вивільнення площ, зайнятих малими котельнями і чисельними складами палива;

- зменшення небезпеки пожеж.

До недоліків централізованих систем теплопостачання слід віднести:

- необхідність спорудження та експлуатації теплових мереж, що веде до збільшення вартості систем теплопостачання;

- потребу в коштах та металі для випереджаючого вкладання їх у джерела теплопостачання і теплові мережі з урахуванням перспектив розвитку району, який обслуговується;

- теплові втрати при транспортуванні теплоти.

За видом теплоносія системи теплопостачання поділяють на водяні та парові.

Водяні системи теплопостачання використовують для теплопостачання сезонних споживачів теплоти та гарячого водопостачання, а в деяких випадках і для технологічних процесів. В системах централізованого теплопостачання для опалення, вентиляції і гарячого водопостачання житлових, громадських і

промислових будівель слід використовувати теплоносій у вигляді перегрітої води.

Пару використовують для теплопостачання технологічних споживачів, які її потребують. Використання пари як теплоносія для систем опалення, вентиляції і гарячого водопостачання промислових підприємств допускається при техніко-економічному обґрунтуванні. **Переваги водяних систем теплопостачання:**

- можливість транспортування води на більшу відстань, ніж пари;
- нескладність приєднання систем опалення, вентиляції і гарячого водопостачання до водяних теплових мереж;
- можливість центрального регулювання теплових навантажень;
- вода має більшу теплоємність, ніж пара, та більшу акумулюючу здатність;
- більший термін безаварійної роботи систем опалення і вентиляції.

Недоліки водяних систем теплопостачання:

- витрати електроенергії на транспортування теплоносія;
- значно підвищений гідростатичний тиск внаслідок значної густини води.

Переваги парових систем теплопостачання

- можливість використання пари не тільки для санітарно-технічних споживачів, а і для технологічних потреб;
- швидкий прогрів та охолодження систем парового опалення, що доцільно використовувати для приміщень із періодичним опаленням;
- пара має невелику об'ємну масу, що дозволяє не враховувати в парових системах опалення гідростатичний тиск і дає можливість використати пару як теплоносій в багатоповерхових будинках, а також при складному рельєфі місцевості району теплопостачання;
- відсутність витрати електроенергії на транспортування пари.

Недоліки парових систем теплопостачання:

- значні втрати теплоти паропроводами внаслідок високої температури пари
- неможливість підтримувати нормативну температуру на поверхні опалювального пристрою;
- неможливість транспортування пари на тривалу відстань (більше 5км);

- термін експлуатації парових систем опалення значно менший, ніж водяних, внаслідок інтенсивної корозії внутрішньої поверхні конденсатопроводів;
- складність збору та повернення конденсату.

3. Залежно від способу подачі теплоти на гаряче водопостачання водяні системи поділяють на закриті та відкриті.

В закритій системі опалення всі елементи системи герметичні, відсутня випаровування води. Циркуляція здійснюється за допомогою насоса. Так звана система з **примусовою циркуляцією** теплоносія включає в себе труби, котел, радіатори, розширювальний бак, циркуляційний насос. **В закритій системі** опалення при підвищенні температури клапан розширювального бака відкривається і забирає надлишки теплоносія. При зниженні температури теплоносія циркуляційний насос закачує його назад в систему. В даній системі опалення підтримується тиск в заздалегідь встановлених межах. Завдяки цьому, здійснюється функція деаерації теплоносія.

Для стабільної роботи системи опалення закритого також використовується розширювальний бак з високоміцного металу. Це закритий бак, що складається з двох половин, завальцованих один до одного.

Всередині розташовується мембрана (діафрагма) з високоміцної жаростійкої гуми. Також всередині є невеликий обсяг газу (може бути азот, який закачується на заводі-виробнику, або повітря, що накопичується в системі за необхідності). Мембрана розділяє бак на частини: одна частина — куди надходять надлишки води при нагріванні системи опалення, в іншій частині знаходиться азот або повітря, не вступають в пряме зіткнення з водою. Таким чином, теплоносій при нагріванні надходить в розширювальний бак і проникає в мембрану. При охолодженні теплоносія газ, що знаходиться за мембраною, починає виштовхувати його назад в систему.

Відкрита система опалення є найпростішою і незалежною системою з природною циркуляцією. Заснована така система на законах термодинаміки. На виході з котла створюється підвищений тиск, далі гаряча вода проходить по трубах в область з більш низьким тиском, при проходженні втрачаючи

температуру. Далі охолоджений теплоносіє повертається назад в опалювальний котел, де знову нагрівається. Відбувається природна циркуляція теплоносія. Система функціонує виключно на воді, так як використання антифризів для опалення призводить до їх швидкого випаровування. У відкритій системі теплопостачання обов'язково наявність розширювального бака, так як нагріта вода розширюється. Розширювальний бак служить для приймання надлишків води при розширенні і повернення її в систему при охолодженні, а також для видалення води при надмірному її обсязі. Герметичний Бак не повністю, тому вода випаровується, внаслідок чого необхідно постійно відновлювати її рівень. У відкритій системі опалення не використовується насос. Система досить проста. Складається з труб, сталевих розширювальних бачка, радіаторів та котла. Застосовуються дизельні, газові котли і котли на твердому паливі, крім електричних. У відкритій системі опалення вода циркулює повільно. Тому труби при експлуатації повинні розігріватися поступово, щоб уникнути їх пошкодження та закипання теплоносія. Це може призвести до передчасного зносу устаткування. Якщо в зимовий період опалення не використовується, то вода з системи обов'язково зливається, щоб уникнути замерзання трубопроводу.

Щоб циркуляція теплоносія здійснювалася на належному рівні, необхідно виробляти монтаж опалювального котла в більш низькому місці системи, а в самому високому встановлювати розширювальний бак, наприклад, на горищі. Взимку розширювальний бак необхідно утеплити. При установці трубопроводу у відкритій системі опалення потрібно використовувати мінімальну кількість поворотів, фасонних і з'єднувальних деталей.

Відмінності відкритої та закритої системи опалення

Є наступні відмітні особливості систем відкритого і закритого опалення:

1. За місцем розміщення розширювального бака. У відкритій системі опалення бак розташовують у найвищому місці системи, а в закритій системі розширювальний бак можна встановлювати в будь-якому місці, навіть поруч з котлом.

2.Закрита система опалення ізолювана від атмосферних потоків, що перешкоджає попаданню повітря. Це збільшує термін служби. За рахунок створення додаткового тиску у верхніх вузлах системи знижується можливість утворення повітряних пробок в радіаторах, розташованих зверху.

3.У відкритій системі опалення використовуються труби з великим діаметром, що створює незручності, також монтаж труб здійснюється під нахилом для забезпечення циркуляції. Не завжди є можливість приховати товстостінні труби. Для забезпечення всіх правил гідравліки необхідно враховувати ухили розподілу потоків, висоту підйому, повороти, звуження, підключення до радіаторів.

4.В закритій системі опалення використовуються труби меншого діаметру, що здешевлює конструкцію.

5.Також в закритій системі опалення важливо правильно встановити насос, що дозволить уникнути шуму.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СЕРТИФІКАТ

учасника регіональної науково-технічної конференції

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ
ПРАЦЮЮЧИХ НА РІЗНИХ ВИДАХ ПАЛИВА**

(Наказ ВНАУ №2н від 26.01.2016р.)

Музичука Василя Івановича

Президент
університету

Г.М. Калетник



Ректор

університету

В.А. Мазур