



**В.Ф. ФЕСЕНКО
П.М. КАРКАЧ
Ю.А. ОПЕНЬКО
П.І. КУЗЬМЕНКО
Ю.О.МАШКІН**

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СВИНАРСТВІ



**Біла Церква
2020**

УДК 330.341.1:338.43.016636

ББК 65 (4 Укр) 325.2-32-55

Ф-47

Затверджено до друку Вченою радою ВНЗ «Білоцерківський національний аграрний університет», протокол № від 2020 р.

Теоретичні та практичні аспекти інноваційних технологій у свинарстві/ В.Ф. Фесенко, П.М. Каркач, Ю.А.Опенько, П.І.Кузьменко, Ю.О. Машкін – Біла Церква, 2020 – 142 с.

У посібнику акцентовані теоретично-методологічні та практичні аспекти інноваційного розвитку галузі свинарства. Висвітлені питання «інновації» та «інноваційна діяльність», проаналізоване визначення «інноваційний розвиток підприємства». Обґрунтовані напрямки розвитку конкурентоспроможних свинарських господарств з врахуванням рівня технологічного розвитку виробництва та зміни коливання ринкової частки підприємств. Запропоновано особливий підхід до формування розвитку свинарських підприємств на основі переходу до інноваційної моделі забезпечення їх конкурентоспроможності та модернізації виробництва за критеріями, що відповідають поверненню вкладеного капіталу, задоволенню ринкового попиту на свинину та незначному негативному екологічному впливу на зовнішнє середовище. Акцентована увага на практичних аспектах проектування, будівництва, експлуатації свинарських підприємств, забезпечення їх біологічної безпеки. Посібник розрахований на науковців, студентів-технологів вищих навчальних закладів, спеціалістів аграрних підприємств.

Рецензенти:

Чумаченко І.П. – кандидат с.-г. наук, доцент,(директор НДІ технологій та якості продукції тваринництва Національного університету біоресурсів і природокористування України)

Бомко В.С. – д-р с.-г. наук, професор (Білоцерківський національний аграрний університет)

Розповсюджувати без дозволу авторів заборонено

ISBN 978-966-2534-38-2

© В.Ф.Фесенко, П.М.Каркач, Ю.А.Опенько, П.І.Кузьменко, Ю.О. Машкін - 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	6
1.1. Теоретичні аспекти дослідження інноваційного розвитку свинарських підприємств.....	6
1.2. Інноваційний розвиток як напрям підвищення ефективності функціонування свинарських підприємств.....	17
1.3. Методика дослідження інноваційного розвитку свинарських підприємств.....	23
РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	28
2.1. Сучасні підходи розвитку свинарства в Україні та світі.....	28
2.2. Критерії ефективності виробництва продукції підприємств галузі свинарства.....	43
2.3. Інвестиційне забезпечення підприємств галузі свинарства та механізми залучення капіталу в інновації	45
2.4. Екологічна складова інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства.....	48
РОЗДІЛ 3. ПЛАНУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА.....	54
3.1. Стратегія інноваційного розвитку свинарських підприємств.....	54
3.2. Напрями державної політики для активізації та безпеки інноваційної діяльності підприємств галузі свинарства.....	59
3.3. Економічна модель інноваційного розвитку свинарських підприємств.....	66
РОЗДІЛ 4. ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	69
4.1. Інноваційні підходи у проектуванні свинарських підприємств.....	69
4.2. Інновації у будівництві сучасних свинокомплексів.....	76
4.3. Інноваційне обладнання для утримання і годівлі свиней.....	79
4.4 . Інноваційні підходи у забезпеченні біологічної безпеки функціонування сучасних свинокомплексів.....	104
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	114
ДОДАТКИ.....	121

ВСТУП

За умов світової глобалізації економіки поступальний розвиток підприємств галузі свинарства можливий на основі рентабельного високоефективного виробництва продукції тваринництва. Стримуючим чинником розвитку є відсутність інноваційних технологій на більшості підприємств галузі, незначний вплив запровадження інноваційної діяльності на покращення ефективності виробництва. Важливою є потреба щодо здійснення інноваційних перетворень, які поліпшили б економічні показники підприємств свинарської галузі, наситили ринок продукцією вітчизняного виробництва та задовольнили соціальний запит на недорогу свинину. Інноваційна модель розвитку вітчизняного свинарства забезпечує конкурентоспроможність підприємств галузі, підвищує рівень продовольчої безпеки держави, сприяє вирішенню проблем, пов'язаних із забрудненням довкілля та неконтрольованого використання різноманітних добавок у процесах виробництва свинини. Виходячи з цього, зазначена проблематика зумовлює необхідність обґрунтування підходів інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства, підвищення ефективності їх функціонування. Досвід вітчизняних підприємств галузі свинарства та виробників свинини зарубіжних країн свідчить, що за умов сучасної економічної нестабільності, важливо бути готовим до змін на ринку м'ясної продукції. Таку готовність забезпечує планування та впровадження на підприємствах інноваційних підходів ведення галузі свинарства. Головним чинником роботи підприємств галузі за сучасних умов, крім підвищення ефективності функціонування, повинна бути діяльність, спрямована на соціальне і економічне задоволення потреб населення та екологічну безпеку довкілля.

Структура і логіка посібника включає чотири частини: 1) теоретичні засади інноваційного розвитку свинарських підприємств; 2) економічну оцінку інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства; 3) стратегію інноваційного розвитку свинарських підприємств; 4) практичні засади

інноваційного розвитку свинарських підприємств. У посібнику викладено теоретичні і методологічні положення, що пояснюють сутність категорій «розвиток» та «інновація», узагальнюють економічні аспекти та визначають специфіку інноваційного розвитку свинарських підприємств. Представлений аналіз зовнішніх і внутрішніх умов функціонування та розвитку свинарських підприємств, визначена ефективність виробництва свинини регіональними підприємствами, проведена оцінка інвестиційного забезпечення підприємств, досліджений екологічний аспект інноваційного розвитку галузі. Запропонований концептуальний підхід до формування стратегії розвитку свинарських підприємств, проведений прогноз інноваційного розвитку підприємств, які визначають бажаний рівень інвестицій в інновації. Висвітлені практичні аспекти проектування, будівництва, експлуатації свинокомплексів, за використання сучасного обладнання, забезпечення біологічної безпеки свинарських підприємств.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Теоретичні аспекти дослідження інноваційного розвитку свинарських підприємств

Сучасна світова економіка відзначається швидкими темпами розвитку за рахунок поширення інноваційних процесів та впровадження у сфери господарської діяльності. На сучасному етапі все більше аграрних підприємств оцінюють величезну роль інновацій у підвищенні ефективності їх функціонування на ринку, конкурентних перевагах, розширенні бізнесу на перспективних ринках. За умов глобалізації економіки, дослідження інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств може здійснюватися на аналізі внутрішнього та зовнішнього середовища господарської діяльності підприємств для потенційно можливого впровадження інновацій як механізму досягнення стратегічного рівня підприємства, що відзначався б високим ступенем ефективності на внутрішньому та міжнародному ринку аграрної продукції. Поняття «розвиток» та «інновація» пов'язані між собою, передують одне одному, або виступають системою у залежності від навколишнього світу. У сучасному розумінні поняття «розвиток» пов'язане з прогресом, але у сфері наукового вживання, воно значить буття системи як єдність прогресу і регресу, оновлення, руйнування, самоствердження, самознищення [48]. За енциклопедією, що входить до переліку самих значущих, «розвиток – це найвищий тип руху, зміни матерії і свідомості; перехід до якісного нового стану [55]. У розумінні Й. А. Шумпетера розвиток є «чисто економічним», а з другого боку – важливим з точки зору економічної теорії, – є явищем, яке виявляється на практиці та в свідомості, не зустрічається серед явищ і діє на них лише як зовнішня сила. Це зміна траєкторії, за якої здійснюється кругообіг і являє собою зміщення стану рівноваги [61]. Питання теорії та практики інноваційних процесів у різні періоди досліджували науковці,

серед яких Дж. Бейлі, О. Волков, Л. Гітман, В. Гриньова, М. Денисенко, С. Майерс, Б. Малицький, Г. Менш, Р. Нельсон, Ф. Ніксон, І.Прігожин, Е.Роджерс, С. Уинтер, Л. Федулова, В. Хартман, Б. Шайтан та ін. Деякі аспекти інноваційних процесів потребують додаткового, системного та більш детального дослідження. Недостатньо висвітлено питання теоретичного та практичного взаємозв'язку інновацій на підприємстві і його конкурентним положенням на ринку. Термін «інновація» – слово латинського походження, це - оновлення, зміна; з англ. innovation – нововведення, новаторство; innovator – раціоналізатор. Поняття «інновація» з'явилося у роботах культурологів ще в ХІХ столітті. В першій половині ХХ століття засновник еволюційної економічної теорії А. Шумпетер наповнив даний термін економічним змістом, а розвиток підприємств можливий та доцільний на основі нововведень. Генрі Форд дотримувався схожої думки, він вважав, що «бізнесмени йдуть на дно разом зі своїм бізнесом тому, що закохані в колишні порядки, і не можуть змусити себе змінити їх» [48]. Економічні категорії «інновація» та «інноваційний процес» перекликаються з теорією «довгих хвиль» М. Д. Кондратьєва. У результаті аналізу статистичних даних економічних показників Англії, США і Німеччини в динаміці (а саме ціни, заробітної плати, обсягу зовнішньої торгівлі продукції промисловості), М. Д. Кондратьєв виявив циклічні хвилі тривалістю 48 - 55 років («довгі хвилі») та емпіричні закономірності, які супроводжують тривалі коливання економічної кон'юнктури. Він вважав, що підйому хвилі кожного циклу передують зміни у економічному житті суспільства (завдяки впровадженню нових наукових відкриттів та винаходів). Науковець виявив, що нововведення розподіляються за часом нерівномірно [35]. Д.І. Кокурін у своїх працях зазначає, що максимум інноваційної активності припадає на період кризи, низьких прибутків, незначного потенціалу технологічного укладу. Він припускає, що загальне погіршення економічної кон'юнктури супроводжується переозброєнням виробництва, інноваційною активністю економічних агентів [29].

Вчені класифікують інновації залежно від теми, об'єкта та предмета дослідження. Так, Х. Рігс наводить таке просте, але ємке визначення: «інновація – це комерційне освоєння нової ідеї» [67]. Російський вчений Б. І. Шайтан зазначає, що інновації стосовно АПК – це нові технології та техніка, нові сорти рослин та нові породи тварин, нові добрива та засоби захисту рослин і тварин, нові методи профілактики та лікування тварин, нові форми організації та кредитування виробництва, нові підходи до підготовки та перепідготовки кадрів і т.інш. [60]. С.Ф. Покропивний стверджує, що «інновація – це впровадження у господарську практику результатів інноваційних процесів» [37]. І.М. Школа під інновацією розуміє комплексний процес, що передбачає створення та доведення наукової чи будь-якої іншої нової ідеї до стадії комерційного використання в економіці [31]. За економічною енциклопедією «інновації – нововведення у галузі техніки, технології, управління, засновані на використанні досягнень науки, а також використання цих нововведень у самих різних областях і сферах діяльності» [45]. Інновації класифікують за різними ознаками, виділяючи у кожній кваліфікаційній ніші декілька видів інновацій (рис. 1.1.1) [63].

У Законі України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 04.07.2002 інновації визначають як «новостворені, вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, організаційно-технічні рішення виробничого, комерційного або іншого характеру, що поліпшують структуру та якість виробництва і соціальної сфери». Інноваційна діяльність у даному законі тлумачиться як «діяльність, що спрямована на використання результатів наукових досліджень та розробок і дозволяє випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг» [41]. Деякі науковці, вважають неправомірним ототожнення понять «нововведення» та «інновація», бо появи і поширенню інновацій передуює процес створення новацій (нововведень). Фатхутдінов Р.А. стверджує, що нововведення – це результат фундаментальних, прикладних досліджень, розробок або експериментальних робіт із підвищення ефективності. Інвестиції у розробку нововведення –

початок справи. Важливо впровадити нововведення, перетворити його на форму інновації, тобто завершити інноваційну діяльність та отримати позитивний результат, а надалі продовжити дифузію інновації. Зазначені етапи відносяться до інноваційної діяльності як процесу [53].



Рис 1.1.1. – Класифікація інновацій

Новації зароджуються або у результаті праці над проблемою, яку потрібно вирішити якимось альтернативним, новим шляхом чи спонтанно (випадково), а потім вже знаходить своє застосування у певній сфері людської діяльності у інших інноваціях. Більшість науковців вважають, що такий інноваційний процес є безперервним і неможливим без інвестицій (рис.1.1.2) [63].

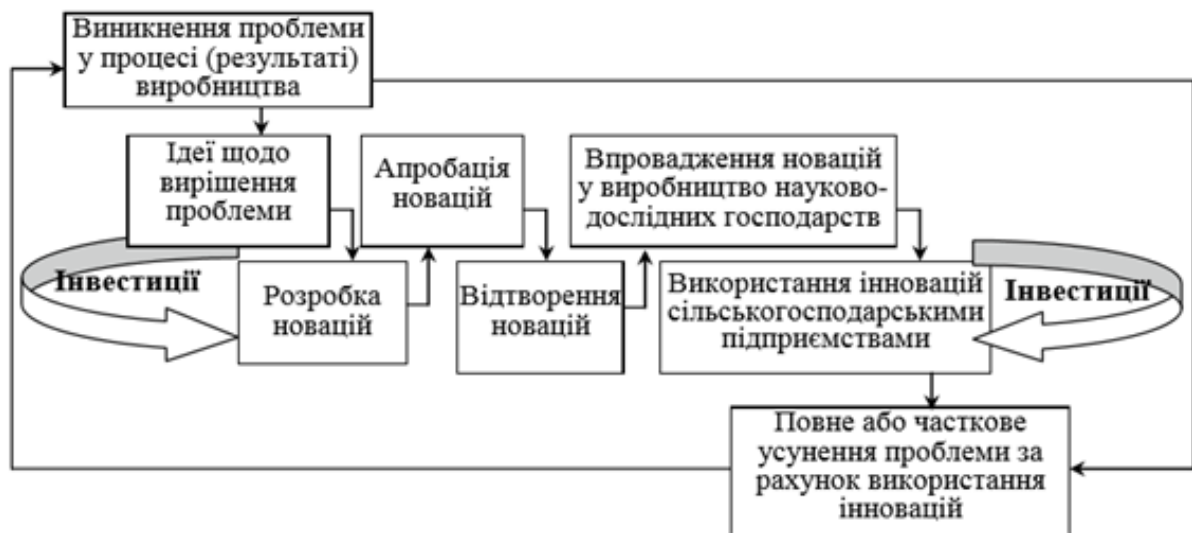


Рис.1.1.2 – Складові новаційно-інноваційного процесу в аграрному виробництві

Розробка новачій у сільському господарстві України здійснюється мережею науково-дослідних інститутів Української академії аграрних наук Міністерства аграрної політики. Сільськогосподарськими новачіями вважаються: нові сорти рослин, нові породи тварин, хімічні та біологічні препарати (вакцини), нові зразки сільськогосподарської техніки, технології, фінансові розробки, зареєстровані методики, рекомендації, оцінки тощо. Створення новачій характеризується тривалістю, фінансовими та інтелектуальними інвестиціями. На наступному етапі інноваційного процесу проводиться апробація і перевірка отриманих результатів. У ході апробацій відбираються найкращі зразки та ті, що відповідають заданим властивостям. Відібрані зразки вважаються новачіями. Після впровадження у виробництво та досягнення поставленої мети новачії стають інноваціями. Така стала буденність породжує думки із удосконалення існуючого, прагнення нового та кращого, з'являється ідея, яка є поштовхом для створення новачій. У агропромисловому комплексі, інновації – це процес впровадження у практику нововведень у вигляді нових сортів рослин, порід тварин та птиці, ресурсно-сировинної бази, нових технологій у рослинництві, тваринництві і харчовій промисловості, засобів захисту рослин і тварин, нових методів

профілактики та лікування тварин і птиці, нових форм організації та управління сферами економіки з метою удосконалення об'єкта управління та отримання позитивного ефекту (економічного, соціального, екологічного). Інноваційний розвиток є дифузією інновацій, переходом об'єкту від старого до нового якісного стану. За основу інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств покладена інноваційна діяльність. Економіст Пітер Друкер зазначав, що підприємців відрізняє інноваційне мислення, а інноваційна діяльність є особливий інструмент підприємництва [50].

Активізація інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств зумовлена наступними чинниками:

- посиленням ролі інтенсивних факторів розвитку виробництва, що сприяють створенню та застосуванню науково-технічних розробок;
- прагнення щодо прискорення процесів виробництва (у галузі свинарства це проявляється у отриманні більших добових приростів, скороченні підсисного періоду та ін.); - необхідності зменшення ресурсних витрат та підвищення економічних показників функціонування тваринницьких підприємств;
- фізичному старінні техніки та технології;
- глобалізації аграрних ринків, підвищеному тиску з боку конкурентів та ринковому попиту.

За умов, коли Україна інтегрується у світове господарство, прагне зайняти в ньому відповідну нішу, керівникам сільськогосподарських підприємств доцільно ставити та вирішувати завдання інноваційного розвитку виробництва. Стратегія інноваційного розвитку свинарських підприємств полягає у активації інноваційної діяльності, підвищенні рівня економічної ефективності виробництва та конкурентоспроможності виробленої продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Інноваційний рівень виробництва свинини, може бути реально досягнутий за рахунок досконалості та наявного розвитку існуючих спеціалізованих виробничих і

експлуатаційних технологій, технологій у сфері послуг та комунікацій, від розвитку інфраструктури. Інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств, та свинарства зокрема, – це зміна стану системи господарювання, що спричинена докорінним перетворенням внутрішніх елементів з метою досягнення взаємодії її економічної, соціальної та екологічної складових.

У системі інноваційного розвитку виділяють чотири підсистеми та значну кількість інфраструктурних елементів (рис.1.1.3) [63]. Науковці вважають, що «розвиток – це не просто зміна, зміна об’єкту, але зміна, пов’язана з перетворенням у внутрішній будові об’єкта, у його структурі, що є сукупністю функціонально пов’язаних між собою елементів та зв’язків» [56].



Рис 1.1.3. – Інфраструктура інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства

У інфраструктурі інноваційного розвитку свинарських підприємств виділяють наступні підсистеми: науково-дослідна та інформаційна; державно-регулятивна; фінансово-кредитна; організаційно-технічна.

Важливими є інфраструктурні елементи підсистем та взаємозв'язки між даними підсистемами.

Науково-дослідна і інформаційна підсистема включає науково-дослідні інститути Української академії аграрних наук і Міністерства аграрної політики та продовольства, аграрні навчальні заклади; дорадчі служби; інформаційні центри; юридичні контори та ін. До питань інноваційного розвитку свинарства залучений Національний науково-інноваційний центр з свинарства УААН на науково-дослідній базі Інституту свинарства ім. О. В. Квасницького УААН та Інститут з бізнес-забезпечення та консалтингового супроводжування [14]. Науково-дослідна та інформаційна підсистема є основним генератором новацій, інкубатором інновацій та інформативним джерелом інноваційного розвитку галузей АПК у всіх інших підсистем інфраструктури.

Державно-регулятивна підсистема виступає законодавчим регулятором інноваційного розвитку свинарських підприємств та містить в собі такі елементи: нормативно-правове забезпечення; ветеринарна служби; управління із благоустрою, служби зайнятості; державні фонди для сприяння інноваційної активності. Найголовнішою умовою досягнення Україною довгострокових цілей та пріоритетів, визначених Стратегією економічного та соціального розвитку України на 2004-2015 рр., було створення законодавчого середовища, що сприяло б підвищенню конкурентоспроможності держави за рахунок глибокої модернізації української економіки. У відповідності з вимогами часу основою стратегічного курсу розвитку України, її визначальними пріоритетами є розробка й реалізація державної політики із структурної модернізації господарського комплексу, швидший перехід його до інноваційного шляху розвитку та становлення України як високотехнологічної держави [13].

Фінансово-кредитна підсистема включає такі елементи: бюджетні, позабюджетні та страхові фонди, кредитно-гарантійні організації, банки, фінансово-промислові групи, що орієнтовані на технологічну інноваційну діяльність та ін. Ця підсистема виступає гарантом розробки новацій і перевтілення їх в інновації, адже без фінансування наукових, науково-технічних, інноваційних проектів неможливий розвиток підприємств будь-якої галузі АПК. Заклучна підсистема інфраструктури інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства є організаційно-технічна, до неї входять: товарні біржі, аукціони сільськогосподарської продукції (живі тварини); центри з устаткування та обладнання; виставки-ярмарки; компанії з продажу преміксів; комбікормові заводи; сільськогосподарські підприємства усіх форм власності, закупівельні фірми; переробні підприємства; торгівельні мережі; організований ринок тощо. Елементи даної підсистеми можуть бути удосконаленими. Товарні біржі та аукціони живих тварин – в Україні майже не функціонують, частка реалізації тварин через них мізерна. Генетичний фонд підприємств з виробництва свинини – покращується тваринами переважно іноземного походження. Це зумовлено недостатнім рівнем технічного оснащення та фінансування вітчизняних лабораторій, науково-дослідних установ, незначною кількістю та малою ефективністю функціонування технопарків. Як наслідок – унеможливилося здійснення сучасної генетичної та клінічної експертизи, проведення капіталомістких селекційних дослідів, не дає можливості комерціалізувати позитивні результати таких дослідів. Вплив генетичної відмінності вихідного матеріалу, що використовується у процесі виробництва свинини, впливає на фінансові результати підприємств даної галузі. Між елементами системи інноваційного розвитку існує нерозривний зв'язок, а при збої функціонування навіть одного елемента, збій дає вся система. Процес формування інфраструктури інноваційного розвитку галузі свинарства в Україні характеризується спонтанним характером, відсутністю системного підходу, що передбачає необхідність активного втручання у процеси

створення та розвитку елементів інфраструктури за рахунок застосування прямого і опосередкованого впливу на суб'єктів галузі. Шлях до економічних успіхів можливий за умов об'єднання ринкової економіки з елементами державного регулювання [2]. Інституційна структура інноваційного розвитку України представлена Міністерствами освіти і науки України, Міністерствами економіки та промисловості, Національною академією наук, Національною радою інноваційного розвитку України, галузевими інститутами (рис.1.1.4) [63]. Вона потребує удосконалення, а Система департаментів, міжвідомчих комітетів не сприяє розвитку інноваційній діяльності. Сподівання на Міністерство освіти і науки України, як координатора інноваційного розвитку, є неефективним [32]. Необхідно удосконалювати нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності. Це дозволить визначити регулятори та механізми її стимулювання – через зниження податків та пряме, точкове, фінансування елементів інноваційної системи» [8]. Статус України як індустріальної держави теоретично надає можливість комплексного розвитку інноваційного процесу в аграрній сфері, бо вдалий розвиток агроінновацій зумовлюється рівнем розвитку та впровадження наукових досягнень у різних секторах індустріального виробництва: мікробіологічному, хімічному.

На сьогодні аграрна сфера залишається несприятливою до нововведень порівняно з іншими секторами економіки. Ключовим чинником консервативності сільськогосподарської сфери є обмеженість фінансових ресурсів [15]. Інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності у аграрному секторі неможливе без державного фінансування науково-технічних робіт. Створення інноваційного продукту у аграрному секторі передбачає стабільне бюджетне фінансування науково-дослідних робіт, що в Україні досягти не вдається [33]. У США на науково-дослідні роботи у аграрному секторі з державного бюджету протягом 2001-2006 рр. витрачалося 2,4 млрд. доларів щорічно [63]. У Франції на науково-дослідні роботи пов'язані з сільським господарством у 2006 році було виділено з бюджету 905 млн. євро [3]. В



Рис. 1.1.4 – Інституційна структура координації та управління інноваційним розвитком України

Україні з Державного бюджету на фінансування наукових програм виділяється в десятки разів менше коштів. Це недостатньо для сучасних капіталомістких наукових досліджень та розробок. Перед кожним окремим підприємством галузі свинарства стоять визначені окремі завдання та цілі інноваційного розвитку, що виходять зі стану виробничо-господарської діяльності підприємства у відповідний період часу. На одних підприємствах

пріоритетними можуть бути інновації із використання нових видів сировинно-ресурсної бази (раціони годівлі, породний матеріал). На інших підприємствах важливим є впровадження нової технологічної лінії за незмінної сировини. Можливий і варіант використання підприємствами системи інновацій одночасної зміни технологічного процесу, сировинної бази та ринків збуту продукції. Тому, перед підприємствами постає завдання вибору найбільш раціональних варіантів інноваційного розвитку для реалізації виробничо-фінансових ресурсів. Таким чином, методичною та методологічною основою даного дослідження є комплексний підхід до проблем розвитку та запровадження інновацій на підприємствах, що виробляють продукцію свинарства і дає змогу виявити вплив різних чинників на кінцеві результати виробничо-господарської діяльності підприємств, а також визначити наслідковий зв'язок між впровадженням інновацій свинарськими підприємствами та їх конкурентного положення на ринку.

1.2. Інноваційний розвиток як стратегічний напрям підвищення ефективності функціонування свинарських підприємств

У підвищенні ефективності функціонування підприємств з виробництва продукції свинарства відіграє впровадження новітніх технологій, інтелектуалізація господарської діяльності та ресурсозбереження. Поєднання науки, техніки, технології, економіки, підприємництва та управління вважаються інноваційними, можуть мати місце на всіх етапах господарської діяльності підприємства: від планування до реалізації готової продукції. Напрямом подолання негативних та кризових явищ у вітчизняному свинарстві може стати розробка та реалізація інноваційної стратегії розвитку галузі, що ґрунтується на теорії конкурентних переваг, моделюванні економічного зростання за умови створення сприятливого інноваційного мікроклімату підприємств. Тривалий період економіка

України розвивалася переважно за рахунок екстенсивних факторів (застосування зростаючого обсягу ресурсів - персоналу, виробничих фондів). Наразі екстенсивні фактори виробництва практично вичерпали себе і їх вплив став економічно не вигідним. Подальший розвиток вітчизняного сільського господарства повинен базуватися на прогресивних рішеннях в області технологій, техніки, та економічних методів господарювання [48]. Зазначений розвиток можливий на основі інноваційної діяльності, практичного використання у виробництві інновацій, спрямованих на досягнення комерційного результату за рахунок підвищення ефективності виробництва [10]. У вітчизняній науковій літературі минулих років інновації як економічна категорія не розглядалися, а поняття «розвиток» та «інновація» притаманний сучасним дослідженням за трансформації системи господарювання до умов ринкової економіки, здійснення інновацій підприємством зумовлює економічну ефективність та існування на ринку в цілому. У 80-ті роки в розвинутих країнах світу теорію інтенсифікації замінила теорія інноваційних процесів, як підґрунтя моделі економічного зростання» [31]. У сільському господарстві інновації підприємств можуть існувати як в межах так і поза межами виробництва продукції, тобто вони мають більшу сферу застосування. Термін «інтенсифікація» стосується безпосередньо виробничих процесів підприємства, ґрунтується на застосуванні у виробництві більш інтенсивних технологій, введенні в експлуатацію нової техніки, використанні наукових розробок з метою зменшення виробничих затрат, нарощуванні обсягів виробництва та отримання більшого прибутку. Інтенсифікація - це один із напрямів інноваційного розвитку галузі свинарства. До інновацій можна віднести технічні, технологічні, біологічно-генетичні, управлінські рішення, які зорієнтовані на освоєння техніки та технології, використання у виробництві нових продуктивних генотипів тварин, зміну методів та способів планування господарської діяльності, зменшення виробничих затрат, тобто такі інновації, які запроваджуються підприємством для нарощування обсягів виробництва і

підвищення ефективності виробництва свинини (збільшення приростів, покращення конверсії корму, зменшення собівартості тощо). У ході дослідження встановлено, що лише невелика кількість підприємств України (7,5%) на фоні (4899 одиниць) у 2011 р. мала основний показник інтенсивності виробництва (приріст на вирощуванні, відгодівлі) потенційно наближений до прийнятних у сучасному свинарстві. Це спостерігається і за показниками відтворення стада. Причиною є нестача бюджетного фінансування, а також відсутність системної основи інноваційного розвитку галузі свинарства, чітких цільових і регіональних орієнтирів, наявність суттєвих організаційних упущень. Інновації, що зорієнтовані на покращення умов функціонування діяльності підприємств на ринку, визначаються як маркетингові інновації. Вони пов'язані з використанням підприємством нових методів цінової політики, створенням структурних форм продажу, наданням та отриманням ресурсів у формі кредитів (лізингу), набуттям нових взаємовідносин з постачальниками, реструктуризацією підприємства з метою підвищення функціонування та вільного доступу до ринку збуту. Інноваційний розвиток підприємств є надто важливим у сучасних умовах, оскільки нині відсутня централізована система державних закупівель та замовлень, а підприємство повинно самостійно виходити на ринок збуту, створювати нові форми збуту продукції, укладати договори, знаходити дешеві кредити.

Неналагоджені інтеграційні зв'язки виробників та переробників полягають у постійному коливанні цін реалізації продукції, нестабільності строків та обсягів поставок. Гостро дане питання постає перед підприємствами, що мають середньорічне поголів'я менше 1000 голів. Відносно низькі реалізаційні ціни дрібних господарств у порівнянні з великими зафіксовано в усьому світі. За даними Джеймса Клібенштейна, дрібні фермерські господарства, що утримують менше 100 свиноматок, зазнають проблем з конкурентами, які ведуть великомасштабне виробництво [26]. Доступ до ринку на вигідних умовах набагато легше отримати

володіючи великими товарними партіями свинини, формування яких для невеликих господарств практично неможливе. Стратегія інноваційного розвитку підприємств розробляється на базі аналізу динамічних змін того чи іншого підприємства на ринку, фінансового положення, структури засобів на збереження і зміцнення виробничої бази. Підприємства з невеликим ринковим потенціалом можуть зайняти інноваційну для вітчизняного ринку м'яса нішу – органічної продукції (для вибагливих покупців, які готові платити більше); підприємства, які володіють ваговою долею ринку – вести крупно масштабну діяльність на основі впровадження технологічних, біологічних та управлінських інновацій у процеси виробництва з метою збільшення обсягів виробництва, зменшення собівартості, підвищення рентабельності виробництва. Це призведе до позитивного комерційного ефекту, а й спричинить позитивний соціальний ефект. Вітчизняні вчені у своїх працях наголошують, що ефективний розвиток вітчизняного свинарства залежить від рівня доходів споживачів свинини, обсягу і структури імпорту м'яса [22], створення відповідної технічної та кормової бази підприємств [16,46], якості тваринного генофонду [7] та ін. Їх спільною думкою є те, що найвищі показники економічної ефективності виробництва досягаються підприємствами, що ведуть велико-товарне виробництво на промисловій основі. В останні роки в Україні спостерігається збільшення частки сільськогосподарських підприємств у загальній структурі виробництва свинини, але відсоток господарств населення в даній структурі залишається значним. Продовольча безпека та конкурентоспроможність вітчизняних сільськогосподарських виробників постає в контексті інтегрування України у світовий економічний простір. При приєднанні до СОТ Україна взяла на себе зобов'язання не запроваджувати та не застосувати кількісні обмеження на імпорт, У результаті даних зобов'язань та недостатнього насичення ринку м'яса сировиною вітчизняного походження показники імпорту м'яса всіх видів зросли більше ніж вдвічі.

Перед Україною постала проблема збереження галузі свинарства з точки зору національної продовольчої та економічної безпеки.

Й.А. Шумпетер вважає, що основним фактором виживання підприємств на ринку є інноваційна активність підприємців [61]. Провідну роль у покращенні інвестиційного клімату галузі свинарства відіграє політика уряду із регулювання та стимулювання діяльності підприємств галузі. М.С. Вітков зазначає, що на основі державної науково-обґрунтованої інвестиційної політики можливе здійснення технологічного переоснащення та реконструкції аграрних галузей шляхом застосування досягнень науково-технічного прогресу, переходу на інноваційну модель виробництва [12]. Аналогічну думку висловлює І. Л. Федун, який зазначає, що основою інноваційного розвитку є здійснення державної аграрної та інвестиційної політики, спрямованої на активізацію нововведень, створення умов для реалізації вітчизняними підприємствами наступальної стратегії на зовнішніх ринках, підтримки конкуренції на внутрішньому ринку, що є чинником в стимулюванні до інноваційної діяльності, а також забезпечення інтеграції виробництва і науки, з метою випереджаючого розвитку науково-технологічної сфери [54]. Інноваційний розвиток підприємств галузі свинарства розглядається як такий, що через певні зміни приводить до «максимально позитивної» синергетичної єдності, що представлена системою ефектів (рис. 1.2.1) [63].

«Позитивний» ефект від інноваційної діяльності виробників свинини включає: прямий економічний ефект (зниження собівартості, підвищення продуктивності праці, підвищення рентабельності) та технічний ефект (покращення технологічного рівня виробництва та якості продукції, забезпечення конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку).

«Позитивний» екологічний ефект досягається шляхом заходів утилізації відходів виробничої діяльності і використання альтернативних видів енергії (з меншим руйнуванням екосистем). Деякі заходи «позитивного»

екологічного ефекту, наприклад біогазові установки капіталомісткі і не дають економічного ефекту, у міжнародній практиці частину затрат на їх функціонування відшкодовує держава. Соціальний ефект від діяльності свинарських підприємств визначається рівнем споживання свинини населенням, кількістю створення нових робочих місць і величиною соціальних відрахувань до державного бюджету.

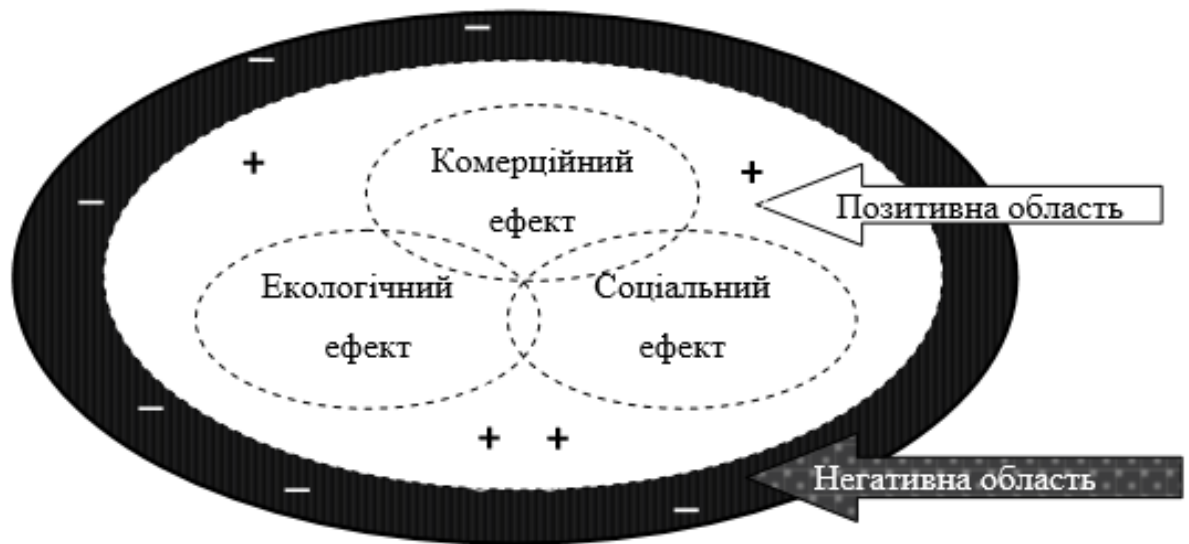


Рис.1.2.1 – Ефекти від інноваційної діяльності підприємств галузі свинарства

Державне сприяння інноваційному розвитку свинарських підприємств полягає у використанні прямих адміністративних та непрямих економічних методів регулювання. Система регулювання підприємств галузі свинарства в умовах ринку охоплює як організаційні так і економічні напрями. Організаційні напрями регулювання включають: покращення інфраструктури інноваційного розвитку; удосконалення правової бази та інформаційного забезпечення; створення міжвідомчих консультаційно-узгоджуваних комісій з питань врегулювання міжгосподарських відносин інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств; ведення моніторингу і прогнозування кон'юнктури внутрішнього та зовнішнього ринку.

Економічні напрями регулювання включають заходи із матеріального заохочення використання інновацій підприємствами. Це стосується

удосконалення механізмів залучення капіталу в інновації. Власні джерела інвестування переважної більшості вітчизняних підприємств-виробників свинини є недостатніми для реалізації інвестиційно-інноваційних проєктів, що вважається однією з головних проблем ефективного розвитку галузі свинарства. Функціонування бюджетного механізму передбачене на державному (цільові програми), масштаб таких фінансових вливань в основний капітал підприємств є недостатнім. Заходи держави щодо надання підтримки свинарським підприємствам у формі субсидування та дотацій, є недостатніми, мало виправдовують ефективність свого існування у такій формі. Таким чином, аналіз теоретичних та прикладних аспектів розвитку свідчить, що в основі підвищення ефективності функціонування підприємств на ринку лежить інноваційна діяльність. Рішення про характер та вид інновацій на підприємстві ґрунтується на комплексному методі оцінки інновацій, стратегічному плануванні та досконалому прогнозуванні діяльності підприємства, що враховує внутрішні та зовнішні чинники позитивного і негативного впливу на фактичну ефективність функціонування підприємства.

1.3. Методика дослідження інноваційного розвитку свинарських підприємств

Методологія та методика дослідження включає методологію пізнання, методологію практичної діяльності та методологію оцінювання. Таке визначення методології покладено в основу дослідження інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства. Істинна картина досліджуваного об'єкта може бути отримана при вірному підході до нього. Не лише результат дослідження, але і шлях, що веде до нього, має бути істинним [51], або розрахунковим [55]. У дослідженні застосовують принцип взаємозв'язку, системності і розвитку явищ об'єктивної дійсності, або економічні явища розглядаються не окремо (ізолювано та статично), а всебічно – у

взаємозв'язку та розвитку. Андрійчук В.Г. наголошує на тому, що неможливо пізнати істину, якщо явища, факти розглядати ізольовано, без протиріч, внутрішньо їм притаманних [2]. Борисов Є. Ф. дотримується аналогічної думки, він стверджує: «...економічна теорія повніше відображає дійсність, якщо враховує діалектику – вчення про загальні закономірності становлення і розвитку всіх природних явищ, суспільства і мислення» [9]. У процесі дослідження економічних явищ можливе застосування метафізичного підходу. Він допускається в тих випадках, коли доводиться ретельно аналізувати елемент системи окремо чи з'ясовувати внутрішню структуру господарських стосунків. Джон Бейтс Кларк вперше розглянув стан техніки, технології, організації виробництва і розподілу доходів суспільства в (незмінному вигляді) і в динаміці (під впливом змін). Він розділив економічну теорію на два розділи – статику і динаміку. Базилевич В.Д. та Ільїн В.А. вперше здійснили аналіз метафізичної суті економічних знань. Вміст економічного не вичерпується тимчасовими формами, бо за явищами завжди криються факти [5]. У процесі дослідження були використані й специфічні методи, зокрема економіко-статистичний: порівняння, групування, ряди динаміки, кореляційно-регресійний аналіз. За допомогою монографічного методу був вивчений досвід ведучих підприємств галузі свинарства, проведений аналіз господарської діяльності типових та передових підприємств, визначені методи ведення виробництва свинини. На основі експериментального методу вивчалися питання удосконалення організації окремих виробничих процесів підприємств галузі свинарства. І.В. Попович зазначає, що економічні науки при вивченні сільського господарства використовують наступні методи дослідження: статистико-економічний, експериментальний, розрахунковий, абстрактно-логічний та математичний [38]. Чим складніше та масштабніше виробництво, тим більше ризику та складностей при освоєнні інновацій. Серед проблем науково-технічного прогресу важливе місце займає оцінка інновацій, результатів впровадження, доцільності їх інвестування [10].

Вирішення практичних завдань інноваційного розвитку доцільно розпочинати із комплексного методу оцінки інновацій, тобто оцінювати вартісні і якісні характеристики інновацій. Зазначений метод дозволяє оптимізувати оцінку економічних можливостей інновацій. Методи оцінки інновацій поділяються три групи:

- методи, що ґрунтуються на технократичному підході;
- засновані на економічному підході;
- комплексні методи.

За основу технократичного підходу лежить уявлення про інноваційний розвиток свинарського підприємства шляхом реальної заміни старого обладнання новим. Доцільність впровадження техніко-технологічних інновацій приймається на основі розрахунку порівняльної ефективності, але більш доцільним при прийнятті таких рішень є оцінка інновацій на основі прогресивності обладнання, що встановлюється [10]. Показником, що характеризує ступінь прогресивності інновацій, які впроваджуються, використовується питома вага робітників, що зайняті на прогресивному виробництві, рівень автоматизації і механізації тощо. Але у межах технократичного підходу не вирішується основне питання ефективного функціонування підприємств – це оптимальний розподіл ресурсів. Економічні методи оцінки інновацій ґрунтуються на показниках продуктивності (продуктивності праці, фондівіддачі та ін.), вартісних показниках, а також показниках, що характеризують раціональність використання ресурсів і ефективність інвестицій в інновації. У економічному підході до оцінки інновацій важливе місце посідають методи з використанням вартісних показників, бо вони відображають основну мету виробництва – ефективність. Використання даних методів інновації є системою, яка характеризується функціональною залежністю між затратами ресурсів на виробництво та випуском продукції підприємства. Для одночасного відображення технологічного рівня виробництв, ефективності функціонування окрім статистичного методу, може бути використаний

метод лінійного програмування . Визначення економічної ефективності за зазначеним методом відбувається шляхом аналізу використання ресурсів, що представлені масивом вихідних даних у кількісному і вартісному виразі. Метод надає можливість розглядати економічну ефективність господарювання свинарських підприємств з двох сторін: 1) використання мінімальної кількості ресурсів з виробництва одиниці продукції (свинини); 2) раціонального їх вибору за мінімізацією витрат на одиницю продукції . Ефективність виробництва у першому випадку виражається за показником технічної ефективності, що відображає технологічний рівень виробництва, у другому – ефективності, яка вказує наскільки раціональним є використання власних ресурсів підприємства. Напрямом підвищення ефективності функціонування підприємств галузі свинарства вважається вдосконалення процесів планування виробничо-господарської, інноваційної діяльності. В Україні спостерігається недооцінка ролі планування у системі менеджменту на всіх його рівнях. Планування та прогнозування виробничо-господарської діяльності на підприємствах галузі свинарства має специфічні особливості, що зумовлені необхідністю комплексно враховувати сукупність факторів. Важливими факторами є біологічно-генетичний, техніко-технологічний, кормове забезпечення та ветеринарний контроль (рис. 1.3.1.) [63].



Рис. 1.3.1. – Ключові фактори на підприємствах галузі свинарства

До біологічно-генетичного фактору відносять біологічні цикли виробництва, які на свинарських підприємствах з замкнутим циклом виробництва характеризуються такими показниками: «відлучено від свиноматки за рік», «кількість опоросів на свиноматку за рік», «перегули» та ін. Техніко-технологічний фактор враховує умови утримання тварин (системи вентиляції, підігріву, годівлі, видалення гною і т.д.). Кормове забезпечення полягає у своєчасному, заздалегідь запланованому, обсязі основними кормовими компонентами, складанні кормових рецептів залежно, своєчасному виявленні патогенної мікрофлори у кормових компонентах. Ветеринарний контроль здійснюється шляхом запровадження лікувально-профілактичних заходів щодо свинопоголів'я підприємств, дотримання програми і строків вакцинації, кастрації, правил біологічної безпеки.

Планування інноваційного розвитку свинарських підприємств ґрунтується на аналізі матеріально-технічної, ресурсної, фінансової, кадрової, інформаційної бази; визначенні рівня розвитку інноваційного потенціалу, ресурсних потребах і виборі пріоритетів. Результатом аналізу є систематизація інноваційних проблем, які можна розділити на дві групи: до першої відносяться проблеми, вирішення яких за даними ресурсами виявляється можливим; до другої групи відносять проблеми, вирішення яких наразі за наявності об'єктивних та суб'єктивних причин виявляється неможливим. Розділення проблем обґрунтовано необхідністю пріоритетного вибору задач першої групи. У результаті відбору першочергових завдань формуються цілі та стратегії діяльності у межах інноваційного розвитку підприємства. У реальній практиці переважна більшість господарств галузі свинарства не проводить власних інноваційних досліджень, користуючись готовими апробованими результатами науково розробок. Дослідження із свинарства мають місце у спеціалізованих наукових установах і дослідних господарствах таких як Інститут свинарства ім. О. В. Квасницького УААН, що здійснює наукові дослідження, інженерні розробки і впроваджує нововведення на замовлення великих підприємств галузі свинарства.

РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Сучасні підходи розвитку свиначства в Україні та світі

Свинарство – провідна галузь тваринництва, що займається вирощуванням свиней з метою забезпечення населення високоенергетичним білковим продуктом харчування – м'ясом. У структурі світового споживання м'яса всіх видів свинина займає провідне місце, причому виробництво її постійно збільшується. Розвиток підприємств галузі, збільшення обсягів виробництва свинини за рахунок притаманних свиначству біологічних особливостей, як скоростиглість приплоду, здатність давати високі середньодобові прирости на відгодівлі, гарантує не тільки задоволення населення у фізіологічних потребах м'яса та сала, підвищення рівня національної продовольчої безпеки, виступає джерелом наповнення державного бюджету. Вітчизняне свиначство досягло найбільшого розвитку у 80-х роках минулого сторіччя. У 1990 р. виробництво свинини становило 1576,3 тис. тон у забійній масі за усіма категоріями господарств, Україна посідала 5-те місце в світі за поголів'ям свиней після Китаю, США, Росії та Німеччини [57]. Це заповнювало український ринок свинини, створювало гідну пропозицію на ринок республік тодішнього Радянського Союзу, дозволяло експортувати значну частину продукції за кордон. Зазначених показників досягнуто за рахунок спеціалізації галузі, створення відповідної матеріально-технічної бази. Найбільша чисельність поголів'я свиней України зосереджена у Степовій та Лісостеповій зоні. Більше 30% поголів'я або 2,2 млн. голів свиней зосереджено у Дніпропетровській (7,4%), Київській (6,9%), Одеській (5,4%) та Черкаській (6,0%) областях, які є традиційними для вирощування свиней, мають потужні м'ясопереробні заводи та високий рівень споживання м'яса (рис. 2.1.1) [63]. У зазначених регіонах зосереджена найбільша кількість підприємств, що виробляють продукцію свиначства використовуючи інноваційні впровадження (технології, обладнання, породи, тощо).

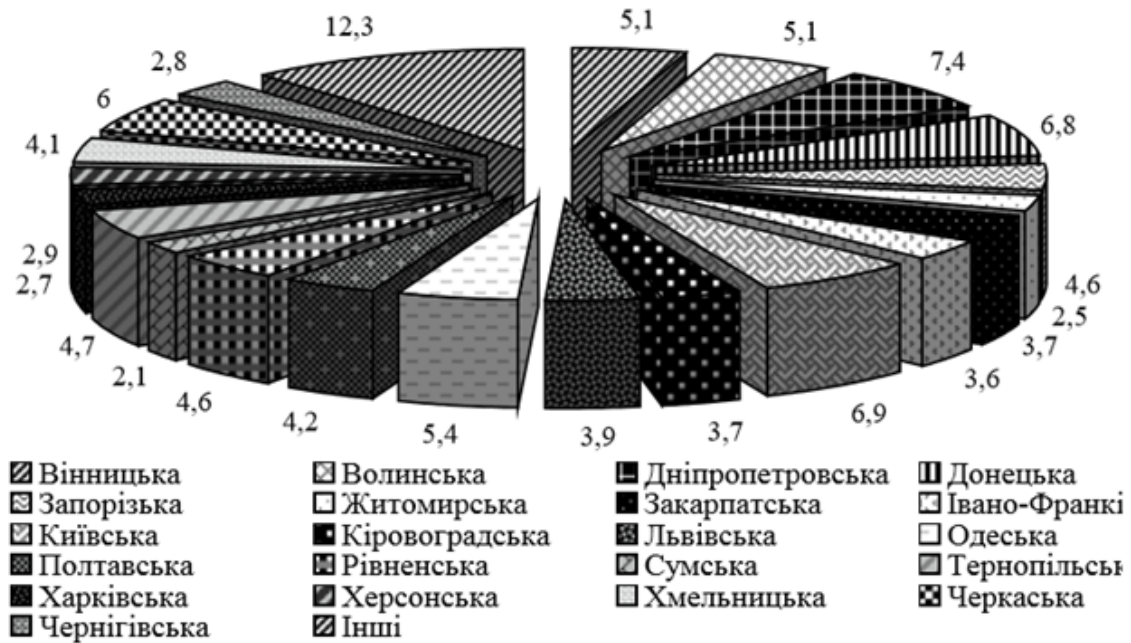


Рис. 2.1.1. – Регіональний розподіл України за чисельністю свиней

У середині XX століття у галузь свинарства залучалися значні суми капітальних вкладень для будівництва державних свинарських комплексів та ферм. Тоді проблема виробництва необхідного обсягу свинини в Україні була розв'язана, але питання ефективності залишилось. Низькою залишалась добова продуктивність свиней на дорощуванні та відгодівлі і продуктивність праці [24]. Криза у свинарстві поглибилася з розпадом Радянського Союзу у 1991 році. За умов переходу економіки до ринкових відносин, тваринництво опинилося на межі виживання. До основних факторів, що спричинили скорочення чисельності поголів'я та обсягів виробництва свинини, можна вважати:

- диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію; - дефіцит дешевих кормів;
- недостатність обігових коштів для удосконалення технологічних умов розведення та вирощування свиней;
- знищення велико-товарних господарств що призвело до зміни структури виробництва свинини у бік збільшення частки домогосподарств;

- погіршення племінної справи, що спричинило послаблення генетичного потенціалу свинарства України;
- нерозвиненість інфраструктури аграрних ринків;
- посилення конкуренції іноземних виробників м'яса та м'ясопродуктів;
- скорочення доходів населення (зменшення попиту) та інші. Таким чином, чисельність свиней в усіх областях України та в Автономній Республіці Крим, а отже і обсяги виробництва свинини сільськогосподарськими підприємствами значно скоротилися (табл.2.1.1.) [52].

За даними Державної служби статистики України чисельність свиней в Україні станом на 1-ше січня 2019 року становила 6025,3тис. гол. Це на 1,4% чи на 84,4 тис. менше ніж на відповідну дату минулого року. Аналітики Асоціації «Свинарі України» вважають, що така динаміка числа свиней в Україні спостерігається через відповідні зміни кількості утримуваних тварин у господарствах всіх категорій. Поступове «згортання» присадибного свинарства триває не один рік. Наразі відхилення числа утримуваних на присадибних ділянках свиней державна статистика оцінює у 6,5% порівняно з початком 2018-го; рік тому в господарствах населення налічувалось майже 3 млн свиней, проти теперішніх 2,78 млн. гол. З інших причин, на 2% скоротилася і кількість промислових тварин – до 3,37млн гол. Значною мірою, така зміна відбулася внаслідок наймасштабнішого спалаху АЧС на Львівщині. Зменшення числа промислових свиней на свинокомплексах Тернопільської (-23%), Полтавської (-13%), Запорізької (-14%), та Дніпропетровської (-7%) також мало значний вплив. Тож хоча оператори Київської, Харківської та Чернігівської областей збільшили виробничі потужності майже на 100тис. гол., це не «перекрило» втрати індустріального поголів'я.

З іншого боку, нарощування поголів'я промисловими свинокомплексами Київщини на 13,5% (53тис.гол.) вивело регіон на перше місце в Україні за чисельністю свиней. Станом на 1-ше січня 2019р. сільськогосподарські

підприємства Київської області утримували 488,7тис.гол. свиней, або понад 13% промислового свиногоголів'я України. Тож Донеччина, яка до цього займала лідерські позиції за концентрацією індустріального свиногоголів'я (454,8тис.гол.), тепер займає друге місце.

Таблиця 2.1.1 – Кількість свиней у господарствах усіх категорій (на 1 січня: тис. гол)

	1991	2001	2011	2015	2017	2018	2019
Україна	19426,9	7652,3	7960,4	7350,7	6669,1	6109,9	6025,3
Автономна Республіка Крим	497,6	146,8	183,5	-	-	-	-
Області:							
Вінницька	1196,3	559,5	439,6	362,0	351,3	269,9	251,4
Волинська	470,1	308,0	330,5	292,9	316,5	315,5	285,9
Дніпропетровська	1334,7	360,6	582,5	530,1	426,1	371,4	363,3
Донецька	978,3	290,1	506,9	478,8	455,3	462,6	454,8
Житомирська	542,0	318,8	217,8	179,6	137,0	118,2	146,6
Закарпатська	343,4	231,8	285,7	280,1	262,6	229,8	242,7
Запорізька	1034,2	263,3	370,3	321,5	268,0	219,6	217,5
Івано-Франківська	298,8	195,8	242,8	307,0	317,5	300,4	310,7
Київська	853,7	399,4	507,9	527,7	454,8	496,1	480,7
Кіровоградська	843,1	297,2	276,7	255,6	239,5	225,7	220,5
Луганська	653,0	119,2	152,8	66,8	61,3	45,1	46,7
Львівська	383,8	260,8	296,3	340,0	356,7	373,2	417,3
Миколаївська	767,7	136,8	166,9	129,1	99,9	90,5	83,1
Одеська	1020,9	409,4	385,1	371,6	289,6	239,5	173,0
Полтавська	1315,8	409,8	360,9	408,3	398,6	336,3	322,2
Рівненська	515,0	322,5	344,6	296,1	239,1	238,6	243,7
Сумська	837,7	337,2	201,5	159,4	131,1	115,1	114,9
Тернопільська	527,5	276,7	369,7	426,5	422,9	371,7	339,3
Харківська	1086,0	365,5	285,3	296,6	235,7	166,5	194,8
Херсонська	988,1	228,4	205,5	179,5	157,4	131,4	111,6
Хмельницька	775,7	498,4	330,9	342,9	329,2	332,3	325,9
Черкаська	1056,7	506,4	488,1	437,7	386,2	339,0	358,8
Чернівецька	346,6	134,8	182,3	153,9	147,2	146,2	141,9
Чернігівська	760,8	275,1	244,6	207,0	185,6	175,3	178,0

Більшість аграрних підприємств (85%) мали на 1 січня 2019 р. поголів'я свиней менше ніж 1000 голів [52]. Чисельність свиней даних підприємств склала 21,9% від всього поголів'я. Ефективність функціонування ферм з поголів'ям менше 1000 гол. свиней є набагато нижчою, ніж підприємств з більшим поголів'ям. Причинами такої закономірності є:

- фінансова неспроможність належного оновлення основних виробничих фондів;

як наслідок – низька продуктивність тварин, перевитрати кормів на одиницю приросту живої ваги, незбалансованість раціонів;

- недоступність до ринків збуту, низька ціна реалізації кінцевої продукції.

Зменшення обсягів виробництва продукції свинарства, негативно позначився на складі продуктового кошика українців. [20]. Рівень споживання м'яса в Україні становить 31,1 кг на людину, що нижче фізіологічної норми споживання ВООЗ – близько 75-80 кг на особу в рік. Тоді як рівень споживання м'яса у деяких європейських країнах: Ірландія (100,7 кг), Нідерланди (73,9 кг), Польща (76,8 кг) [47]. За рівнем споживання обмінної енергії Україна мало відстає від ведучих європейських країн, але суттєво меншим є рівень споживання білків тваринного походження. Споживання м'яса свиней на одну особу за день є в 3,6 рази меншим, ніж в Данії (табл. 2.1.2) [63].

Таблиця 2.1.2 – Рівень споживання енергії та м'яса у деяких країнах

Країна	Споживання дієтичної енергії, ккал/особу/день	Споживання м'яса, г/особу/день	Споживання м'яса свиней, г/особу/день
Данія	3410	268	137
Франція	3536	239	87
Германія	3533	236	151
Нідерланди	3248	204	96
Росія	3294	160	47
Україна	3237	119	38

Наразі постає питання національної економічної та продовольчої безпеки у контексті інтегрування України у світовий економічний простір. При вступі до СОТ Україна взяла на себе зобов'язання щодо не запровадження кількісних обмежень на імпорт. Під заборону на обмеження імпорту м'яса знаходяться такі заходи як ліцензування, квотування, дозволи. У результаті зобов'язань та недостатнього насичення ринку м'яса сировиною вітчизняного походження, за останні роки, показники імпорту зросли вдвічі. Аналіз світового досвіду ведення свинарства свідчить, що лідером за чисельністю поголів'я свиней та обсягами виробництва свинини є Китай. Більше 60% світового обсягу виробництва свинини припадає на Китай та США (рис.2.1.2) [63]. Успіх китайського свинарства криється передусім у інтенсифікації виробництва, у ефективних урядових програмах економічного та ветеринарного спрямування. У Китаї на виробництво свинини зосереджено як у приватному секторі (індивідуальний підхід), так і на промислових підприємствах. Особливістю індивідуального приватного утримання свиней є кількість свиноматок від 2 до 5 голів. На промислових підприємствах чисельність

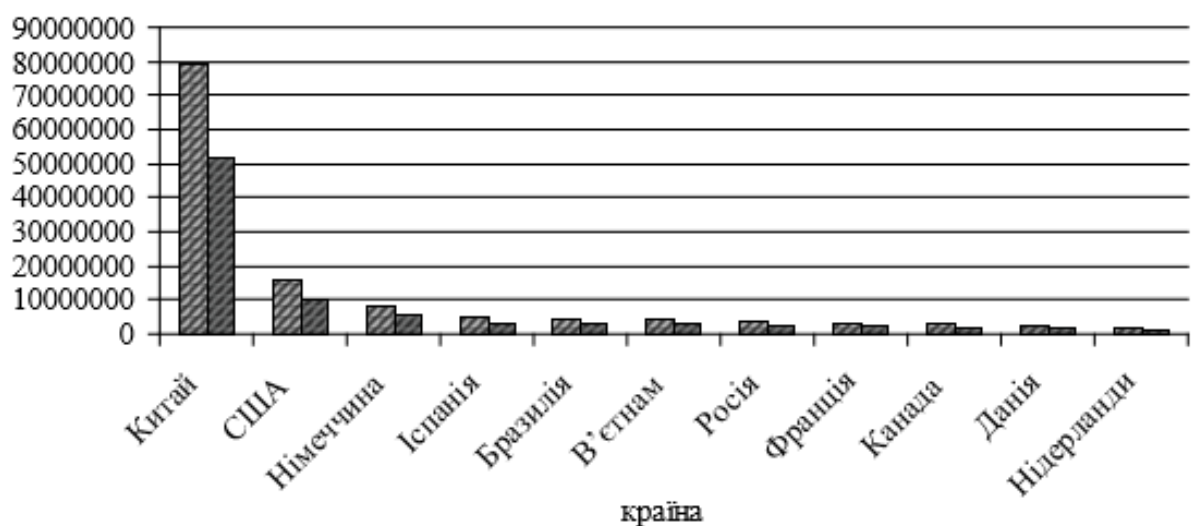


Рис. 2.1.2. – Світові лідери виробництва свинини

свиноматок у середньому складає 1100 голів. Більшість підприємств вирощують власний ремонтний молодняк для відтворення поросят з подальшою відгодівлею. Ферми із поголів'ям понад 1000 свиноматок

розташовані у одному місці у закритій системі, при цьому закупають кнурів та ремонтних свинок для розведення. Близько 1% підприємств мають виробничі майданчики у двох або трьох місцях розташування із окремим розведенням, відтворенням поросят і відгодівлею [7]. Великі масштаби багатьох ферм Китаю передбачають високий гігієнічний рівень виробництва, використання приміщень за принципом «все вільно - все зайнято». Для щеплення від небезпечних хвороб свиней використовуються живі вакцини, які були вироблені у Китаї за розпорядженням уряду [7,62]. Свинарство США та країн Європи характеризується високим рівнем виробництва, якісною роботою у сфері селекції. Зазначена робота ґрунтується на застосуванні технології «треступінчастої піраміди». Це система ведення свинарства за принципом пірамідальної системи, за основу якої взята «Програма санітарного контролю». Європейськими лідерами у селекції свиней вважаються компанії «NUCLEUS» (Франція) та «DanBred» (Данія). У результаті аналізу особливостей та відмінностей ведення свинарства, встановлено існування різних технологій та методів виробництва свинини. Головні відмінності полягають у типах відгодівлі і утриманні свиней, способах утилізації органічних стоків, тощо. Будь-яка виробнича система адаптується до специфічних умов країни, враховуються технологічні, кліматичні, економічні особливості. Так звана «канадська технологія» була започаткована в Японії, з часом знайшла широке застосування у Канаді. Застосування технології вивчалось на протязі 10 років в університетах Штату Айова (США), Манітоба (Канада), сьогодні за нею працюють свиноферми багатьох країн світу. Дослідження науковців і фермерів США та Канади показали, що дана технологія утримання та відгодівлі універсальна, може застосовуватися для свиней на відгодівлі, для утримання кнурів, свиноматок з підсисними поросятами. Використання ангарів дозволяє збільшувати чисельність поголів'я за мінімального рівня інвестування. У одному ангарі може утримуватися 220-250 свиней на відгодівлі. Приміщення не опалюються, але завдяки ферментаційним

процесам, що відбуваються у середині підстилки, температура в них зимою на 5-10 С° вище зовнішньої температури. Свині охоче перебувають у таких умовах, бо вони наближені до природних. Коли підстилка стає брудною, на неї стелять нову у розрахунку 1 кг на голову в день [174]. За складом кормів для свиней канадська технологія є традиційною. Зернова частка в кормах висока і складає 85-90%, але маючи у господарстві землі для вирощування зерна, на прикладі ВАТ «Агро-Союз», економія на кормах становить не менше 15%. Такі господарства володіють великими посівними площами, самостійно вирощують зернові. У ВАТ «Агро-Союз» технологію холодного утримання використовують для всіх свиней, за виключенням підсисних свиноматок. Для них обладнано окреме приміщення, де підтримується теплий мікроклімат. Глибоко-поросних свиноматок перед переведенням до даного приміщення миють, дезінфікують, ратиці обробляють бактерицидною піною. Штатний персонал дотримується заходів санітарно-гігієнічної безпеки. Данська технологія – це система ведення свинарства за принципом триступінчастої піраміди (нуклеус центральний – розмноження – відгодівля), характеризується спільними цілями та чітким дотриманням дисципліни на усіх стадіях виробництва. Особливості свинокомплексу, що працює за «данською технологією» наступні:

- дотримання «стерильності» ферм, комп'ютерна система розподілу кормів, з чітким дозуванням для кожної тварини;

- вакуумна система видалення органічних стоків.

Зазначена система враховує такі показники як:

- вага, кількість підсисних поросят, проміжок часу після опоросу;
- функціонування комп'ютерної системи клімат-контролю;
- використання напувалок соскового типу;
- цілодобовий доступ тварин до корму.

Така технологія виробництва функціонує за пірамідальною схемою, за основу якої є нуклеусна ферма. Жорсткий відбір та вибракування забезпечує виробництво свинопоголів'ям з високопродуктивним генетичним

потенціалом. Нуклеусне поголів'я виключає можливість наявності у нього умовно патогенної мікрофлори. Поросята на фермах з'являються на світ шляхом кесерового розтину, забезпечуючи стерильність цих тварин. Після обстеження вони відгодовуються штучними кормовими сумішами і стають батьками «чистої лінії». У результаті цього забезпечується біологічна безпека племінного поголів'я. Виробничі підприємства працюють у межах системи, що включають наукові та сервісні центри, маркетингові компанії. Вітчизняні ферми, що працюють за «датською технологією» закуповують ремонтний молодняк у Данії та Франції. Восьмимісячних свиноматок утримують поряд з кнурами, на протязі тижня вони осіменяються, а потім переводяться до іншої секції. Через місяць скануються і, в разі підтвердження запліднення, через три місяця переводяться до секції опоросу. У приміщенні для опоросу свиноматки та підсисні поросята утримуються у спеціальних станках-трансформерах, площа яких може змінюватися у залежності від кількості та ваги поросят. Відлучення поросят відбувається у віці 4-х тижнів. На відгодівлі організована бункерна подача корму у годівниці, поряд вмонтовані автонапувалки. При досягненні свинями на відгодівлі маси 110-120 кг, їх реалізують на бійню. [25] Одні з найбільших свинокомплексів України ВАТ «Слобожанський» та ВАТ «Калита», використовують дану технологію виробництва на протязі багатьох років [17]. Впровадження на підприємствах обладнання фірм Roxell, Skov, Multifan, Norman та інших сприяло тому, що наразі вони є лідерами вітчизняного виробництва свинини. З причини використання екстенсивних, ресурсо-затратних технологій виробництва м'яса, більшості вітчизняних виробників свинини важко конкурувати з фермерами Європейських країн. Показники вітчизняного свинарства відрізняються від світових показників (табл.2.1.3) [63].

«Програма розвитку галузі свинарства в Україні до 2020 року» передбачала будівництво двадцяти п'яти свиноферм з запровадженням «датської технології» ведення свинарства, виробнича потужність кожної склала б 1,5 тис. т свинини в рік. [44]. Цілей програми не було досягнуто.

Таблиця 2.1.3 – Технологічні показники з свинарства в деяких країнах світу

Показники	Данія	Франція	Голландія	Німеччина	Росія	Україна
Кількість відлучених поросят на 1 свиноматку в рік, гол.	21,9	21,1	22,6	20,2	13,9	11,72
Середньодобовий приріст, г/добу	778	746	770	677	368	318
Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси свиней (конверсія корму), кг/кг	2,76	2,96	2,64	3,1	6,79	7,49
Летальні випадки епізоотії, % до товарообороту поголів'я	3,2	3,8	2,4	2,8	9,5	9,3
Вихід м'яса з туші, %	76	77	77	79	65	67

Джерело: за даними Держкомстату, компаній ProAgro та SustainAgri

Обсяг виробництва продукції свинарства у 2010 р. становив 631,2 тис. тон у забійній масі по всіх категоріях господарств, тобто було вироблено тільки 45% від запланованого об'єму. Перед керівниками підприємств галузі свинарства постало завдання розробки інноваційної стратегії розвитку галузі свинарства. При розробці програм та стратегій розвитку вітчизняних підприємств галузі свинарства доцільно комплексно враховувати всі складові фактори успішного свинарства: біологічно-генетичний, техніко-технологічний, якісне кормове забезпечення та ветеринарний контроль. Біологічно-генетичний фактор включає біологічні цикли виробництва, які на підприємствах галузі свинарства з повним циклом виробництва характеризуються наступними показниками: «відлучено від свиноматки в рік», «кількість опоросів на свиноматку в рік», «перегули» та ін. Зазначені показники залежать від умов утримання тварин та від їх генетичного потенціалу. У вітчизняній статистиці не має показника «відлучено від свиноматки в рік», який є і одним з основних показників технологічного рівня виробництва свинини, але існує схожий показник «одержано приплоду на 100 свиноматок в рік». На підсисний період припадає в середньому 10-15% смертності поросят на підприємствах, цей показник не відображає повною мірою технологічний рівень виробництва. За даними Держкомстату у 2011 р. тільки 21,9% підприємств-виробників свинини мали показник

«одержано приплоду на 100 свиноматок» більше 1400 поросят, або 14 поросят на одну свиноматку в рік [52]. У сучасному свинарстві показник відлучення «14 поросят від свиноматки в рік» є низьким, і свідчить про проблеми на підприємстві. Серед провідних ферм України допустимою нормою вважається показник відлучення 22 поросят на свиноматку в рік. Світові тенденції щодо цього наступні: Данія – 26,37; Голландія - 25,89; Франція – 24,49; Бразилія – 23,62; Італія – 20,66 (рис. 2.1.3.) [63].

Кращий результат виробництва свинини досягається на основі високопрофесійного менеджменту, сучасного обладнання свиноферми, важливу роль мають племінні характеристики тварин, їх природні якості: багатоплідність, здатність до швидкого відтворення, стійкість до хвороб та різних кліматичних умов, м'ясистість, сальність, смакові якості м'яса та сала.

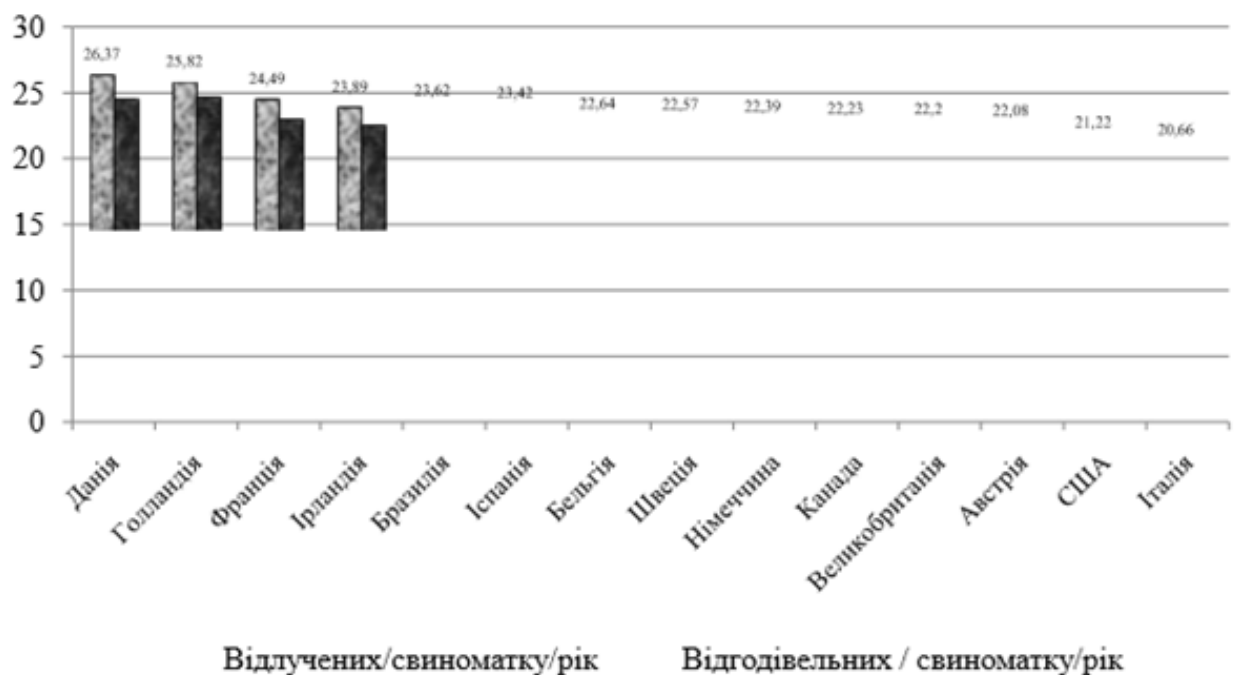


Рис.2.1.3. – Світові показники відтворення стада (кількість голів/свиноматку/рік)

В Україні до 2000 р. розводили п'ятнадцять порід свиней. Однак практика вітчизняного й світового тваринництва свідчить, що зміна соціально-економічних умов впливає на структурні одиниці породи, вони в цілому зазнають змін за чисельністю та місцем їх поширення. В Україні до

кінця 90-х років минулого століття серед десяти порід переважали велика біла, українська степова біла та миргородська породи. З 2000 року ринкові відносини сприяли тому, що всі породи зменшилися кількісно, деякі з них тепер зараховано до локальних і зникаючих. Державну дотацію одержують переважно племзаводи (98 одиниць) та племінні репродуктори (225 одиниць), та генофонд зосереджено не тільки там. Відповідно до наказу № 124/27/244 Мінагрополітики, УААН та Мінфіну України, передбачено використання коштів Державного бюджету України на виконання програм селекції у тваринництві. Виділяються кошти для повного або часткового відшкодування витрат на придбання та реалізацію племінних ресурсів. Зараз в Україні розводять 11 вітчизняних і зарубіжних порід, з яких дві є універсальні за напрямом продуктивності (велика біла, українська степова біла), три сальних (миргородська, українська степова ряба та велика чорна) та шість беконно - м'ясних (ландрас, полтавська м'ясна, українська м'ясна, дюрок, уельс і червона біло пояса). Породи зарубіжної селекції: ландрас, дюрок, гемпшир, п'єтрен, честерська біла. Європейський та світовий лідер в області генетики свинарства DanBred шляхом відбору найбільших та найефективніших ліній розведення в світ порід ландрас, велика біла та дюрок, досяг найкращих результатів, що підтверджені практикою. У результаті застосування у виробничих процесах генотипів свиней фермами Данії було досягнуто найкращих виробничих результатів (табл. 2.1.4) [63]. Дані Держкомстату щодо групування підприємств за середньодобовими приростами свиней на вирощуванні, відгодівлі та нагулі свідчать, що у 2009 р. зафіксовано 324 підприємства (5,7%) із 5638 з приростами понад 500 г/добу [52]. Ця група є максимальною за значенням. Максимальна кількість одержаного приплоду на 100 свиноматок в рік (2475 тис. голів) припадала на 1161 підприємство, а у перерахунку в середньому на 1 підприємство становить 2,1 тис. голів, а на 1 свиноматку – 21 порося в рік [52]. Зазначений показник у 2008 р. становив 18 поросят на 1 свиноматку в рік. Це свідчить, про позитивні зрушення у процесах відтворення стада підприємств даної

групи. Техніко-технологічний фактор стосується умов утримання свиней (типи станків, системи вентиляції, підігріву, годівлі, гноєвидалення і т.д.).

Таблиця 2.1.4. – **Виробничі результати найкращих ферм Данії та України**

Виробничі результати	Найкращі ферми Данії (25% від загальної кількості)	Найкращі ферми України (10 % від загальної кількості)
<i>Маточне поголів'я</i>		
Кількість свиноматок в стаді, в середньому	577	424
Відлучених поросят на свиноматку в рік	29,9	20,7
Відлучених поросят на гніздо	14,5	10,8
Мертвонароджених поросят на гніздо	1,9	2,4
Холостих днів на свиноматку	11,3	13
<i>Товарне поголів'я</i>		
Добовий приріст 30-100 кг, г/добу	919	514
Конверсія корму (30-100 кг) , кормових одиниць	2,58	3,21
Середня забійна вага, кг	83,5	107
Вихід м'яса з туші, %	79,8	69
Середній відсоток пісного м'яса, %	60,4	-

Джерело: за звітами SustainAgri Group та DanBred

Лідерами обладнання для свиноферм є компанії «Roxell», «Fog Agrotechnik A/S», «Skov», «Rotor» «Multifan», «FL Technik», «Norman» та інші. Незначний відсоток вітчизняних виробників обладнання для тваринницьких комплексів можуть запропонувати якісну продукцію.

Внутрішня пропозиція стосовно техніко-технологічного оснащення свиноферм не така значна, як зовнішня. На внутрішньому ринку не представлені вітчизняні, гідно конкуруючі з іноземними (за параметрами зносостійкості) системи вентиляції та клімат контролю. Підвищує рівень менеджменту сучасних підприємств комп'ютерне програмне забезпечення ведення племінного та внутрішньогосподарського обліку на свинофермах представлено на ринку високих технологій такими продуктами як «AgroSoft WinPig», «Вепрь», «Акцент 7». Програми удосконалюють менеджмент підприємств, запобігають прийняттю недоцільних організаційних рішень стосовно процесів виробництва, дозволяють моделювати майбутні дії

менеджера. У сфері вітчизняного виробництва обладнання для свиноферм не спостерігається позитивних змін, то в галузі комп'ютерних технологій існують успішні інноваційні продукти, розроблені вітчизняними науковцями. Під керівництвом провідного спеціаліста розробок автоматизованих систем Сердюком М. М. розроблено програмне забезпечення годівлі. Якість кормового забезпечення полягає у своєчасному забезпеченні підприємства кормовими компонентами, складанні кормових рецептів, своєчасному виявленні патогенної мікрофлори в кормових компонентах (мікотоксини). Особливе місце за негативною дією на відтворювальну функцію свиней, ріст та розвиток молодняку до 4-х місяців, серед інших мікотоксинів, займає зеаралеон. Своєчасне лабораторне обстеження кормів на мікотоксини знижує ризик виникнення проблем щодо збільшення кількості незапланованих «холостих» свиноматок у стаді, зменшення приростів та уповільнення розвитку поросят до 4-х місячного віку [27]. Ветеринарний контроль може бути внутрішній та зовнішній. Внутрішній полягає у запровадженні лікувально-профілактичних заходів стосовно свинопоголів'я підприємств безпосередньо ветеринарним персоналом підприємств, дотримання програми та строків вакцинації і кастрації, дотримання персоналом свиноферм правил біологічної безпеки та ін. Ветеринарний контроль з боку держави здійснюється за Законом України «Про ветеринарну медицину» та низці правових актів Кабінету Міністрів та Державного комітету ветеринарної медицини України. В Україні існує велика кількість державних ветеринарних лабораторій (на сайті Державного комітету ветеринарної медицини України їх кількість представлена 42 одиницями [27]). Існує проблема діагностики з рівнем ймовірності «100%» таких хвороб, як респіраторно-репродуктивний синдром свиней PRRS, плевропневмоній *Actinobacillus pleuropneumoniae* та *Mycoplasma pneumoniae*. Ці проблеми пов'язані з недостатнім рівнем науково-технічного оснащення лабораторій, з недостатнім забезпеченням потрібних хімічних реактивів, тощо. Альтернативою державним існують приватні лабораторії, а послуги

таких лабораторій досить високі за ціною. На сьогодні єдиним недержавним ветеринарним діагностичним центром є науково-виробниче підприємство «Біо-тест-Лабораторія». У межах даного підприємства існує лабораторія серології, яка здійснює лабораторну діагностику інфекційних хвороб тварин та птиці, акредитовану по стандарту ISO 17025.

Підсумовуючи викладене, можна зазначити: свинарство України знаходиться в критичному стані. Більшість підприємств не мають можливості оновлення матеріально-технічної бази і генетичного тваринного фонду за рахунок власних коштів. Інвестиції в основний капітал може дозволити невелика частина функціонуючих підприємств, більшість яких є іноземними або спільними, а прибуток розподіляється за межею України. Державою не докладаються належні зусилля для розвитку доступного кредитування вітчизняних виробників свинини. Дана проблема загострюється в контексті національної продовольчої безпеки. Основними причинами такого стану є відсутність системної основи розвитку галузі свинарства, чітких цільових і регіональних орієнтирів і наявність суттєвих організаційних упущень. З метою подолання відмічених негативних тенденцій потрібно розробити і реалізувати програму інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства з комплексом цілей і пріоритетів такого розвитку, механізмів їх досягнення. Сучасне вітчизняне обладнання для свиногокомплексів не витримує конкуренції із світовими виробниками за економічними та техніко-технологічними параметрами. З точки зору виробників свинини, доцільніше інвестувати кошти в іноземні (zareкомендовані та економічно виправдані) технічні та технологічні інновації, ніж випробувати вітчизняні. Тому, необхідно розробити програму кредитування та створити «пільгові» умови для імпорту необхідного устаткування для використання його на підприємствах. До такого устаткування слід віднести обладнання для комбікормових міні-заводів, систем вентиляції, автоматичної кормороздачі, водопостачання, гноєвидалення та ін. Підприємства-виробники м'яса свиней потребують

виключно регуляторних дій з боку держави із спрощення процедури оформлення документації на дозвіл будівництва (реконструкції) свинокомплексів, на дозвіл відведення територій під гноєвідстійники і т.д. Інноваційний розвиток підприємств галузі свинарства повинен включати ряд питань екологічного спрямування стосовно: а) способів видалення, утилізації та можливого використання гною та інших відходів свинокомплексів; б) безпеки використання біологічного матеріалу під час виробництва та споживання продукції свинарства.

2.2. Оцінка ефективності виробництва продукції підприємств галузі свинарства

У третьому тисячолітті перед Україною постало безліч соціально-економічних та екологічних проблем, що потребують швидкого розв'язання та визначатимуть подальшу долю держави. Питання продовольчої безпеки пов'язане з дисбалансом попиту та пропозиції на продовольчому ринку, динамічним зростанням потреб суспільства у сільськогосподарській продукції. Провідне місце у системі продовольчого забезпечення населення посідає галузь свинарства, а ефективний розвиток підприємств даної галузі постає гарантом задоволення потреб населення у науково обґрунтованій кількості м'ясних продуктів, споживання яких є необхідним для здорового життя. Ефективність виробництва продукції свинарських підприємств визначається відношенням отриманих результатів до витрат засобів виробництва і праці. Оцінку економічної ефективності сільськогосподарського виробництва використовують за системою натуральних та вартісних показників. Показники ефективності сільськогосподарського виробництва визначають і порівнюють за окремі роки та в середньому за 3-5 років [11].

З метою оцінки господарської діяльності спеціалізованих свинарських підприємств та виявлення внутрішньогосподарських причинно-наслідкових зв'язків, провели групування господарств за такими результативними

економічними показниками як приріст живої маси, собівартість та рентабельність. Для цього було взято 34 підприємства Київської області, що протягом 2007-2009 рр. займали найбільшу частку регіонального організованого ринку свинини (84,5%). Дані підприємства поділяли між собою 92% загального обсягу реалізованої продукції та 54% обласного ринку продукції свинарства вітчизняного виробника. За методикою Державного комітету статистики України, показником інтенсивності вирощування свиней є середньодобовий приріст на вирощуванні та відгодівлі. Результати групування свинарських підприємств за рівнем середньодобових приростів живої маси свиней, підтверджують значний вплив продуктивності на економічну ефективність виробництва свинини. Більший середньодобовий приріст свиней у господарствах III групи у порівнянні з господарствами I групи у 3,3 рази обумовлений більш високим рівнем споживання тваринами харчової енергії у вигляді концентрованих кормів. На підприємствах III групи на вирощування однієї голови було витрачено кормів на 72% більше, ніж в господарствах I групи, в тому числі концентрованих кормів більше на 81,6%. Велику роль на продуктивність свиней та рівень середньодобового приросту відіграють умови утримання тварин. Так, система клімат контролю виконує функцію стабілізатора мікроклімату приміщень, не допускаючи при цьому переохолодження свиней взимку та обезводнення влітку.

У результаті проведених розрахунків виявлено, що із загальної сукупності підприємств найбільш ефективно працювало підприємство СП ТОВ «Нива Переяславщини». За рахунок залучення значних інвестицій у основні засоби виробництва та вертикальної диверсифікації (переробки продукції свинарства), підприємство в середньому за три останніх роки збільшило свої потужності в 3,16 рази. Серед інших підприємств найбільш ефективно працювали підприємства ТОВ «АгроСвіт», ТОВ «Насташка». У більшості регіональних свиного господарств, зокрема у ТОВ «Земля Томилівська», ТОВ «Пилипчанське» спостерігається високий рівень лише

аллокативної ефективності, а це свідчить про не раціональне розміщення ресурсів даними підприємствами. Технічна ефективність на рівні 80-95% відзначається у ЗАТ «Племінний завод «Агро-регіон» (84%) та ТОВ «Зелена брама» (93%), що є наслідком раціонального використання власних ресурсів. Значення ефективності діяльності решти підприємств дають підстави стверджувати про перевитрати ресурсів і вказують, на скільки можна зменшити їх споживання для надання того ж самого обсягу послуг, що, в кінцевому результаті, дасть змогу зменшити матеріально-трудові витрати. Проведена оцінка ефективності функціонування підприємств-виробників свинини регіону підтверджує, що більшість господарств характеризуються низьким та середнім рівнем ефективності. Таким чином, підприємства галузі свинарства мають резерви підвищення економічної ефективності і знаходяться в межах 15-67% за рахунок оновлення, раціонального використання матеріально-технічної бази і раціонального розміщення ресурсів [18].

2.3. Інвестиційне забезпечення підприємств галузі свинарства та механізми залучення капіталу в інновації

Ефективний розвиток свинарства можливий за умови створення та вдалого оперування необхідними складовими ресурсного потенціалу підприємств-виробників свинини. Інноваційний та інвестиційний потенціал є провідним та взаємопов'язаним елементом у складній структурі підприємства. Вони містять у собі наявні та приховані можливості для здійснення простого і розширеного відтворення, яке є актуальним. Інвестуючи в інновації виробник свинини передбачає не тільки підвищення ефективності виробництва, а і підвищення конкурентоспроможності підприємства, це захід страхування від ризиків на внутрішньому та зовнішньому ринку м'яса в майбутньому. Нині спостерігається тенденція щодо збільшення капіталовкладень в основний капітал галузі свинарства.

Проте питання дефіциту фінансових ресурсів для багатьох вітчизняних підприємств-виробників свинини і надалі залишається актуальним. Використання бюджетного механізму залучення інвестицій є складною внаслідок дефіциту засобів, а отже і більш жорстка за критеріями відбору проектів. Фінансування державних наукових програм проводиться нерегулярно у об'ємах, що не здатні забезпечити високу якість досліджень. Тому науковці не мають гарантії доведення до завершальної стадії тривалих, прикладних наукових та науково-технічних розробок у сфері сільського господарства. Державне фінансування наукових розробок у інших галузях народного господарства України має схожі тенденції. Законодавством України не передбачено стимулювання залучення у наукову сферу позабюджетних коштів, не існує механізмів стимулювання витрат сільськогосподарськими підприємствами на науково-технічні розробки, інвестиції в інноваційну сферу банків та інших інвесторів.

Заходи держави із надання фінансової підтримки підприємствам сільського господарства у тому числі свинарства, через субсидування є недостатніми для оновлення основного капіталу підприємств і недоцільними, оскільки не виправдовують ефективність існування у такій формі. Ефективніші механізми державної підтримки полягають у площині сприяння інвестуванню виробників у основний капітал підприємств. Державі доцільно відмовитися від менеджерських виробничих функцій на користь створення умов ефективного розвитку підприємницької діяльності у аграрній (агропромисловій) сфері. Зайняті у ній підготовлені для того, щоб забезпечити ефективний розвиток сільськогосподарської галузі [62]. Це стосується:

- покращення умов кредитування; оподаткування;
- зменшення ставок ввізного мита на необхідне устаткування для використання його на підприємствах, що займаються виробництвом свинини;
- спрощення механізму отримання дозвільних документів для будівництва (реконструкції, перебудови) свиногокомплексів і т.д.

Функціонування механізму залучення інвестицій фондового ринку передбачає технологію залучення фінансового капіталу за допомогою емісії акцій і облігацій. Оскільки це найбільш складний механізм залучення інвестицій, що передбачає велику кількість учасників і наявність широкої інфраструктури, він рідко використовується. Для вітчизняних акціонерних товариств, що працюють у галузі свинарства додаткові емісії акцій можливі, але вони є недоцільними унаслідок існуючої структури акціонерного капіталу і недооцінки акцій українських емітентів. У даний час немає технічних перешкод щодо використання сільськогосподарськими підприємствами механізму залучення інвестицій у формі кредитів. Перепоною на шляху використання даного механізму свинарськими підприємствами є не вигідні умови кредитування – розмір відсоткової ставки та невеликі строки надання позикових коштів. З метою зниження рівня витрат вітчизняного виробника, діє механізм 30% здешевлення обладнання вітчизняного виробництва, але у зв'язку з низькою якістю українського обладнання, небажанням фермерів купувати дану техніку, ця програма має позитивні результати, та обсяг їх є незначним. Немає перешкод щодо використання такого механізму залучення інвестицій як лізинг. В Україні, з 2004 року почав діяти Закон України «Про фінансовий лізинг» [108], що впорядкував відносини лізингу в державі. Однак, він не досяг значного розвитку через недосконалу систему оподаткування, тлумачення тексту національного положення бухгалтерського обліку «Оренда» (містить протиріччя, та не відповідає міжнародному стандарту (ISC № 17 «Lease») [59], недостатній рівень кваліфікації працівників лізингових компаній, слабку обізнаність населення про лізинг. Аналіз інвестиційної діяльності підприємств галузі свідчить: більшість вітчизняних підприємств не мають можливості оновлення матеріально-технічної бази, генетичного тваринного фонду за рахунок власних коштів. Інвестиції в основний капітал може дозволити незначна частина функціонуючих підприємств, більшість яких є іноземними або спільними, прибуток яких розподіляється за межею України.

Державою не докладаються зусилля для розвитку доступного кредитування вітчизняних виробників свинини, а це є потенційним ризиком виникнення «імпортозалежності» щодо українського виду м'яса – свинини. Дана проблема загострюється в контексті національної продовольчої та економічної безпеки. З метою подолання негативних тенденцій необхідно удосконалити та активізувати ринкові механізми залучення капіталу як бюджетний, кредитно-фінансовий ринок та лізинг. Аспектом своєчасного використання можливостей залучення підприємствами галузі свинарства капіталу в інновації є наявність єдиного інформаційного простору. Важливим, і не тільки для галузі свинарства, а для всього народного господарства є розвиток важкої промисловості, машинобудування, біологічної хімії. Розвиток даних галузей сприятиме забезпеченню свинарства вітчизняними машинами, обладнанням, агрегатами, кормовими добавками, ветеринарними препаратами тощо.

2.4. Екологічна характеристика інноваційного розвитку свинарських підприємств

Науковці та практики у галузі свинарства в Україні, мають спільну думку, що майбутнє галузі повинно функціонувати на промисловій основі, на базі інноваційних технологій. Необхідно зазначити, що ми також поділяємо такі погляди з економічної точки зору, адже економічна ефективність великих, сучасно обладнаних підприємств є на порядок вищою, ніж малих, не говорячи про господарства населення, де рівень рентабельності знаходиться в мінусовій площині. Та, на наш погляд, інноваційний розвиток підприємств галузі свинарства слід розглядати з двох, взаємопов'язаних точок зору: економічної та екологічної. Економічна сторона даної проблеми полягає в досягненні найкращих натуральних та фінансових результатів функціонування підприємств, як то середньодобовий приріст на вирощуванні, відгодівлі та нагулі, показник відтворення стада (кількість відлучених на свиноматку в рік), показник смертності, конверсія корму,

рівень товарності та рентабельності тощо. Екологічна сторона питання вимагає мінімізації негативного впливу на природне середовище та людину у процесі виробництва та споживання продукції свинарства. Спеціалісти у галузі екології Л. Ф. Кожушко та П. М. Скрипчук вважають, що «інноваційно-інвестиційний розвиток економіки та окремих його складових потребує системно-екологічного обґрунтування, або врахування вимог екологічного менеджменту» [28]. Сучасні екологічні проблеми, що виникають у результаті інноваційно-індустріального розвитку свинарства полягають у наступному:

- зі зростанням поголів'я свиней збільшується рівень забруднення навколишнього середовища, зростають викиди парникових газів (ПГ) у вигляді метану та повітряних азотних осадів. Це негативно впливає на стан здоров'я людей, що проживають на територіях наближених до свиногокомплексів, є однією з причин зміни клімату на Землі;

- переслідуючи мету максимізації ефективності господарювання у вигляді прибутку, у процесах виробництва продукції свинарства використовують продукти (корми з генно-модифікованих (ГМ) зернових та зернобобових культур, антибіотики, стимулятори росту тощо), а біологічні наслідки такого процесу залишаються поза сферою компетенції аграрних економістів, потребують ретельних досліджень відповідними спеціалістами.

У контексті збереження природних ресурсів, здоров'я нації питання безпечного виробництва та якості свинини не повинно ігноруватися в політиці управління підприємствами галузі свинарства. З позиції прагнення України розширити ринки збуту, необхідно дотримуватися міжнародних стандартів (рекомендацій) із виробництва та якості продукції свинарства, у протилежному випадку, виробникам свинини гарантовані серйозні перепони до вигідних міждержавних торгових операцій. [36]. За даними секретаріату кліматичної програми ООН, наша країна посідає десяте місце у списку країн Кіотського протоколу, які у 2006 році заподіяли найбільші викиди у атмосферу парникових газів. Звітні дані міністерства охорони навколишнього середовища свідчать: свинарство у загальній структурі

тваринництва України за обсягами викидів ПГ, метану (CH_4), та окису азоту (N_2O) посідає друге місце [23]. На показники коефіцієнтів викидів метану з гною худоби впливають наступні чинники:

- поголів'я тварин у розрізі видів, структурно-вікових груп стада та категорій господарств;
- розподіл гною у системах прибирання, зберігання та використання.

Скорочення викидів метану з гною практично усіх видів і груп тварин у період з 1991 по 2007 рр. пояснюється падінням їх чисельності у зв'язку з економічною кризою в Україні. Результати аналізу даних Держкомстату та Міністерства охорони навколишнього середовища з групування підприємств за кількістю поголів'я ВРХ та свиней свідчать: останніми роками простежується тенденція збільшення чисельності ВРХ та свиней на фермах потужністю від 1000 та 5000 голів відповідно. За економічної доцільності, проектом на таких фермах передбачені анаеробні ставки або інші системи зберігання гною у вигляді рідини. Для анаеробних ставок та гною у рідкому стані характерні найбільш високі коефіцієнти конверсії метану – 0,90 (ВРХ) і 0,39 (свині) відн. од.

У домогосподарствах гній худоби зберігається у твердому стані (коефіцієнт конверсії метану – 0,01 відн. од.), що визначає значну різницю між коефіцієнтами викидів з гною худоби на підприємствах та у господарствах населення. У результаті порівняльного аналізу коефіцієнтів викидів метану та чисельності поголів'я свиней в сільськогосподарських підприємствах у динаміці виявлено, що дані показники знаходяться у тісному взаємозв'язку, а зміна одного з них веде до подібних змін другого. Аналогічна залежність стосується і частки окису азоту, що виділяється у результаті виробництва продукції свинарства. За останні два десятиліття відбулося зниження викидів азоту від усіх систем поводження з гноєм. Але, дані зміни пов'язані не з підвищенням ефективності утилізації відходів виробництва продукції тваринництва та свинарства, а зі скороченням

чисельності поголів'я тварин і зменшенням кількості азоту у складі гною, що зберігається у твердому стані.

На кількість викидів азоту з гною свиней впливає ступінь використання на підприємствах різних типів систем прибирання, зберігання і використання гною. На випаровування аміаку значно впливає тип підлоги, її дизайн на підприємствах-виробниках свинини. За частково щілинної підлоги випаровування мінімальні, у той час як глибока підстилка дає максимальні випаровування. Це є причиною більшої кількості азоту, що виділяється на голову в рік у господарствах населення, оскільки у таких господарствах переважає утримання свиней на глибокій підстилці. Коефіцієнт викиду азоту з гною, обернено пропорційний коефіцієнту викиду метану. Так, з твердого гною виділяється найбільша частка окису азоту, а метану - найменша. Стосовно аміачних випаровувань існують загальні правила за якими, чим більше площа поверхні, тим вищий рівень випаровування. Або, чим нижче температура всередині свинарника і температура органіки, тим нижчий рівень випаровування. Якщо температура у свинарнику знижується з 15°C до 8°C, аміачні випаровування знижуються на 50%. Чим менше число голів на одиницю площі на підстилці, тим вище рівень випаровування на 1 голову [65]. Це не єдиний фактор впливу на кількість азоту, що виділяється. Серед основних чинників впливу на даний показник вважається раціон годівлі свиней. У складі кормів свиней, що утримуються підприємствами, переважають концентровані корми, а у господарствах населення основу раціону свиней складають багатокомпонентні корми. У результаті споживання концентрованих кормів, свині на відгодівлі виділяють азоту менше, ніж тварини, що споживають багатокомпонентні корми. На датських свинофермах, де тварини утримуються на концентрованих кормах, стандартна кількість азоту, становить близько 7,5 кг азоту на голову на відгодівлі в рік [27], а в Україні – 15,99 кг на підприємствах та 20,78 кг в господарствах населення. Розв'язання проблеми забруднення навколишнього середовища метановими та азотними викидами у процесі виробництва

свинини полягає в удосконаленні конструкцій, систем поводження з гноєм на свинарських підприємствах, зміні кормових раціонів та запровадження інноваційних технологій з утилізації відходів виробництва на біогазових установках та станціях, які використовуються на європейських підприємствах сільського господарства і промисловості. У Німеччині працює наразі 4450 біогазових установок, а до 2020 року їх кількість планують збільшити в десять разів [19]. Програмою КМУ передбачається створення сприятливих умов для залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у сферу енергозбереження з метою оптимізації структури енергетичного балансу держави, зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин. Метою програми є впровадження інноваційних технологій виробництва та споживання енергетичних ресурсів. В Україні працює дві біогазові станції в Дніпропетровській (свинокомплекс корпорації «Агро-Овен») і Київській області (ТОВ «Українська молочна компанія»). На фермах відкриті басейни замінені на вкриті біореактори, з яких виділений біогаз вловлюється та спалюється у спеціальних генераторах, у результаті чого отримують теплову енергію, обсяги якої перевищують внутрішньогосподарські потреби, який можна продати та отримати додатковий дохід. Біогазова установка на комплексі ТОВ «Українська молочна компанія» переробляє за добу 400 тон гною та здатна виробляти 1 мегават електричної енергії за годину. Потреба у електроенергії комплексом не виходить за межі 200-400 кВт/годину, тому, надлишок складає мінімум 14400 кВт/добу. З продажу надлишку електричної енергії державі за «зеленим» тарифом, біогазова установка окупається за 3-4 роки. [39]. Газ з органічних відходів та біогаз є альтернативними джерелами енергії, електроенергія, вироблена з них закуповується державою за «зеленим» тарифом. Біогазова технологія дозволяє отримати за допомогою анаеробного зброджування натуральне біодобриво з значним вмістом біологічно активних речовин і мікроелементів. Перевагою біодобрив у порівнянні з традиційними добривами, є форма, доступність і

збалансованість усіх елементів живлення, високий рівень гуміфікації органічної речовини.

Важливим еколого-економічним аспектом інноваційного розвитку свинарських підприємств є підвищення безпеки споживання свинини. Робота з аналізу безпеки продуктів харчування, свинини зокрема, включає оцінку харчових добавок, залишків ветеринарних препаратів, мікробіологічних ризиків, процесів, включно з харчовими продуктами, отриманими за допомогою біотехнологій. Для аграрного сектора України результати впровадження досягнень біотехнологічної науки не настільки помітні, як у світових лідерів (США, Канади, Бразилії та Китаю), але через свою невідворотність і доцільність, зазначений процес потребує предметного вивчення та системного регулювання з боку держави. Експертами підтверджується факт понад 10 річної несанкціонованої, неконтрольованої присутності трансгенних продуктів на внутрішньому ринку країни. З даних Держспоживстандарту, близько 30% харчових продуктів, що реалізуються в Україні, містять ГМО, за деякими оцінками цей показник сягає 70%. Вимога обов'язкового маркування харчових виробів на вміст/відсутність ГМО здебільшого використовується виробниками у рекламних цілях, і не підтверджує їх відповідальність за якісний склад продукції. Процес перевірки харчових продуктів на вміст ГМО уповільнюється недостатністю відповідних лабораторій для повноцінного забезпечення у масштабах держави процесу проходження відповідних процедур сертифікації. У світі існують різні стандарти щодо якості продуктів харчування, вони ґрунтуються на принципових положеннях Кодекс Аліментаріус (Codex Alimentarius). Найпоширенішими в Європі стандартів якості є: Міжнародний харчовий стандарт (65% світової торгівлі харчовими продуктами), Універсальний стандарт Британського консорціуму роздрібної торгівлі і пакування, QS Charta (м'ясна галузь), COCERAL (зернові, жири), Стандарти Належної виробничої практики і Контролю Якості Кормів. Найважливішим у дослідженні інноваційного розвитку свинарських підприємств, є стандарт

QS Charta, печатка підтвердження «Qualitat & Sicherheit» підтверджує якість та ідентифікує походження м'ясної продукції. Зазначений стандарт розроблений асоціаціями та підприємствами м'ясної галузі. Процедура тестування охоплює корми, відгодівлю, забій, галузь переробки транспортування та роздрібну торгівлю. Наразі в Україні не має «жорсткого» для виробників, але соціально виправданого і екологічно спрямованого законодавства, як в багатьох країнах Європейського союзу. Беручи до уваги інтеграційні процеси, що відбуваються в Україні, прагнення приєднатися до ЄС, над питанням адаптації європейським вимогам стосовно санітарії, ветеринарного контролю і збереження природного середовища наразі необхідно працювати. Питання безпеки та якості продуктів харчування з кожним роком набуває значення: з огляду на стрімкий розвиток світової хімічної і біотехнологічної промисловості, та в контексті глобалізації аграрних ринків. Прийняття виробниками світових «правил гри» до якості та безпеки сільськогосподарської продукції, страхує їх від ролі «аутсайдерів» на світовому ринку [46].

РОЗДІЛ 3. ПЛАНУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА

3.1. Стратегія інноваційного розвитку свинарських підприємств

Аналіз ефективності функціонування свинарських підприємств виявив, що господарства, які активно здійснювали інноваційно-інвестиційну діяльність з оновлення (новоутворення) основних фондів, мали економічні показники вищі, ніж підприємства, які не вели такої діяльності. Це свідчить про необхідність впровадження техніко-технологічних інновацій, оновлення технологічних параметрів виробництва на більшості підприємств галузі. Не своєчасне усвідомлення необхідності зміни технології може призвести до втрат у позиції на ринку, змусити фірму припинити свою діяльність у раніше прибутковій для неї сфері бізнесу. Технологія здатна служити основним і

потужним інструментом, за допомогою якого фірма може завоювати і зберегти перевагу у конкурентній боротьбі [34]. Закономірність «зростання обсягів інноваційно-інвестиційної діяльності - зростання основних економічних показників» не є аксіомою. Зазначена залежність вірна для тих підприємств, які одночасно потребують техніко-технологічних змін виробництва і володіють (чи потенційно володітимуть) вагомою частиною ринку збуту. У такому випадку інвестор уникає ризику «несвоєчасності» чи «недоцільності» своїх дій. Планування інновацій є підґрунтям для розробки стратегії інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства, здійснюється виходячи з аналізу внутрішніх і зовнішніх чинників впливу на ефективність функціонування підприємств. Стратегія інноваційного розвитку – це визначення цілей підприємств галузі свинарства, що передбачають активізацію інноваційної діяльності, відрізняються новизною для даних підприємств, споживачів. Стратегії підприємства можуть бути поділені на дві групи: функціонування та стратегії розвитку. Стратегія функціонування у першу чергу пов'язана з діяльністю організації ринку, а стратегія розвитку окрім конкурентних переваг враховує потенціал підприємства. Вибір стратегії розвитку свинарських підприємств зумовлено співвідношенням сильних та слабких сторін, що характеризують економічний і інноваційно-інвестиційний стан підприємств регіону. Стратегія розвитку підприємств галузі свинарства здатна примножити внутрішній потенціал за рахунок використання зовнішніх можливостей зміцнити їх положення на вітчизняному ринку свинини і відкрити перспективи щодо виходу на міжнародні аграрні ринки. Для визначення основних факторів впливу на інноваційний розвиток свинарських підприємств на період до 2020 р. здійснено SWOT-аналіз. На його основі визначено зовнішні можливості і небезпеки, а також внутрішні сильні і слабкі сторони. Проведений аналіз свідчать про наявність позитивних та негативних чинників впливу на інноваційний розвиток для необхідності альтернативного вибору одного з

чотирьох варіантів розвитку. До зовнішніх можливостей, що сприяють інноваційному розвитку підприємств галузі свинарства можна віднести:

- стабілізацію соціально-політичної, економічної ситуації в країні;
- переваги, пов'язані з розташуванням підприємств;
- зростання виробництва зернових та зернобобових культур, стабільна ціна реалізації дають підстави для уникнення проблеми нестабільного постачання і дефіциту кормів;
- наявність на ринку техніко-технологічних продуктів, що здатні значно поліпшити технологічний стан свинарських підприємств;
- розвиток інформаційного простору і засобів інформаційної взаємодії.

До зовнішніх загроз слід віднести:

- недосконалість нормативно-правового забезпечення і дозвільної системи;
- обмежене бюджетне фінансування наукових досліджень та екологічних проектів;
- незадовільні умови кредитування, відсутність можливостей субсидування державою банківської ставки на інвестиційні кредити свинарських підприємств;
- зниження доходів населення України;
- зростання обсягів імпорту свинини; 6) нерозвиненість інфраструктури.

До сильних сторін підприємств галузі свинарства віднесено:

- відмінності виробничого циклу: відсутність сезонності;
- здатність свиней до швидкого відтворення стада та високих добових приростів на відгодівлі;
- переважна більшість підприємств (85,3%) досліджуваної сукупності утримується на кормах власного виробництва;
- рівень споживання свинини є незадовільним для потреб населення;
- досвід роботи більшості функціонуючих підприємств галузі свинарства регіону не менше 5 років;

– потенційні можливості для кооперації, інтеграції та диверсифікації на ринку м'яса.

До внутрішніх слабких сторін можна віднести:

- застаріле обладнання та технологія виробництва;
- недосконалість санітарно-ветеринарного забезпечення і контролю;
- дефіцит коштів на впровадження техніко-технологічних інновацій;
- відсутність кваліфікованого персоналу з інноваційно-спрямованим типом мислення, негативне сприйняття персоналу до інноваційних перетворень;
- відсутність переробних потужностей;
- проблеми із належної утилізації відходів виробництва.

Найкращий із сценаріїв інноваційного розвитку свинарських підприємств слід очікувати при поєднанні внутрішніх сильних сторін та зовнішніх можливостей. Формування позитивного мікроклімату у політичній, економічній сферах сприяє покращенню інвестиційного мікроклімату, спричиняє підвищення активності підприємців із впровадження інновацій у виробничо-господарські процеси. У довгостроковій перспективі розвиток підприємств за таким сценарієм відродить вітчизняну галузь свинарства і надасть можливість виставити гідну пропозицію м'яса свиней на внутрішньому ринку. Для реалізації зазначеного сценарію доцільно обрати стратегію сталого розвитку свинарських підприємств. Стратегія сталого (стійкого) розвитку зазначених підприємств передбачає політику переходу до екологічно збалансованого виробництва безпечних і доступних продуктів з м'яса свиней. Дана стратегія передбачає поєднання та узгодження соціальних, економічних та екологічних цілей. Сталий розвиток підприємств-виробників свинини забезпечить позитивний ефект у соціальній, економічній та природничій сферах. Поєднання внутрішніх сильних сторін і зовнішніх загроз може призвести до занепаду вітчизняної аграрної науки із розвитку свинарства; експансії іноземного капіталу, обладнання, устаткування, ветеринарних профілактичних і

лікувальних засобів та ін. Тому доцільно посилити державну підтримку, активізувати пошук внутрішніх інвесторів. Найсприятливішим варіантом для інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства у такій ситуації може стати стратегія інтеграції та диверсифікації. Реалізація проектів вертикальної диверсифікації та інтеграції покращує використання засобів виробництва і трудових ресурсів, підвищує рівень незалежності від постачальників кормів та переробників продукції, стабілізується фінансовий стан, задовольняється попит на продукцію. Така стратегія дозволяє насичувати ринок продукцією свинарства, нарощувати ефективність виробництва, сприяє зменшенню імпорту м'яса, збільшенню річного прибутку господарюючих суб'єктів, більшим надходженням доходів у держбюджет. При застосуванні даної стратегії неможливо вирішити екологічні проблеми, пов'язані з виробництвом продукції галузі свинарства. За умов поєднання внутрішніх сторін та зовнішніх можливостей свинарських підприємств може відбутися посилення конкурентних переваг іноземних виробників, горизонтальна інтеграція підприємств. Для протидії негативним тенденціям доцільно застосувати стратегію розвитку ринку та продукції. Зазначена стратегія передбачає адаптацію підприємств до нових ринкових вимог, ринків збуту, форм продажу, підвищення якості продукції. Стратегія розвитку ринку та продукції передбачає довгострокову перспективу реалізації, розробку та впровадження заходів щодо підвищення якості свинини. Реалізація стратегії пов'язана в першу чергу з посиленням ролі ринкових відносин, а соціальні та екологічні аспекти мають при цьому другорядне значення. За умов поєднання внутрішніх слабких сторін та зовнішніх загроз свинарських підприємств ймовірними є загострення кризових тенденцій у галузі, зниження рівня продовольчої та економічної безпеки держави, зносу основних фондів, загострення екологічних проблем. Тому бажаною є стратегія прориву у розвитку свинарських підприємств, яка передбачає створення нової моделі розвитку та ведення господарства. Формування та впровадження стратегії прориву передбачає нову концепцію та спосіб

мислення, нових ідей та бізнес-культури. Здійснення такої стратегії передбачає значних витрат капіталу, часу, особливої підтримки держави. Таким чином: оптимальною стратегією інноваційного розвитку свинарських підприємств є стратегія сталого розвитку, що найбільше відповідає інтересам господарств-виробників свинини. При формуванні бачення підприємств галузі свинарства можна виділити три стратегічні цілі: економічну — створення ефективної галузі свинарства на засадах сталого розвитку, запровадження інноваційних ресурсозберігаючих і екологічно безпечних технологій; соціальну - забезпечення потреб населення у споживанні свинини, підвищення якісних параметрів продукції; екологічну – зменшення негативного впливу на екосистеми.

3.2. Напрями державної політики для активізації та безпеки інноваційної діяльності підприємств галузі свинарства

Державне регулювання аграрної економіки, його вплив на економічні процеси сільськогосподарських підприємств глибинне і багатогранне. Свинарські підприємства є невід’ємною частиною аграрного ринку і виступають одним із елементів складної системи господарювання, в якій взаємодіє ринковий механізм та регулюючі інститути. Раціональне поєднання ринкових і державних регуляторів гарантує реалізацію соціально-економічних цілей інноваційного розвитку свинарства, досягнення високої ефективності виробництва свинини, підвищення продовольчої на економічної безпеки держави. У відповідності з Законом України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», напрями інноваційної діяльності в Україні формуються уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності із залученням Національної та галузевих академій наук України на основі прогнозно-аналітичних досліджень тенденцій світового науково-технологічного розвитку, результатів реалізації першочергових напрямів розвитку науки і

техніки України, порівняння їх із реальними потребами економіки України, можливостями та станом інноваційного потенціалу країни. Кабінет Міністрів України проводить експертизу розроблених пріоритетних напрямів інноваційної діяльності уповноваженим центральним органом виконавчої влади сфери інноваційної діяльності, організовує їх публікацію в засобах масової інформації та обговорення у Національній і галузевих академіях наук України, у громадських наукових та науково-технічних організаціях [43]. Серед основних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні на 2013-2020 рр. визначено і високотехнологічний розвиток сільського господарства та переробної промисловості. Стратегія інноваційного розвитку підприємств галузі свинарства зорієнтована на активізацію інноваційної діяльності підприємств-виробників свинини та підвищення ефективності їх функціонування на ринку та у площині безпеки такої діяльності (рис.3.2.1.) [63].



Рис.3.2.1. – Стратегічні напрями інноваційного розвитку

Прискорення процесів впровадження інновацій на свинарських підприємствах охоплює наступні напрями:

- удосконалення системи оподаткування підприємств-виробників галузі свинарства у контексті амортизаційної політики;
- удосконалення механізмів залучення капіталу в інновації;
- спрощення отримання дозволів на будівництво, реконструкцію і експлуатацію свинокомплексів, гноєвідстійників, біогазових станцій;
- удосконалення переліку обладнання для свиноферм;
- збільшення бюджетного асигнування на розвиток науки для розширення асортименту більш дешевого устаткування для вітчизняних підприємств, а також, зменшення залежності іноземної техніки та технологій.

Податкова політика держави для активації інноваційної діяльності підприємств галузі свинарства спрямована на оподаткування, незалежно від форми власності:

- за загальною системою зі сплатою всіх установлених податків та зборів;
- за спрощеною системою - сплата окремих податків та зборів замінюється внесенням фіксованого сільськогосподарського податку (ФСП).

Об'єктом оподаткування для платників ФСП є площа сільськогосподарських угідь, що передається сільськогосподарському товаровиробнику у власність або наданих йому у користування на умовах оренди. За податковим кодексом, це податок, який не змінюється протягом визначеного терміну, вираховується з одиниці земельної площі і сплачується у рахунок таких податків та зборів:

- податку на прибуток підприємств; плати за землю;
- податку з власників транспортних засобів;
- комунального податку; плати за придбання торгового патенту;
- збору за спеціальне водокористування.

Фіксований сільськогосподарський податок заміняє 12 видів податків, що нараховується за окремими базами та сплачується у різні періоди року.

Інші податки сплачуються сільськогосподарськими товаровиробниками у порядку визначених законодавчими актами держави. Законом України «Про податок на додану вартість» для сільськогосподарських товаровиробників передбачена нульова ставка податку по операціях з поставки переробним підприємствам молока та м'яса живою вагою. Законом України «Про податок на додану вартість» передбачено, що сума податку на додану вартість на продукцію, вироблену у власних переробних цехах, залишається у розпорядженні цих сільськогосподарських підприємств і спрямовується на підтримку власного виробництва тваринницької продукції і продукції птахівництва [42]. Наразі даний закон відображено в розділі V Податкового кодексу України. Запровадження фіксованого єдиного податку значно знизили податковий тягар підприємств галузі свинарства, а «заощаджені» у результаті цього кошти перейшли до виручки і стали одним з джерел створення амортизаційного фонду, що використовується для оновлення основних фондів підприємств.

Господарським кодексом України передбачена амортизаційна політика, спрямована на створення для суб'єктів господарювання найбільш сприятливих та рівноцінних умов забезпечення процесу відтворення основних виробничих та невиробничих фондів на якісно новій техніко-технологічній основі, тобто спрямована на впровадження інновацій. Амортизаційна політика держави спрямована на підвищення фінансової зацікавленості суб'єктів господарювання для здійснення інвестицій у інновації за рахунок коштів власних амортизаційних фондів. Тому інвестиційна політика держави спрямована на створення суб'єктом господарювання необхідних умов для залучення та концентрації коштів для потреб розширеного відтворення основних засобів виробництва, та забезпечення ефективного використання цих коштів [58]. Для активізації інноваційно-інвестиційної діяльності надаються податкові канікули для підприємств галузі свинарства, що комплексно створюють нове інноваційне виробництво (будівництво нової ферми з повним супровідним новітнім

оснащенням на новому місці або на місці колишнього тваринницького комплексу), від оплати податків на строк окупності. За інформацією ведучих вітчизняних та іноземних проектних фірм, окупність сучасного підприємства в Україні, яке займається виробництвом свинини на промисловій основі відбувається через 3-4 роки. Спрощення системи оподаткування при запровадженні ФСП та нульової ставки ПДВ принесли певні позитивні результати. Україна ставить на меті врегулювання державної політики згідно вимог СОТ та ЄС. Держава взяла зобов'язання щодо зміни режиму оподаткування сільськогосподарських виробників, що полягає у відміні нульової ставки ПДВ для українських виробників м'яса при здійсненні поставок м'яса у живій вазі на переробні підприємства та припинення виплати дотацій виробникам [17].

Доцільно розвивати ті програми, що відображають кон'юнктуру ринку і передбачають:

- надання інформаційних, консультаційних, інспекційних, маркетингових послуг;
- підготовку та перепідготовку спеціалістів і робочих кадрів для виробничої та соціальної сфери села;
- створення резервів для забезпечення продовольчої безпеки та інше.

Представлені програми і заходи належать до «зеленої» скриньки СОТ. Держава має право фінансувати заходи «зеленої» скриньки у необхідному обсязі залежно від можливостей свого бюджету. Активізація інноваційної діяльності неможлива без інвестицій, тому важливим є питання удосконалення ринкових механізмів залучення фінансового капіталу у інновації. Сучасний ринок кредитування в Україні представлений широким колом представників з надання кредитно-фінансових та консультаційних послуг, але вони мають ідентичну політику умов надання кредитів:

- це високий рівень страхування банку від несплати кредиту, а тому – жорсткі умови щодо фінансового стану та майбутнього прибутку підприємства;

– надто високі відсоткові ставки і вузькі часові строки надання позичкового капіталу.

Урядом передбачені заходи щодо покращення такої ситуації, визначено можливість отримання державної кредитної субсидії (від 1,5 процента відсоткової ставки кредиту), в разі коли середньострокові та довгострокові кредити використовуються для придбання основних засобів сільськогосподарського виробництва вітчизняного та іноземного виробництва, що не виробляються в Україні. Зокрема техніки та обладнання для механізації процесів у тваринництві, обладнання для переробної галузі, обладнання для переробки відходів та сировини, у тому числі у біопаливо та альтернативні види енергії.

Державна підтримка підприємств агропромислового комплексу передбачає здійснення на конкурсних засадах отримання субсидії у розмірі не менш як 90 відсотків банківських відсотків на будівництво виробничих приміщень, тваринницьких комплексів. Такі заходи держави мали б бути значною рушійною силою для активізації інноваційної діяльності свинарських підприємств для впровадження техніко-технологічних інновацій. Сучасний стан більшості підприємств-виробників свинини свідчить про недосконалість механізму реалізації зазначених державних заходів та про обмеженість інформаційного простору виробників. Важливим аспектом інноваційного розвитку свинарських підприємств є удосконалення системи отримання дозвільної документації на будівництво, реконструкцію свинокомплексів, прискорення розгляду документів і прийняття рішень. Це стосується документації стосовно розширення та диверсифікації виробництва. Існують випадки, за очевидних перепон, пакет дозвільних документів на побудову та оснащення переробного підприємства доводиться збирати та узгоджувати понад 2 роки. У витоках інноваційного розвитку галузі свинарства лежить інноваційна діяльність. Розробниками новацій, винаходів, теоретичних і прикладних наукових відкриттів виступають наукові установи. Дані установи не користуються широким визнанням серед

виробників свинини. Наукові розробки та досягнення замовляються державними інститутами або Міністерством аграрної політики, тобто в науково-дослідних установах відсутня система комерціалізації винаходів і наукових розробок, що з огляду на умови є суттєвим упущенням.

Сучасні інновації в галузі свинарства мають позитивний зміст, проте потрібно обережно використовувати біотехнологічні продукти у процесі виробництва свинини (включення в раціон кормів ГМ зернових та зернобобових культур, застосування антибіотиків тощо). Неконтрольоване використання даних продуктів замість користі становить небезпеку для природного оточуючого середовища і здоров'я населення. Вітчизняне законодавство із виробництва та використання біотехнологічних продуктів потребує ретельного доопрацювання та поєднання з міжнародними правовими та екологічними нормами.

У сучасному світі досить поширене страхування аграрних підприємств від непередбачуваних подій та явищ. Страхування виробників передбачено також і законодавством України. В Україні існує Фонд аграрних страхових субсидій України (ФАСС) – державна спеціалізована установа, що створена для надання страхових субсидій виробникам свинини. ФАСС здійснює витрати на надання страхової субсидії у розмірі 50 відсотків від вартості страхових внесків, фактично сплачених суб'єктами аграрного ринку за комплексного та індексного страхування сільськогосподарської продукції та страхуванні капітальних активів за правилами, встановленими статтею закону «Про державну підтримку сільського господарства».

Розкривши зміст основних напрямів та проблем інноваційної діяльності свинарських підприємств у поєднанні з нормативно-правовим забезпеченням, можна вважати, що державна політика відносно активізації та безпеки інноваційної діяльності даних підприємств має досить зважений, раціональний, передбачений характер. Основними пропозиціями із покращення існуючої системи державного регулювання є такі:

– удосконалення існуючих нормативно-правових актів оподаткування підприємств, унеможливлення дублювання один одного та слід враховувати вимоги міжнародних організацій;

– розробка, затвердження програм, що передбачали б надання інформаційних, консультаційних, маркетингових, інспекційних послуг вітчизняним виробникам свинини, що підвищують ступінь їх обізнаності у сфері професійних інтересів;

– безперешкодне надання кредитів вітчизняним товаровиробникам.

– для стимулювання відродження галузі свинарства на інноваційній основі, потрібно ввести в практику 3-5-відсоткові або навіть безвідсоткові 5-10-річні кредити для виробників свинини. Стимулювати комерційні банки надавати кредити, за необхідності створити єдиний державний земельний банк, що задовольняв би фінансові потреби фермерів на вигідних умовах за дотримання певних зобов'язань;

– запровадити розробку механізмів переведення амортизаційних відрахувань у фінансові інвестиції. Збереження зазначених вільних амортизаційних коштів на рахунках у спеціально створених аграрних інвестиційних банках дасть їм змогу на вигідних умовах інвестувати перспективні підприємства тваринницької галузі;

– сприяння у розбудові системи страхування аграрних ризиків, нерозвиненість яких суттєво послаблює інноваційні та інвестиційні можливості свинарських підприємств [17].

3.3. Економічна модель інноваційного розвитку свинарських підприємств

Функціонування на інноваційній основі свинарських підприємств здійснюється під впливом великого числа внутрішніх та зовнішніх чинників. Внутрішній вплив таких чинників можна передбачити з високим ступенем вірогідності, але зовнішній вплив не може бути визначений однозначно. Це

зумовлює необхідність застосування підходів, що враховують ймовірнісний характер цього впливу. Дослідження інноваційного розвитку підприємств потребує застосування ітераційних методів, що надають можливості кількісного обчислення еволюції зазначених підприємств. Науковий підхід щодо пояснення змін економічних процесів та явищ отримав назву «еволюційна теорія економічних змін», був закладений у роботах Т. Мальтуса і отримав розвиток у працях Й. Шумпетера. Різниця між еволюційною економікою і нееволуційними теоріями полягає в сутності трактування і розумінні поняття «рівновага» у економічному розвитку системи підприємств. За еволюційним підходом прогрес будь-якої галузі народного господарства відбувається тоді, коли у економічний простір стрімко входять новації і інноваційні перетворення, коли нові технології та продукти змінюють структуру попиту, виявляють нові потреби, порушують особливості процесу ціноутворення [56]. Конкуренція між інноваційно-спрямованим і консервативним стилем управління є невід’ємним атрибутом розвитку економіки сільського господарства, свинарства зокрема. З метою визначення економічного стану та основних тенденцій розвитку досліджуваних підприємств в майбутньому, науковцями побудовано економічну модель інноваційного розвитку свинарських підприємств. Практичне застосування даної моделі зазначених підприємствами дає можливість точно визначити що трапиться з підприємством (або системою підприємств) у майбутньому часовому інтервалі. При побудові моделі інноваційного розвитку враховується ряд умов:

- виробництво продукції свинарської галузі кожного підприємства визначається його потужностями;
- виробництво продукції галузі знаходиться складанням виробництва свинини досліджуваних підприємств;
- визначений обсяг виробництва продукції свинарства залежить від попиту на неї;

– для кожного підприємства обчислюється товарообіг та знаходиться чистий прибуток за мінусом зносу основного капіталу, витрат на виробництво продукції і дослідницьких витрат.

Таким чином, дана модель передбачає те, що підприємство завжди використовує можливості для пошуку нових способів виробництва.

Збереження позицій на ринку свинини для багатьох підприємств виявиться досить складним, навіть за умов здійснення бажаного інвестування. Продуктивність капіталу у середньостроковій перспективі зросте. Це й відбудеться за умови впровадження ряду техніко-технологічних інновацій у процеси виробництва. Частка регіонального ринку свинини при цьому залишається сталою. Впровадження інноваційних змін, значні інвестиційні витрати (можливо за умови стороннього залучення капіталу, нові фінансові зобов'язання) призводять до значного зменшення рівня рентабельності. Це означає, що у результаті інноваційно-інвестиційної діяльності значно покращується технологічний рівень виробництва, але, у перспективі слід змінити основні постулати стратегії розвитку свинарських підприємств, оскільки така подальша «сталість» на ринку може призвести до недоцільності інноваційно-інвестиційної діяльності у такому техніко-технологічному напрямку. Для виявлення наскільки такий економічний стан тимчасовий, які тенденції розвитку очікують підприємство у майбутньому, можна збільшити часовий проміжок та спрогнозувати особливості розвитку у більш довгостроковій перспективі. Слід враховувати, по-перше, швидку мінливість політичного і економічного середовища, а по-друге, що в моделі інноваційного розвитку свинарських підприємств закладається умова збереження ринкової частки, що є принциповою рисою стратегії стабільного функціонування за подальшої можливості переходу до стратегії помірної зростання. За умов, що підприємство планує свою подальшу діяльність згідно стратегії стрімкого або помірної зростання, та носить більш наступальний, агресивний характер, необхідно збільшувати частку ринку. Застосування моделі інноваційного розвитку дає змогу оцінити можливості,

переваги і недоліки за результатами аналізу розвитку конкурентів, виявляючи при цьому найслабших і розробити подальший стратегічний план дій для наступального чи оборонного характеру. Зазначені моделювання інноваційного розвитку свинарських підприємств свідчать про допустиме виключення із загального, переважно позитивного ефекту. Для більшості підприємств інноваційно-інвестиційна діяльність призводить до підвищення рівня рентабельності та продуктивності капіталу. Таким чином, інвестиції у техніко-технологічні інновації у довгостроковій перспективі мають бути збільшені та раціонально використані, наприклад спрямовані на підвищення професійного рівня співробітників [57].

РОЗДІЛ 4. ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВИНАРСЬКИХ ПІДПРЕМСТВ

4.1. Інноваційні підходи у проектуванні свинарських підприємств

При проектуванні, реконструкції і нового будівництва свинарських ферм і комплексів керуються наступними принципами організації виробництва свинини:

1. Пірамідальність системи розведення свиней, яка передбачає чітку спеціалізацію на селекційно-генетичні центри (нуклеуси), репродукторні і відгодівельні комплекси. При цьому дотримується односторонній рух поголів'я: племінне ядро (нуклеус) – племінні репродуктори – товарні репродуктори – відгодівельні господарства.

2. Отримання товарної продукції на базі систем гібридизації, що дає можливість отримувати значне збільшення продуктивності свиней за рахунок реалізації ефекту гетерозису – переваг потомства над батьківськими формами за продуктивними ознаками.

3. При проектуванні селекційно-генетичних центрів в обов'язковому порядку передбачається створення елевєрів – контрольно-дослідних станцій для вирощування висококласних кнурів-плідників. Досвід закордонних

селекційно-генетичних центрів свідчить про високу ефективність елеверів як системи вирощування кнурів-плідників, де успішно використовуються сучасні методи популяційної генетики і маркерної селекції.

4. Організація технологічного процесу з можливістю роботи тваринницьких приміщень по принципу «пусто-зайнято», що передбачає створення умов для проведення регулярної дезінфекції і проведення ремонту технологічного обладнання без негативу на здоров'я тварин.

5. Забезпечення індивідуально-вигульного утримання свиноматок другої половини поросності (от 30 до 110 днів).

6. Забезпечення однорідності і постійності технологічних груп при їх переміщенні із однієї технологічної ділянки на іншу, що значно знижує негативну дію стресових факторів.

7. Організація власного виробництва повнораціонних комбікормів і забійних пунктів.

8. Максимальна механізація и автоматизація процесів і систем управління підприємством.

Для прикладу приведемо один із об'єктів, що проектуються сумісно з ведучими датськими компаніями Егеб'єгр и Фог Агротехнік – «Свинокомплекс промислового типу на 2400 основних свиноматок» (4.1.1.).



Рис. 4.1.1. – Загальний вигляд свинокомплексу промислового типу на 2400 основних свиноматок

Цей свинокомплекс передбачений для виробництва 50 000 голів відгодівельних свиней у рік. Він розділений на два виробничі майданчики: репродукторну ферму на 2400 свиноматок і відгодівельний модуль на 50000 голів в рік. (рис. 4.1.2; 4.1.3.).



Рис. 4.1.2. – Приміщення вирощування, осіменіння, раннього періоду поросності



Рис. 4.1.3. – Схематичний вигляд приміщень та секцій у свинокомплексі

Постачання повнораціонними комбікормами здійснюється із власного комбікормового заводу. Комплектування і ремонт батьківського стада репродукторної ферми здійснюється тваринами із власної племінної ферми.

Площу робочих приміщень свиногомплексу наведено у таблиці 4.1.1.

Таблиця 4.1.1. – Площа робочих приміщень свиногомплексу

1	Приміщення вирощування, осіменіння, раннього періоду поросності	2757,7м ²
2	Приміщення поросності	4065,7 м ²
3	Приміщення опоросу	3411,7 м ²
4	Приміщення дорощування з 7 до 20 кг	2823,1 м ²
5	Санітарний пропускник	251 м ²
6	З'єднувальна галерея	151,2 м ²
	Всього	13460,4 м ²

Технологічне і об'ємно планове рішення приміщень комплексу передбачає:

- утримання усіх груп тварин на повністю або частково щілинній підлозі;
- використання інтенсивної технології відтворення, вирощування і відгодівлі свиней за рахунок високого рівня племінної роботи;
- комплексну механізацію и автоматизацію усіх трудомістких процесів при утриманні тварин;
- створення економних систем забезпечення мікроклімату на основі використання локального обігріву і високого рівня теплозахисту огорожуючих конструкцій.

Технологічні параметри виробництва наступні:

- ритм виробництва – 7 днів;
- багатоплідність свиноматок – 11 голів;
- тривалість підсисного періоду – 28 днів;
- тривалість дорощування до 20 кг – 35 днів;
- тривалість дорощування до 50 кг – 49 днів;
- тривалість відгодівлі – 63 дні.

– середньодобові прирости на відгодівлі – 980 г;

Система годівлі передбачає 8 рецептів сухих повнораціонних комбікормів, у яких рівень незамінних амінокислот і вітамінів відповідає європейським стандартам.

Розділення періоду дорощування на 2 періоди забезпечує економію загальної площі забудови і можливість обладнання систем годівлі на базі одного виду корму (одинарний кормопровід) на кожній виробничій ділянці. Економія площі складає біля 1500 м² при будівництві модуля на 2400 свиноматок і обумовлена зниженням норм площі на 1 голову у другий період дорощування із 0,8 м² до 0,45 м². На відгодівлі норма площі на 1 голову при груповому утриманні складає 0,8м².

В теперішній час перспективними напрямками в галузі проектування свинарських ферм і комплексів є потоково-турове виробництво, що забезпечує принцип «пусто-зайнято» з метою дезінфекції приміщень. При цьому необхідно забезпечити роботу системи опалення і вентиляції в кожному боксі індивідуально.

Сучасні технології передбачають утримання свиноматок після відлучення поросят в групових станках для відпочинку і виявлення охоти. Для цього передбачають 2-3 станки для кнурів-пробників. Осіменіння проводять два рази, після чого свиноматок переводять в секції першого періоду поросності на 28-30 день. У цих приміщеннях свиноматок утримують в індивідуальних станках з фіксацією для встановлення поросності. Годівля може бути сухими або вологими кормами. Системи нормованої роздачі корму автоматизовані і здійснюються за допомогою індивідуальних дозаторів.

Після встановлення поросності свиноматок переводять в приміщення поросного періоду. Існує декілька технологій утримання свиноматок в цей період, орієнтовно 77 днів. Утримання свиноматок в індивідуальних станках з фіксацією полегшує догляд і контроль за тваринами, але свиноматка нерухома весь період і строк її продуктивного життя скорочується.

Поширений груповий спосіб утримання свиноматок до 12 голів в одному станку з системою нормованої годівлі, але не виключається травмування свиноматок і незручно проводити огляд і профілактичні заходи. На сьогодні найбільш розповсюджений спосіб утримання свиноматок в станках з вільним входом і виходом, забезпечує комфортні умови утримання і природній моціон, що зміцнює м'язи опорно-рухового апарату, збільшує кількість і якість новонароджених поросят. Це найбільш гуманний і ефективний спосіб утримання, але вимагає збільшення капітальних затрат при будівництві або реконструкції. Крім того, що станки забезпечують вільний вхід и вихід свиноматки, вони також оснащені дозаторами нормованої годівлі.

За 5 днів до опоросу свиноматок переводять у приміщення для опоросу. Свиноматкам напередодні проводять санітарну обробку у спеціальному приміщенні. Добрі показники одного опоросу – це 12-14 поросят. В середньому живих при відлученні повинно бути не менше 10 поросят.

Свиноматка годує поросят молоком на протязі всього підсисного періоду 26 – 28 днів. Завчасно до відлучення поросят підгодовують спеціальним комбікормом. Підсисних свиноматок з поросятами утримують в уніфікованих станках з окремою зоною для поросят-сисунів з інфрачервоним обігрівом і лінією нормованої годівлі свиноматок. Системи сухої годівлі передбачають подачу корма за індивідуальною нормою, при цьому ніпельна напувалка розміщується безпосередньо в годівниці і свиноматка може сама регулювати вологість корму. Доцільно передбачити підігрів підлоги в зоні розміщення поросят, що підвищить їх збереженість.

В 26-28 днів поросят переводять в приміщення для дорощування, а свиноматок повертають в приміщення для осіменіння. В приміщеннях для дорощування поросят утримують в індивідуальних станках по 25-35 голів, від 2-3 опоросів. Годівлю сухими кормами «вволю» здійснюють годівниці з системою автоматизованої подачі корму. Підсвинок качає розширення годівниці і корм дозовано висипається із бункера. Процес годівлі

супроводжується грою і споживання корму збільшується, що підвищує середньодобові прирости молодняку. В станках влаштовують навіси з підігрівом підлоги, створюють локальну зону відпочинку поросят на теплій підлозі. Це підвищує збереженість і середньодобові прирости, а також дозволяє значно економити енергетичні ресурси на опалення приміщень у зимовий період. При досягненні маси 20 кг поросят переводять у приміщення другого періоду дорощування, що дозволяє забезпечити більш високу збереженість і спрощує систему годівлі.

При досягненні маси 50 кг поросят переводять у приміщення відгодівлі. Використовується «сухий» тип годівлі з використанням автоматизованих годівниць за технологією годівлі «вволю», з автоматизованою роздачею корму спіральними або тросо-шайбовими транспортерами. З'являється можливість збільшення поголів'я у існуючих приміщеннях на 25-50% за рахунок використання нових здвоєних годівниць на 70 голів, що знижує затрати на реконструкцію і збільшує виробництво м'яса. Перехід на годівлю «вволю» дозволяє підвищити середньодобові прирости до 900-1000 грам, знизити витрати корму з 5-6 кг до 2,3-2,9 кг на 1 кг приросту.

Вимоги будівництва свинокомплексів за національним проектом передбачають всі стадії проектування і погодження проектів з органами експертизи і повинні бути виконані за енергозберігаючими і екологічно безпечними технологіями.

На комплексі прийнята само сплавна система видалення гною із приміщень періодичної дії. Після видалення із приміщень гнойові стоки розподіляються на тверду и рідку фракції. Рідка фракція витримується на протязі 12 місяців у плівкових гноєсховищах глибинного типу, а потім вивозиться на поля зрошення. Тверда фракція (вологість 60-65%) піддається прискореному компостуванню у спеціальному цеху.

У складі комплексу також передбачається холодобійня для забою і первинної переробки туш. Продукція представлена як охолодженими полутушами, так і сортовою свининою у вакуумній упаковці.

Загальний об'єм інвестиційних витрат, включаючи комбікормовий цех і холодобійню складає 330 млн. грн. Розрахунковий строк окупності складає 5-6 років. Загальна кількість операторів із догляду за тваринами і обслуговуванню технологічного обладнання, працюючих на комплексі складає 25 осіб.

Реалізація таких проектів у свинарстві України дозволить суттєво підвищити технологічний рівень галузі, продуктивність праці на нових фермах і комплексах, підвищити якість виробленої продукції. Для прискореного і ефективного впровадження зазначених технологій необхідно відновити широкомасштабні науково дослідні і дослідно-конструкторські роботи по регіонах країни у галузі селекції, генетики і відтворення, кормо виробництва і годівлі, виробництва вітчизняних, нових систем технологічного обладнання.

4.2 Інновації у будівництві свинокомплексів та ферм

Вартість будівництва приміщень для свиней повинна відповідати системі свинарства. Покриття високих витрат на будівництво сучасних свинокомплексів можливе тільки завдяки використанню ефективного промислового свинарства.

Перш за все, ділянка для будівництва нового свинокомплексу повинна розміщуватися на пагорбі для уникнення затоплення дощовою водою. Для функціонування сучасного свинокомплексу незалежно від пори року всі приміщення повинні бути з'єднані асфальтованими дорогами.

Будівельні конструкції свинарників і інших споруд свинарських підприємств повинні бути досить міцними, довговічними, вогнестійкими та економічними. Приміщення для свиней будують, як правило,

одноповерховими, прямокутної форми, однакової ширини і висоти. Багатоповерхові та широкогабаритні свинарники (шириною понад 18,0 м) дозволяється проектувати тільки після розгляду та затвердження техніко-економічне обґрунтування ефективності даного рішення та погодження з органами державного контролю. Взагалі рекомендована ширина свинарських приміщень становить до 27,0 м.

Будівельні конструкції стін, перегородок, підлог, покриття стелі та підлоги повинні бути стійкими до дезінфікуючих засобів та підвищеної вологи, не виділяти шкідливих речовин, а антикорозійні та оздоблювальні покриття повинні бути нешкідливими.

Підлоги повинні бути неслизькими, стійкими до стирання, водонепроникними і низько-теплопровідними, стійкими до впливу стічних вод та дезінфікуючих засобів, не виділяти шкідливих речовин.

Показник тепло засвоєння щілинних підлог для свиней, яких утримують на підстилці, не нормується.

При будівництві щілинних залізобетонних підлог в станках для свиней ширина планок решітки повинна бути: для поросят-сисунів, ремонтного молодняку і молодняку на відгодівлі 40-50 мм при ширині щілин -20-22 мм. для хряків і свиноматок - 70 мм та 26 мм відповідно. Щілинні підлоги з інших матеріалів повинні мати планки шириною не менше 35 мм, а зазори між ними не більше 20 мм. У станках для опоросу ширина щілин у всіх випадках повинна становити 12 мм. Навантаження від свиней на щілинні підлоги приймаються 200 кг/м.

Підлоги у проходах повинні бути розташовані вище планової відмітки землі на 15-20 см. Схили підлоги в групових станках виготовляються не більше 5%, а в проходах не більше 2% в напрямку гнійного каналу.

Канали видалення гною, перекриті решітками, розташовані при годівлі свиней сухим кормом на задній частині станка, а при годуванні вологими і рідкими кормами - уздовж фронту годівлі з відступом від годівниць на 20-30 см для поросят-сисунів і 30-40 см для іншого поголів'я. У станках для

підсисних свиноматок та поросят-сисунів можуть використовуватися повністю щілині підлоги, підняті на 15-20 см над підлогою проходу.

Входи до будівель в районах з розрахунковою температурою нижче мінус 20 градусів за Цельсієм, а також у районах з сильними вітрами роблять з тамбурами. Тамбури повинні бути шириною на 100 см більше ширини воріт та дверей і глибиною на 50 см більше ширина полотен, враховуючи, що ця ширина повинна бути на 40 см більшою за транспортні засоби для обслуговування свиней. У районах з холодним кліматом вікна повинні мати подвійне скло. Висота від підлоги до нижньої частини вікон повинна бути принаймні 120 см.

Внутрішня висота приміщень для утримання свиней повинна бути не менше 240 см від підлоги до нижньої частини виступаючих покриття конструкцій і не менше 2 м до низу технологічного обладнання в проходах. Колони або стелажі не повинні виступати за площину паркану огорожень станків більше 20 см. Розміщення їх в середині станків не припустимо.

Приміщення допоміжного призначення повинні бути відокремлені від приміщень для свиней протипожежними бар'єрами і мати окремі виходи на зовні.

Внутрішні поверхні стін у свинарниках повинні бути гладкими, не чутливими до вологи і пофарбовані в світлі тони. У манежі, лабораторії і кормовиробничій зоні стіни повинні бути облицьовані глазурованою плиткою на висоті 1,5 м, а вище пофарбовані у світлий колір. При обробці будівельних конструкцій від корозії і вогню у свинарниках не допускається використання токсичних матеріалів. Огорожі технологічних елементів (станків, вигулів і т. інш.) повинна бути стійкими, нешкідливими при дії тварин та навколишнього середовища.

4.3 Інноваційне обладнання для утримання і годівлі свиней

Підвищити продуктивність свиноматки до 25 і більше поросят при відлученні за рік – задача непроста, але досяжна. Системи утримання і годівлі компанії Big Dutchman створюють необхідні для цього технічні передумови, адже у сучасному утриманні вирішальну роль у досягненні економічного успіху відіграє тваринницьке обладнання. (рис. 4.3.1.).

Компанія Big Dutchman поставляє кожному клієнту обладнання, що оптимально відповідає виробничим умовам господарства. Мова йде про нові будівлі, так і про реконструкцію старих приміщень. Для цього спеціалісти разом з замовником розроблять оптимальну концепцію успішного виробництва поросят.



Рис. 4.3.1. – Сучасне обладнання для утримання свиней

Центр осіменіння – відправний пункт у галузі виробництва здорових і життєздатних поросят з окремим боксом для кнурів та індивідуальними станками для свиноматок наведено на рис. 4.3.2. Для того, щоб отримати

високі результати із осіменіння, необхідно привести свиноматок в добру кондицію. Крім цього тваринницькі приміщення мають бути світлими, а кнур повинен мати можливість стимулювати свиноматок. При цьому закрита зона утримання кнурів сприяє посиленню рефлексу нерухомості свиноматок.

Утримання свиноматок в індивідуальних станках – спосіб, при якому забезпечується контроль і оптимальне спостереження за кожною твариною. Не проявляється агресія під час годівлі. Легко проводиться штучне осіменіння. При груповому утриманні свиноматок необхідно мати декілька індивідуальних станків для окремого фіксованого утримання холостих свиноматок (Рис. 4.3.3; 4.3.4). Індивідуальні станки компанії «Big Dutchman» поставляються с Р-образними дверцями (ширина станка до 750 мм).



Рис. 4.3.2. – Центр осіменіння свиноматок

Половинки дверей легко відкриваються у дві сторони (окремо внутрішньо і зовнішньо), що полегшує осіменіння тварин. Ніжки із нержавіючої сталі без ступінчасто крутяться на 360 градусів, що полегшує монтаж станка на бетонно щілинній підлозі і забезпечує захист від корозії. При утриманні свиноматок у станках для годівлі/відпочинку (Рис.4.3.5.) всі тварини мають окреме кормо-місце, що забезпечує індивідуальну годівлю

сухим кормом з використанням дозаторів. Такий тип станків підходить для використання на ділянках осіменіння і чекання.

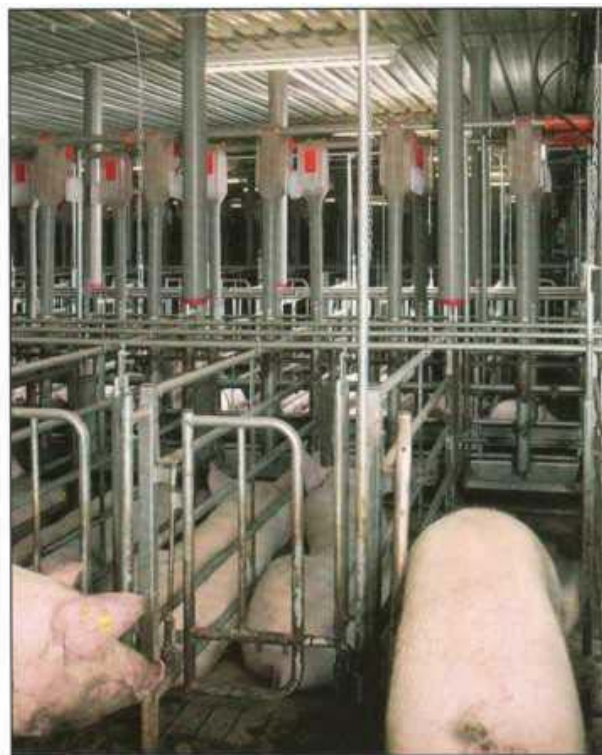


Рис. 4.3.3. – Станки для осіменіння свиноматок



Рис. 4.3.4 – Фіксоване утримання свиноматок



Рис. 4.3.5 – Утримання свиноматок у станках для годівлі/відпочинку

За групового утримання свиноматок в станках з само-фіксуючими дверцями (Рис.4.3.6.) можна спостерігати високу ступінь комфортності для тварин, свиноматка самостійно відкриває і закриває двері в станок. При цьому відсутній стрес під час прийняття корму.



Рис. 4.3.6. – Утримання свиноматок у станках з само-фіксуючими дверцями

Утримання у станках з дверцями по принципу гойдалки (Рис.4.3.7.) використовується в зоні чекання і в центрі осіменіння свиноматок. Це міцна і надійна конструкція станка з само-фіксуючими дверцями, що відкидаються нагору і закриваються коли свиноматка підходить до годівниці.



Рис. 4.3.7 – Утримання свиноматок у станках з дверцями по принципу гойдалки

Компанія Big Dutchman пропонує великий асортимент обладнання для опоросу та утримання свиноматок з поросятами. Так, на рис. 4.3.8 наведено зону опоросу зі станком для свиноматки, щілинною підлогою і зоною обігріву і відпочинку. Станок опоросу розміщено на 4 опорах з чавунною решіткою для свиноматки і з вмонтованою пластмасовою підлогою обігріву для поросят. Висота перегородок станка для опоросу складає 500-600 мм.

На рис. 4.3.9 наведено станок для опоросу діагональний, який не має гострих кутів і кромek, а пластмасова решітчаста підлога забезпечує добре проходження калу. Станок з захисною зоною для поросят (рис. 4.3.10) також монтується на 4 опорах з чавунною решіткою для свиноматки. Наявність додаткового обмеження забезпечує свободу пересування молодняку.



Рис. 4.3.8 – Зона опоросу зі станком для свиноматки, щілинною підлогою і зоною обігріву і відпочинку



Рис. 4.3.9 – Станок для опоросу діагональний



Рис. 4.3.10 – Станок з захисною зоною для поросят

У модифікації, наведеній на рис. 4.3.11, у станку з вільною несучою конструкцією і відкритими дверцями забезпечується комфортний відпочинок для свиноматки. При цьому годівниця в цьому станку відкидна.



Рис. 4.3.11 – Станок з відкритими дверцями

На рис. 4.3.12 наведено різні конструкції станків для опоросу свиноматок та щільових підлог для різних статевовікових груп свиней.



Рис. 4.3.12 – Станки для опоросу свиноматок різної конструкції

Окрім утримання свиней в індивідуальних станках застосовують групове утримання (рис. 4.3.13; 4.3.14), переваги якого є наступні:

- одночасне споживання корму всією групою, що забезпечує відсутність агресії;
- при простій системі розміщення боксів у процесі годівлі свиней можна безперешкодно проводити огляд поголів'я;
- станки для групового утримання із сенсорною годівницею мають низькі інвестиційні затрати.

Заслужують на увагу інноваційні аспекти механізації трудомістких процесів у годівлі свиней. На сьогоднішній день у свинарстві застосовують як сухий, так і рідкий тип годівлі.



Рис. 4.3.13 – Станки для групового утримання свиней



Рис. 4.3.14 – Станки для групового утримання свиней із сенсорною годівницею

Система сухої годівлі свиней починається із зовнішнього бункера-накопичувача, у який комбікорм можна подавати як пневматичними завантажувачами, так і механічними транспортерами. Якщо корми негранульовані та з високим вмістом жиру, краще застосовувати бункер із

ковзаючою внутрішньою поверхнею для попередження «зависання» корму (Рис. 4.3.15).



Рис. 4.3.15 – Бункер-накопичувач для сухих кормів

Товстошарове оцинковане покриття в поєднанні з рифленою поверхнею бункера забезпечує відбивання світла і не допускає парникового ефекту. Об'єм 2,7-25,7 т. Спеціальне покриття внутрішньої поверхні попереджує зависання корму. Головки всіх болтів бункера вкриті пластмасою. Строк експлуатації понад 20 років.

Прикладом сучасного підходу до промислового виробництва свинини є використання досить об'ємних бункерів для сипучих кормів компанії Big Dutchman, наведених на рис. 4.3.16.



Рис. 4.3.16 – Бункери-накопичувачі для сухих кормів компанії Big Dutchman

Загальні схеми транспортування комбікормів від бункера до тварин наведено на рис. 4.3.17. Всі ці системи відрізняються наявністю різних конструкцій транспортерів та додаткових комплектуючих, але налічують практично однаковий перелік складових. Це бункер для корму, привідний механізм; транспортери; згини; система зупинки та контрольні блоки.

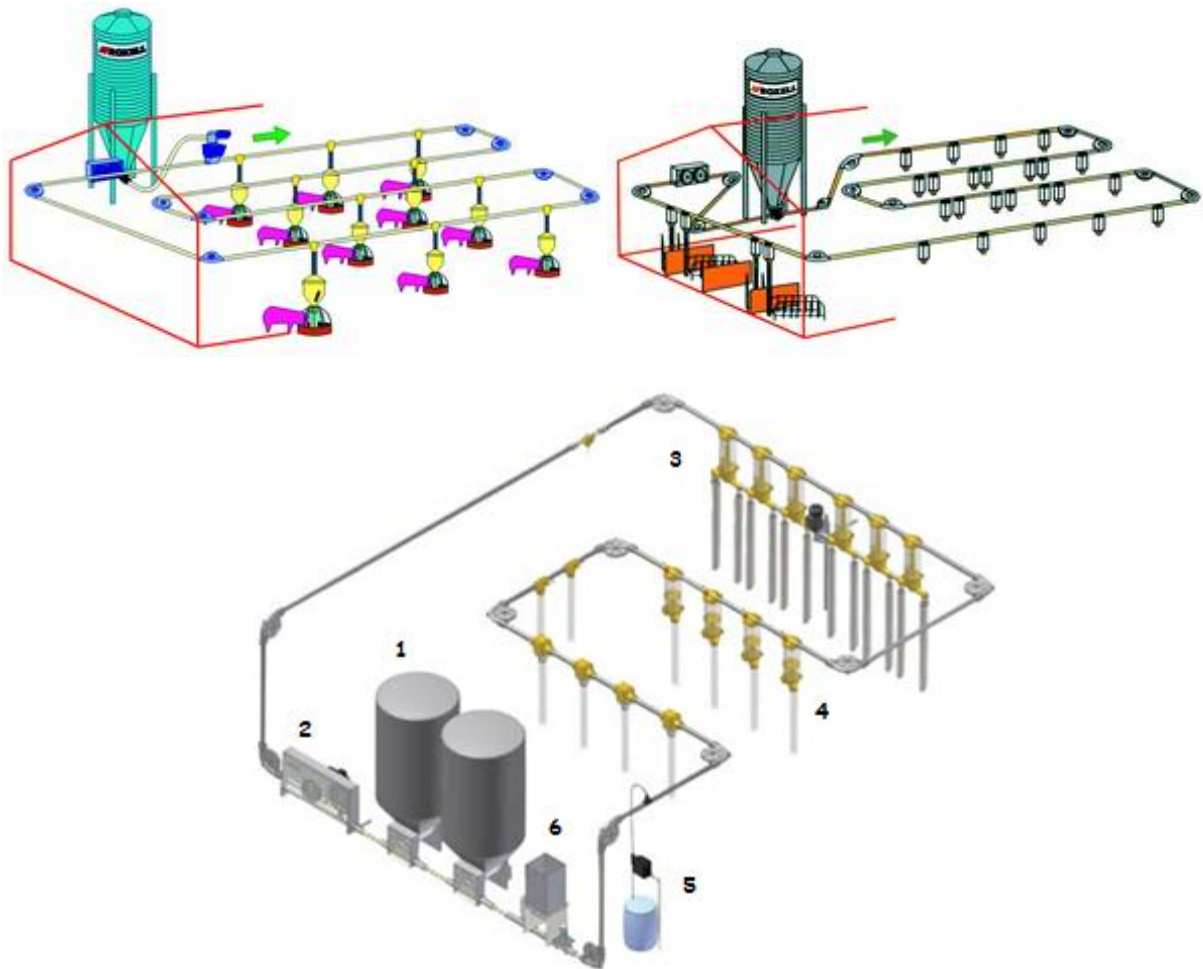


Рис. 4.3.17 – Системи для транспорту корму: 1 - забір корму із бункера; 2 - привідний механізм; 3- транспортери; 4 - згини; 5 - система зупинки; 6 - контрольні блоки.

Забір корму та роздавання його свиням різних статевих-вікових груп по приміщенню здійснюється транспортерами різної конструкції. Взагалі існує три типи транспортерів для подачі корму: шнекові, спіральні та тросошайбові.

Шнекові транспортери (рис. 4.3.18), в основному, застосовують для подачі корму із бункера до приміщення. Подача корму з бункера за різних типів транспортерів може здійснюватися під різним кутом (рис. 4.3.19). При навантаженні понад 4,5 т/год та високих кутах підйому із бункера забір корму здійснюється шнеками.



Рис. 4.3.18 – Шнекові транспортери для подачі корму

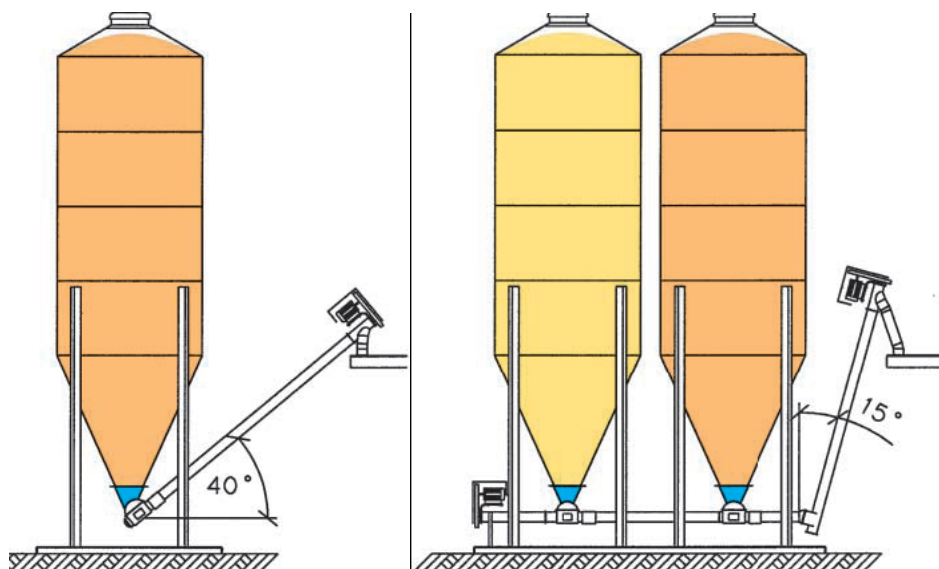


Рис. 4.3.19 – Подача корму з бункера може здійснюватися під різним кутом

Спиральні транспортери (рис. 4.3.20) монтуються досить швидко і застосовуються універсально для кожного приміщення, переважно в

приміщеннях з можливістю прямолінійного розташування кормового проводу. Корм може транспортуватися в дугах до 90° швидко, надійно та без розділу.

Найбільш розповсюдженими є транспортери тросо-шайбового типу (рис.4.3.21; 4.3.22).

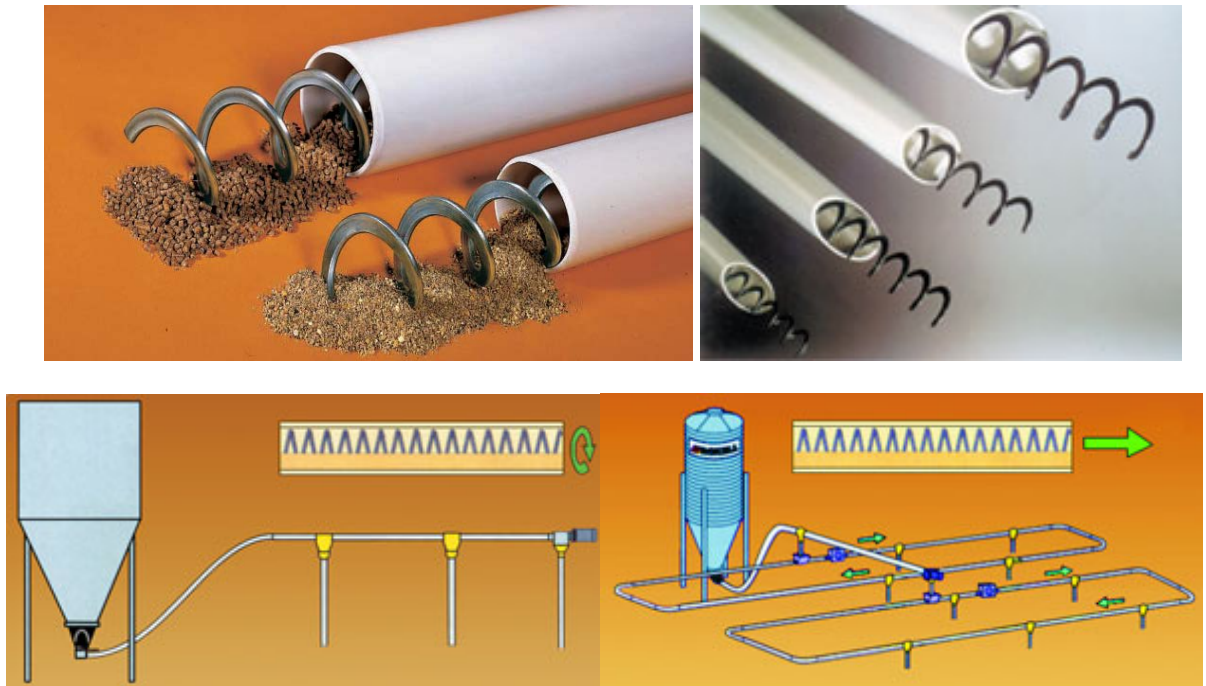


Рис. 4.3.20 – Транспортери спірального типу та системи роздачі корму



Рис.4.3.21 – Транспортери тросо-шайбового типу



Рис.4.3.22 – Транспортери тросо-шайбового типу з дозатором для свиноматок

Важливим для роботи транспортерів різного типу є наявність провідного механізму, що здійснює обертання транспортерів та забезпечує доставку корму за місцем призначення. На рис. 4.3.23 наведено привідний механізм, що приводить у рух трос, ланцюг або спіраль. Система має конструктивні особливості, які забезпечують зменшення навантаження оберненого удару, є система безпеки.



Рис. 4.3.23 – Привідний механізм, що приводить у рух трос, ланцюг або спіраль

Ступінь натягування показує зовнішній індикатор. Заслуговує на увагу система Trans Pork (рис.4.3.24). Переваги системи Trans Pork: пружинна навісна подушка для поглинання удару хвилі, вимикач на випадок дуже довгого або короткого тросу, система захисту.

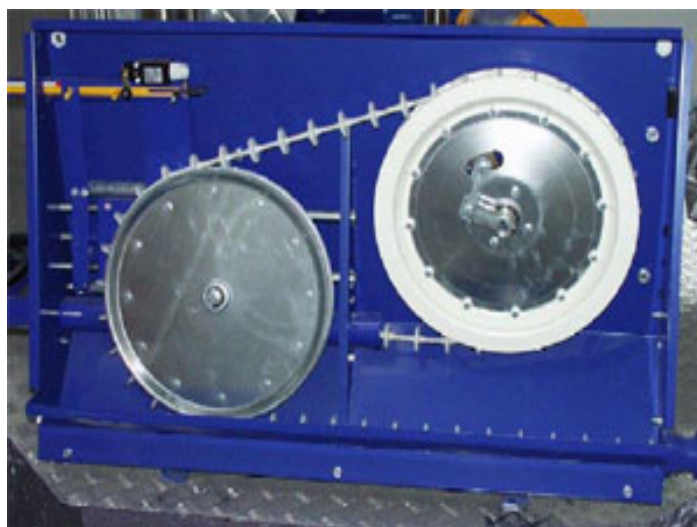


Рис. 4.3.24 – Система Trans Pork, що приводить у рух трос, ланцюг або спіраль

На рис. 4.3.25 наведено запатентоване рішення приводного механізму для подачі корму, коли ведуче колесо протягує тросо-шайбовий транспортер через фракціон забезпечує рівномірне його натягнення.



Рис. 4.3.25 – Запатентований приводний механізм для подачі корму тросо-шайбовим транспортером

В залежності від спеціалізації виробничих приміщень існують різні розташування транспортерів для подачі корму (рис.4.3.26). Завдяки кутовим вигинам стає можливою зміна просторового розташування транспортерів. Вони можуть переміщуватися горизонтально, вертикально або під кутом.

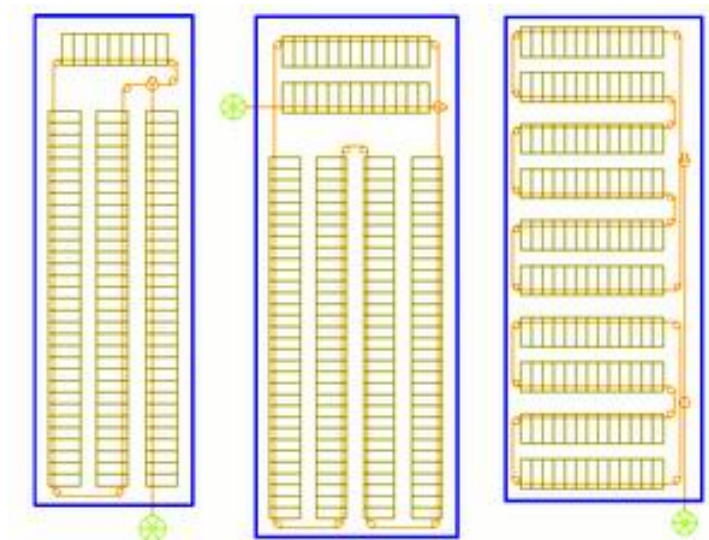


Рис. 4.3.26 – Схеми розподілу корму у приміщенні

У сучасному свинарстві застосовують як сухий, так і вологий тип годівлі. Відповідно до цього приміщення обладнуються годівницями та напувалками, які координуються роботою станцій годівлі з комп'ютерним управлінням та спеціальними кормовими автоматами. Кормовий комп'ютер (рис.4.3.27)



Рис. 4.3.27 – Кормовий комп'ютер в проході

може розміщуватися у проході, швидко налаштовується, має дисплей на якому відображаються кількість візитів тварин, кількість спожитого корму.

На рис. 4.3.28 наведено умови утримання групами і роботи станції годівлі



Рис. 4.3.28 – Станція годівлі при утриманні поросних свиноматок з комп'ютерним управлінням

поросних свиноматок з комп'ютерним управлінням, яке дає можливість керувати процесом годівлі в автоматичному режимі. Транспортування корму здійснюється по трубам (рис. 4.3.29). Відкривання дозаторів може здійснюватися як вручну, так і в автоматизованому режимі

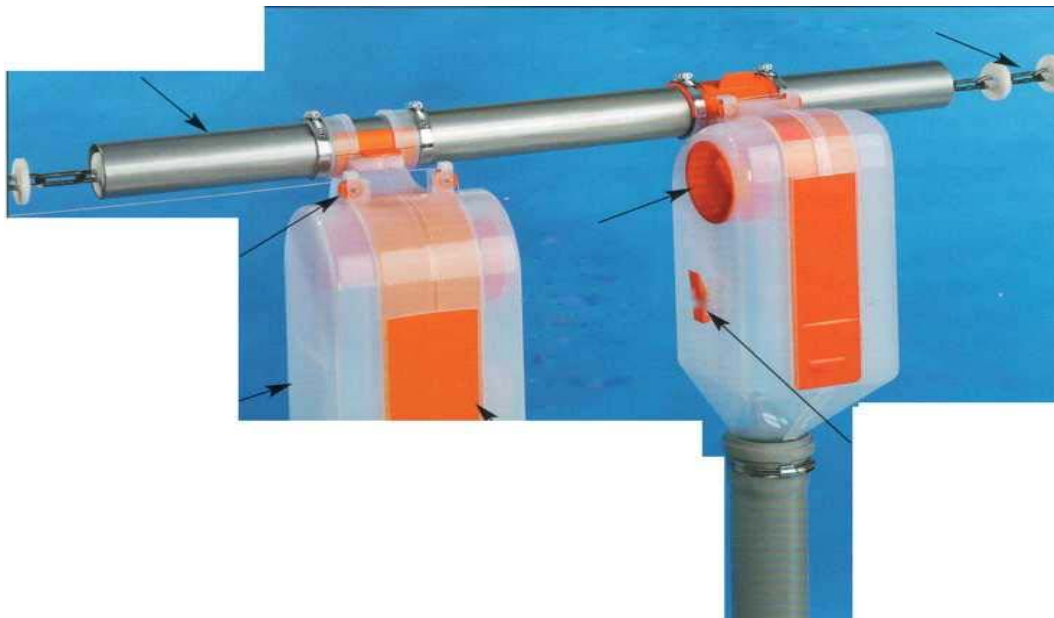


Рис. 4.3.29 – Системи годівлі свиноматок сухим або рідким кормом

Кормовими автоматами також обладнані бокси для дорощування поросят (рис. 4.3.30; 4.3.31). Бокси мають пластикову щілинну підлогу, яка



Рис. 4.3.30 – Бокси для дорощування поросят з кормовим автоматом

попереджує ковзання тварин. За потреби систему можна доповнити килимками для обігріву.



Рис. 4.3.31 – Кормові автомати для поросят на дорощуванні

В залежності від типу годівлі свиней використовують різні форми годівниць та матеріали, з яких вони виготовлені. На сьогоднішній день на заміну металевих годівниць все більш частіше використовують, дешевші за металеві, пластикові годівниці.

На рис. 4.3.32 наведено умови утримання та годівлі свиней із годівниць, виготовлених із нержавіючої сталі. При цьому високе розташування годівниць в станках дозволяє свиноматці розмістити голову над годівницею.

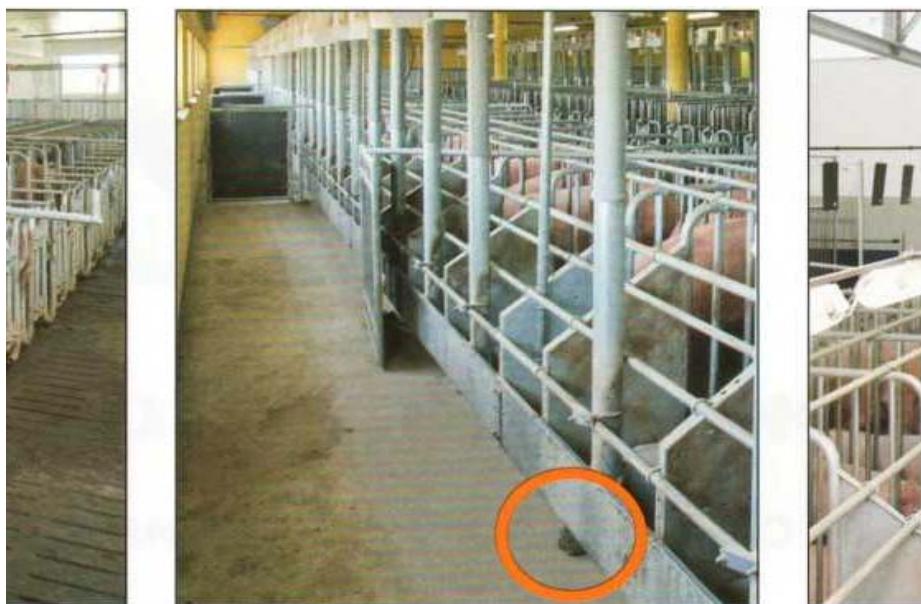


Рис. 4.3.32 – Годівниці для свиноматок із нержавіючої сталі

До того забезпечується ретельне очищення даної ділянки.

Прикладом застосування більш прогресивних умов утримання і годівлі є пластикові годівниці для поросят-сисунів, наведені на рис. 4.3.33. Заслужують на увагу групові годівниці (для сухого та рідкого типу годівлі) за боксового утримання поросят на дорощуванні (рис.4.3.34).



Рис. 4.3.33 – Годівниці для поросят-сисунів



Рис. 4.3.34 – Годівниці для сухої годівлі молодняку у груповому боксі за використанням кормового автомату системи SWING

На сьогоднішній день у свинарстві все більшого поширення набувають системи рідкої годівлі. Компанія «Big Dutchman» пропонує декілька

різновидів обладнання для рідкої годівлі «HydroMix» (Гідромікс): «HydroMix» – стандарт, «HydroMix» з системою безостаточної кормороздачі і промивкою труб (рис.4.3.35), «Hydro Mix» – синхрон, «HydroMix» – компакт, «HydroMix» – мультифазова кормороздача та «HydroMix Sensor» (рис.4.3.36).

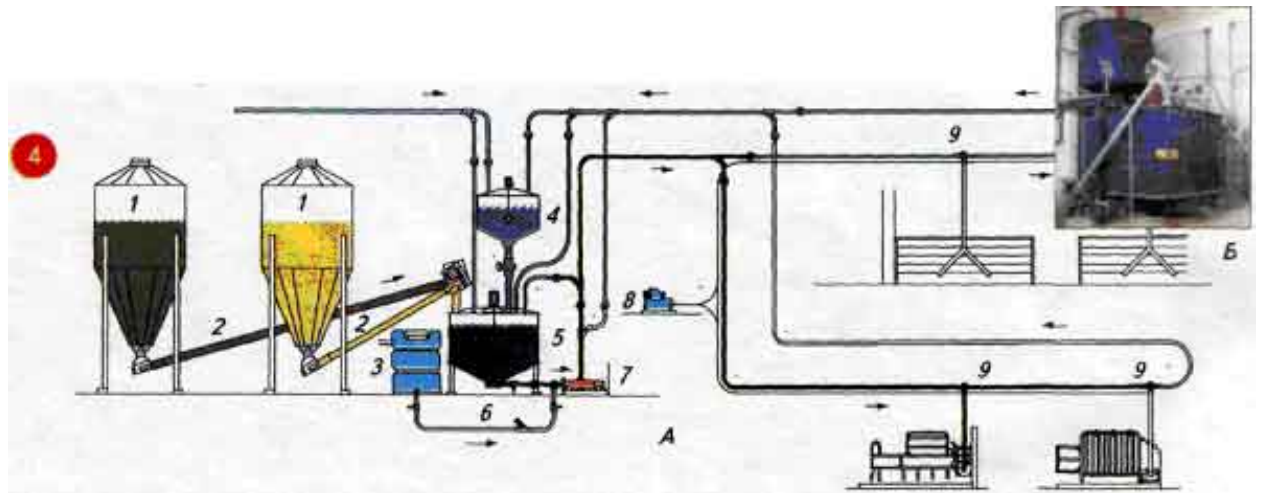


Рис.4.3.35 – Технологічна схема обладнання для рідкої годівлі «HydroMix» із системою беззалишкового кормороздавання та промивкою труб: 1. Бункери для комбікорму. 2. Шнеки. 3,4 Ємкості для свіжої та технічної води. 5 Ємкість для змішування та роздавання корму. 6. Електронні ваги. 7. Кормовий насос. 8. Компресор для управління клапанами. 9. Кормові клапани в приміщенні.

За технологічною схемою сенсорної годівлі свиней «HydroMix Sensor» (рис.4.3.36; 4.3.37) сенсор встановлюється на 2-3 см вище дна годівниці, так що комп'ютер МС 99 NT регулярно може перевіряти наявність корму у годівниці. За необхідності дозується свіжий корм, що стимулює його споживання. Залежно від апетиту, тварини самі визначають хід свого добового раціону. При цьому набагато краще використовується генетичний потенціал прийому корму. Перевагами сенсорної годівлі є оптимальне співвідношення голів/місць годівлі (мобільні форми станків), яке складає близько 5:1, що дає можливість краще використовувати площу свинарника.



Рис. 4.3.36 – Годівниці з системою рідкої годівлі «HydroMix-Sensor» в боксах для поросят на дорощуванні

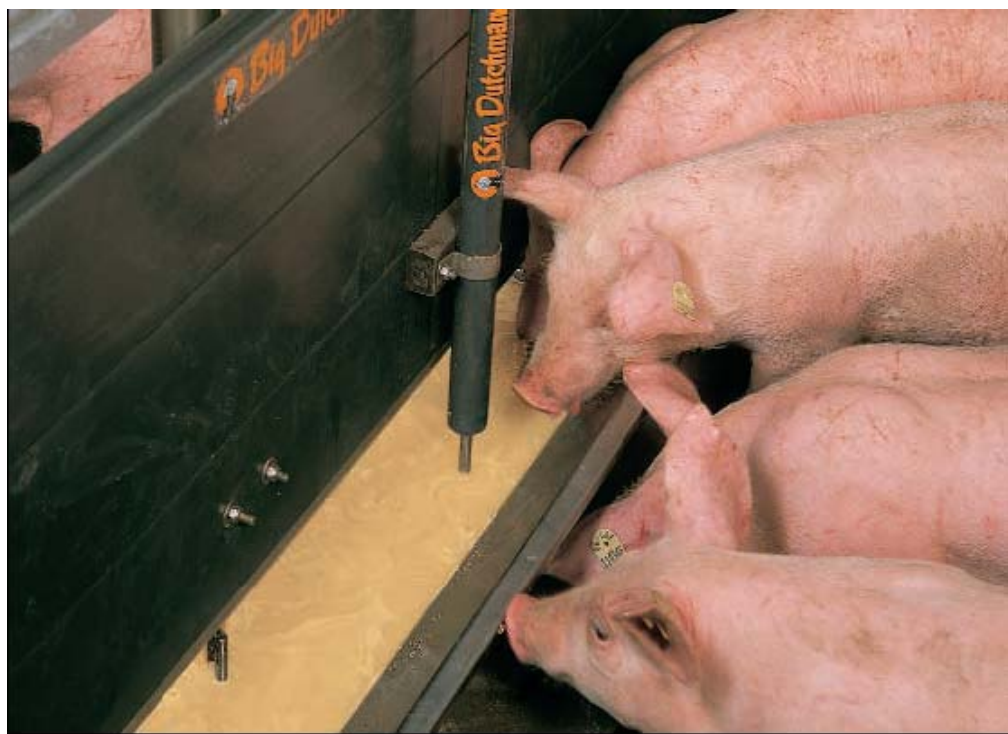


Рис. 4.3.37 – Сенсор реєструє рівень наповнення корму в годівниці

Загальний вигляд станків із індивідуальними годівницями для свиноматок за рідкої годівлі наведено на рис. 4.3.38.



Рис. 4.3.38 – Годівниці для свиноматок за рідкої годівлі

Кормороздавання здійснюється відповідно до потреби згідно з графіком годівлі і використанням лише однієї ємкості для змішування (Рис. 4.3.39).



Рис. 4.3.39 – Ємкість для змішування кормів

Наведена на рис. 4.3.40 кормокухня системи «HydroMix» придатна для використання в умовах самих різноманітних форм утримання і систем



Рис. 4.3.40 – Кормокухня з використанням системи «HydroMix» станкового обладнання. Кормовий комп'ютер здійснює управління всієї установки.

Роздавання рідких кормів забезпечується системою обладнання, в яке входять електронні ваги, кормовий вентиль та кормовий насос (рис.4.3.41; 4.3.42; 4.3.43). що дозволяє здійснювати їх регульовану подачу в залежності від кількості поголів'я та статево-вікової групи свиней.



Рис.4.3.41–Електронні ваги Рис.4.3.42–Кормовий вентиль Рис.4.3.43 – Кормовий насос

Кормові автомати для роздачі рідких кормів можуть бути самої різної конструкції та конфігурації (рис. Рис.4.3.44; 4.3.45).



Рис.4.3.44 – Станки з кормовими автоматами для роздачі рідких кормів



Рис.4.3.45 – Кормові автомати для роздачі рідких кормів різної конструкції

В залежності від статевих вікових груп (свиноматки чи поросята) кормові автомати мають деякі конструктивні відмінності (рис.4.3.46), пов'язані із структурою та рецептами кормів для певної вікової групи свиней.

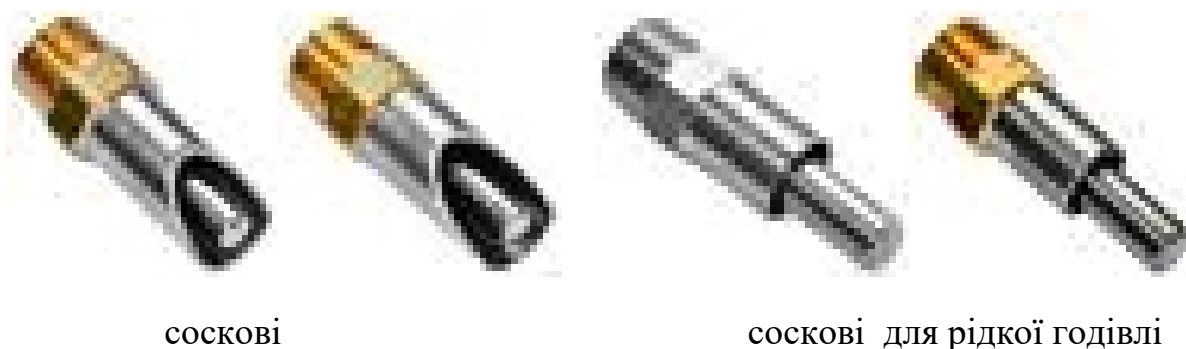


**Рис.4.3.46 – Кормові автомати для роздачі рідких кормів
для свиноматок для поросят**

Не менш важливим, с точки зору санітарної гігієни та економії води, є використання сучасних елементів напування свиней. На сьогоднішній день для напування, як при сухому, так і при рідкому типах годівлі, використовують чашкові (рис. 4.3.47), або соскові клапани (рис. 4.3.48), в т. ч. для рідкої годівлі з кусальною кулькою для менших втрат води рис. 4.3.49).



Рис.4.3.47 – Чашкові напувалки для свиней



соскові

соскові для рідкої годівлі

Рис.4.3.48 – Соскові напувалки для свиней



Рис.4.3.49 – Соскові клапани для рідкої годівлі з кусальною кулькою для менших втрат води

4.4 . Інноваційні підходи у забезпеченні біологічної безпеки функціонування сучасних свинокомплексів

Біобезпека – це низка керівних заходів, спланованих для запобігання занесенню або поширенню збудників захворювання на об’єкті тваринництва. Біологічна безпека починається ще до появи проблеми.

Біобезпека – технічний термін, включає ряд заходів, які необхідно проводити для попередження занесення та розповсюдження збудників інфекційних хвороб в господарстві. Належно розроблена програма біологічної безпеки – ефективний спосіб зниження ризику виникнення захворювань та поширення інфекції від тварини до тварини та від тварини до людини. Біобезпека свинарських господарств передбачає дотримання ветеринарно-санітарних вимог при:

- проектуванні;
- будівництві (рис. 4.4.1.);
- реконструкції;
- експлуатації тваринницьких приміщень;
- дотриманні будівельних норм і санітарних правил;
- розробці завдань, експертиз проектів, контролі будівництва та експлуатації тваринницьких приміщень;
- введення об’єктів в експлуатацію комісійно.



Рис. 4.4.1. – Початок будівництва свинокомплексу

Ветеринарно-санітарні об'єкти, споруди, приміщення, будівлі, обладнання та інші засоби, включаючи транспортні засоби, що використовуються у виробництві або обігу продукції свинарства поділяються на зони: адміністративно-господарську (приготування, зберігання, видача кормів), виробничу, зберігання і переробка відходів виробництва.

Адміністративно-господарська зона включає:

- будівлі і споруди адміністративно-господарських служб;
- об'єкти для інженерно-технічного обслуговування (гараж, технічні склади, механічні майстерні);
- споруди для зберігання і приготування кормів.

Виробнича зона включає (рис.4.4.2; 4.4.3.):

- репродуктивний і відгодівельний сектори;
- вигульні майданчики з твердим покриттям;
- ветеринарно-санітарні об'єкти.



Рис. 4.4.2. – Виробнича зона свиногомплексу



Рис. 4.4.3. – Виробнича зона свиногомплексу

Виробнича зона обов'язково огороджується суцільною огорожею по всьому периметру, яка унеможливорює проникнення на її територію сторонніх осіб, диких та безпритульних (синантропних) тварин (рис.4.4.4.).



Рис. 4.4.4. – Огородження виробничої зони свиногомплексу

Ветеринарно-санітарні об'єкти:

1. Дезінфекційний блок або дезбар'єри (довжина водного дзеркала не менше 9 метрів)
2. Ветеринарний пункт (амбулаторія та діагностичний відділ).

Ветеринарний пункт розміщують або блокують з ветсанперепускником (Рис. 4.4.5.).



Рис. 4.4.5. – Дезінфекційний блок з дезбар'єром

Санітарний пропускник розмежовує адміністративно-господарську від виробничої зони: зі сторони зовнішньої території, так і зі сторони виробничої зони, встановлюють дезбар'єри (виключаючи можливість його оминати відвідувачем); у прохідній санітарного пропускника встановлюють цілодобове чергування, розділяють на «чисту» та «брудну» зони. (рис.4.4.6.).



Рис. 4.4.6 – Прохідна санітарного пропускника

В «брудній» зоні санітарного пропускника працівники господарства знімають свій домашній одяг і взуття, залишають їх в гардеробній домашнього одягу (в шафі), закріпленому за кожним працівником, приймають душ. В «чистій» зоні одягають в гардеробній чистий продезінфікований спецодяг і спецвзуття. Заборонено: переміщення одягу між «чистою» і «брудною» зоною. Після закінчення роботи працівники знімають спецодяг і спецвзуття, приймають душ і одягають власний одяг.

Забійно-санітарний пункт (рис.4.4.7.) розміщують на лінії огороження господарства, на відстані не менше 50 м від приміщення для карантину та приміщень, де утримуються свині, блокують з ветеринарною лабораторією (в разі її наявності) або ветеринарним пунктом, утилізаційне відділення



Рис. 4.4.7 – Забійно-санітарний пункт

(автоклав або піч для спалювання трупів). При відсутності такого необхідно мати окремий майданчик обладнаний контейнерами для збору трупів. Забійний майданчик розміщують у виробничій зоні якнайдалі (не менше 50 м) від свинарників, огорожують суцільним парканом, обладнують каналізацією для відведення стічних вод.

Важливим є організація видалення гною та його утилізація. Найбільш прогресивною є система видалення та переробка гною за датською технологією (рис. 4.4.8.).

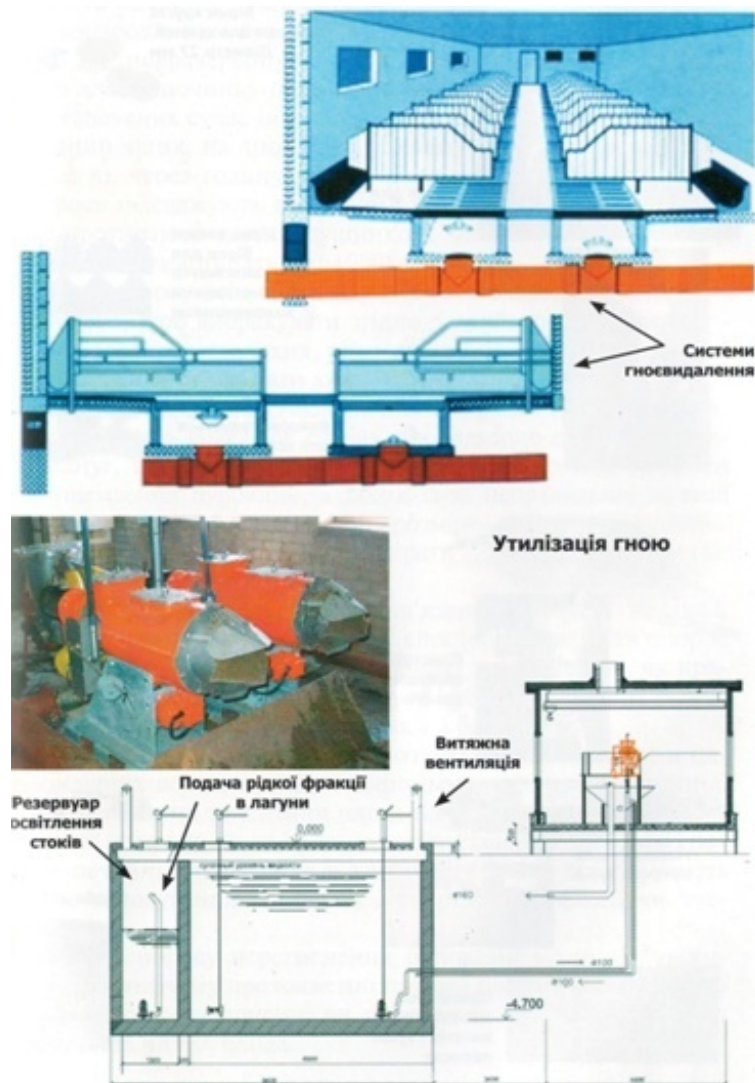


Рис. 4.4.8 – Видалення та переробка гною за датською технологією

Недоцільно виносити ветеринарно-санітарні об'єкти за межі виробничої зони (крім ізолятора, карантинного відділення, майданчика для обробки транспорту).

Приміщення для карантину (рис.4.4.9.) розміщують відокремлено від виробничих приміщень господарства,обладнують самостійний в'їзд (виїзд) з дезбар'єром на дорогу загального користування, огорожують суцільним або сітчастим парканом заввишки 2 метри.



Рис. 4.4.9 – Приміщення для карантину

Розміри будівлі для карантину визначають циклограмою надходження та руху поголів'я з розрахунку тривалості карантинування кожної групи свиней в ізольованих секціях протягом 30 діб, періоду санітарної обробки і дезінфекції вивільнюваних приміщень не менше 4 діб за принципом: «порожньо-зайнято». Це забезпечує розрив епізоотичного ланцюга, попереджує накопичення умовно-патогенної мікрофлори; «біологічний» відпочинок приміщення, комплектування єдиних технологічних груп тварин.

Відділення для прийому і санітарної обробки тварин яких завозять, розміщують за межами господарства або поблизу карантинного відділення, без заїзду транспорту на їх територію.

Критичними точками свинарських господарств є: платформа для вантаження тварин (рис. 4.4.10), огорожа, вхід на територію, роздягальні, кабінети тощо.

Важливим для забезпечення біобезпеки свинарських комплексів є експлуатація будівель відповідно до технологічних процесів (рис.4.4.11).



Рис. 4.4.10 – Платформа для вантаження тварин



Рис. 4.4.11 – Комплекс заходів, необхідних для забезпечення біобезпеки

Закритий режим роботи свинарських підприємств передбачає комплекс адміністративно-господарських заходів, спрямованих на недопущення занесення на територію господарства збудників інфекційних захворювань свиней за рахунок суцільної огорожі території, наявності санітарного пропускника, діючих дезбар'єрів, дезкилимків, особливого режиму роботи

персоналу. Забороняється вхід стороннім особам, в'їзд транспортних засобів, не пов'язаних з обслуговуванням. Особи, що відвідують господарство не повинні відвідувати інше господарство, контактувати з домашніми або дикими свинями (включаючи полювання) та не брати участь у здійсненні протиепізоотичних заходів щонайменше останні 2 тижні, вони проходять санітарну обробку, реєструються в спеціальному журналі.

Забороняється виходити в спецодязі і спецвзутті, а також виносити їх за межі господарств, приносити продукти тваринного походження. На території господарств забороняється утримувати собак (крім сторожових), котів, а також інші види тварин, включаючи птицю. Для співробітників забороняється утримувати свиней в домогосподарствах, обслуговувати тварин, що знаходяться в особистому користуванні громадян. Відповідальність за організацію цієї роботи покладається на керівника господарства.

Для забезпечення технологічного процесу у виробничій зоні виділяється внутрішньогосподарський транспорт, проводиться розподіл «чистих» (підвезення кормів, свиней) та «брудних» (вивезення гною, загиблих свиней, відходів забою) автотранспортних шляхів з розрахунку виключення їх перетинання. Виділяється спецтранспорт для перевезення вимушено забитих свиней, вивозу трупів і боєнських відходів для утилізації. Туші від вимушеного забою обов'язково досліджують в державній або уповноваженій лабораторії ветмедицини.

Умовою для використання приміщень є принцип «порожньо-зайнято», з обов'язковою санацією приміщень впродовж 2-5 діб. Потрібно окреслити і промаркувати «брудні» та «чисті» зони в господарстві, не допускати, щоб працівники в одному й тому самому одязі та взутті перетинали кордони. Всі свині, якими комплектується господарство мають бути ідентифіковані, витратні одноразові матеріали повинні знищуватися шляхом спалювання, корм на ферму для свиней слід завозити з благополучних територій щодо інфекційних хвороб, постійно вести звіти про стан здоров'я свиней.

Необхідно забезпечити, щоб у радіусі 3-5 км довкола господарств не утримували свиней у приватному секторі, сформувати буфернузону навколо свинарського господарства (в радіусі 3-30 км.), забезпечити повну двоконтурну огорожу господарства, посилити заходи з дератизації, унеможливити доступ на територію ферми будь-яких свійських тварин.

На комплексі необхідно мати постійний запас дезінфікуючих речовин противірусної дії. Основні характеристики дезінфектантів та їх властивості наведено у таблиці 4.4.1. Окрім основних дезінфікуючих засобів необхідно встановити пара-формалінову камеру для дезінфекції одягу та супутнього інвентарю, використовувати утилізатор для знешкодження побічних

Таблиця 4.4.1. – Основні характеристики дезінфектантів та їх властивості

Засіб		Ефективний проти					Рекомендації			
	Миючі властивості	Бактерії	Спори	Віруси	Швид. реакції	Забруд.	pH	Темп	Корозійна здатність	Забрудн. довкілля
Глутаральдегід	ні	+++	+++	+++	+		>7	>5°C		ні
Оцтова кислота	ні	+++	+++	+++	++	+	<6	>5°C	++	ні
Інші окисники*	ні	+++	++	+++	++	+	<6	>5°C	+	ні
* Окрім перекису водню, який є слабким дезінфектантом * Дивіться також інші коментарі до кожного засобу										
Ефект: - = відсутній + = слабкий ++ = середній +++ = сильний										

Засіб		Ефективний проти					Рекомендації			
	Миючі властивості	Бактерії	Спори	Віруси	Швид. реакції	Забруд.	pH	Темп	Корозійна здатність	Забрудн. довкілля
Кислоти	ні	+(+)		+	++	++	<2	>5°C	+++	ні
Луги	так	++	(+)	+++	+		>11		++	ні
Гіпохлорид	ні	+++		+++	+++	+++	>7	<35°C	+++	ні
Хлорамін	ні	+++		+++	++	++	7		+++	ні
Йодофори	так	+++	+	+	+++	++	<6	<35°C	+	?
Феноли	так	++(+)		(+)	++	++	>8	<40°C		так
ЧАС	так	+(+)			+++	+++	8		+	так
Формальдегід	ні	+++	+++	+++				>16°C		ні

продуктів тваринного походження (рис.4.4.12).



Рис. 4.4.12 – Дезінфікуючі речовини противірусної дії та парамалінова камера для дезінфекції одягу та супутнього інвентарю.

Таким чином, виконання усіх заходів з біобезпеки забезпечує:

- належну санітарну культуру;
- збереження здоров'я свиней;
- отримання від них високої продуктивності;
- охорону навколишнього середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальні питання методології та практики науково-технологічної політики / під ред. Б. А. Малицького. – К.: УкрІНТЕІ, 2001. – 204 с.
2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: підручник / В.Г. Андрійчук. – 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
3. Антощенко Н. Тоді, коли один француз обробляє 60 га землі, український підприємець – 60 тис. га / Н. Антощенко // Агровісник Україна. – 2007. – № 2(14). – С. 17-18.
4. Бабенко О. Свинарство в Китаї – світовому лідері з виробництва свинини [Електронний ресурс] / О. Бабенко. — Режим доступу: <http://agritour.com.ua/text/read/226/>
5. Базилевич В.Д. Метафізика економіки: монографія / В.Д. Базилевич, В.А. Ильин. – 2-е изд., испр. и доп. – К., 2010. — 925 с.
6. Балдин К.В. Инвестиции в инновации: учеб. пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 238 с.
7. Бірта Г. Формування м'ясності свиней / Г. Бірта, В. Рибалко // Тваринництво України. – 2009. – № 3. – С. 19-20.
8. Бойко И.В. Инновационное развитие государств-участников СНГ в контексте глобальных вызовов / И.В. Бойко // Сб. материалов XII междунар. науч.-практ. конф. “Проблемы и перспективы инновационного развития экономики”. – К.: СПД Цудзинович Т.И., 2008. – С. 63-66.
9. Борисов Е.Ф. Экономическая теория / Е.Ф. Борисов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2005. – 399 с.
10. Бочаров С. Факторы инновационной активности / С. Бочаров // Инвестиции. – 2001. – №6. – С.19-27.
11. Витрати та ефективність продукції в сільськогосподарських підприємствах (моніторинг) / за ред. О.Г. Шпикуляка, Ю.П. Воскобійника. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 350 с.

12. Вітков М.С. Розвиток інвестиційної політики в сільському господарстві України / М.С. Вітков // Економіка АПК. – 2005. – №1. – С. 54-57.

13. Волков О.І. Інноваційний розвиток промисловості України: навч. посіб. / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан ; за ред. О.І. Волков, М.П. Денисенко. – К.: КНТ, 2006. – 648 с.

14. Володін С.А.. Концептуальні положення створення високоефективної інноваційної системи ведення свинарства / С.А. Володін // Економіка АПК. – 2006. – №1. – С. 72-82.

15. Ганначенко С. Л. Зростання конкурентоспроможності АПК на основі інновацій / С.Л. Ганначенко // Сб. матеріалів XII междунар. науч.практ. конф. “Проблемы и перспективы инновационного развития экономики”. – К.: СПД Цудзинович Т. И., 2008. – С. 295-297.

16. Данилів Б.В. Індустріальний розвиток свинарства в сучасних умовах / Б. В. Данилів // Економіка АПК. – 2008. – №10. – С. 16-25.

17. Довідковий матеріал про зовнішньоекономічну діяльність та оцінку умов вступу України до СОТ в сфері аграрного сектору / Мін-во агрополітики України; Департамент зовнішньоекономічного співробітництва. – К., 2008. – 78 с.

18. Донскова С.В. Механизм оценки и прогнозирования хозяйственной деятельности предприятий / С.В. Донскова, Е.Ю. Куломзина, М.В. Мячин // Пищевая промышленность. – 2003. – №2. – С. 14-15.

19. Жолобецький Г. Чи приживеться біопаливо в Україні? [Електронний ресурс] / Г. Жолобецький. – Режим доступу: в мережі Internet: <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=2783>

20. Збірник нормативних актів по реформуванню власності / за ред.. В.Д. Гревцова. – К.: Урожай, 1993. – С.139-140.

21. Звіти компанії SustainAgri Group та DanBred [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sustainagri-ua.org/>

22. Интенсификация отраслей сельского хозяйства / под ред. проф. И.А. Бородина. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
23. Кадастр выбросов парниковых газов и их поглощение в Украине: нац. отчет / Мин-во охраны окружающей среды Украины. – К., 2009. – 315 с.
24. Калінчик М.В. Методичні та практичні аспекти економічної оцінки ресурсозберігаючих технологій у сільському господарстві / М.В. Калінчик, М. І. Толкач // Економіка АПК. – 2007. – №11. – С. 86-91.
25. Китай на пути модернизации и реформ / за ред. М.Л. Титаренка [и др.]. – М.: Изд-во «Восточная литература», 1999. – С. 211-227.
26. Клибенштейн Дж. Связанные с крупномасштабными системами животноводства экономические и социальные аспекты, а также вопросы охраны окружающей среды // Материалы АТЗТ «Агросоюз» Днепропетровск, 2001. – 15 с.
27. Клименко А. Содержание микотоксинов в кормах для свиней / А. Клименко // Ценовик. – 2010. – №3. – С. 57-58.
28. Кожушко Л.Ф. Екологічний менеджмент: підручник / Л.Ф. Кожушко, П.М. Скрипчук. – К.: ВЦ "Академія", 2007. – 432 с.
29. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М.: Экзамен, 2001. – 575 с.
30. Кравець І.В. Основні напрями розвитку інноваційної діяльності підприємств галузі свинарства / І.В. Кравець // Наука й економіка / Хмельницький екон. ун-т. – 2008. – Вип. 2. – С. 279-284.
31. Лапко О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання / О. Лапко. – Ін-т екон. прогнозування НАН України, Івано-Франківський держ. техн. ун-т нафти і газу. – К., 1999. – 253 с.
32. Москаленко О. М. Формування інститутів інноваційної економіки в Україні: теоретичні та практичні аспекти інституційних модифікацій та економічної політики / О.М. Москаленко // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XIII междунар. науч.практ.

конф. по инновационной деятельности. – К. ; Симферополь ; Севастополь, 2008. – С. 38-42.

33. Музика П.М. Організаційне (інституційне) забезпечення інноваційної діяльності в аграрному секторі України / П.М. Музика, Д.О. Соломонко // Сб. матеріалів XII междунар. науч.-практ. конф. “Проблемы и перспективы инновационного развития экономики”. – К.: СПД Цудзинович Т. И., 2008. – С. 322-324.

34. Нелеп В. М Планування на аграрному підприємстві: підручник / В.М. Нелеп. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 495 с

35. Павленко І.А. Економіка та організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / І.А. Павленко. – вид. 2-ге, без змін. – К.: КНЕУ, 2006. – 204 с.

36. Підприємництво: організація, ефективність, бізнес-культура: навч. посібник / В. М. Колот, І. М. Рєпіна, О. В. Щербина. – К. : КНЕУ, 2009. – 444 с.

37. Покропивний С.Ф. Інноваційний менеджмент у ринковій системі господарювання / С.Ф. Покропивний // Економіка України. – 1995. - №2. – С. 24.

38. Попович И.В. Методика экономических исследований в сельском хозяйстве: учеб. пособие / И.В. Попович. - М.: Экономика, 1968. - 230 с.

39. Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу: закон України від 25 верес. 2008 р. №601-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2009. – №13. – Ст.155.

40. Про внесення змін до Закону України «Про лізинг»: закон України від 11 грудня 2003 року N 1381-IV // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2004 – №15. – Ст.231.

41. Про інноваційну діяльність: закон України від 4 лип. 2002 р. № 40-IV// Відомості Верховної Ради України. – 2002. – №36. – С. 266.

42. Про податок на додану вартість: закон України від 3квіт. 1997 р. № 168/97-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1997. – №21. – Ст.156.

43. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: закон України від 16 січня 2003 р. № 433-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – №13. – Ст.93.

44. Програма розвитку галузі свинарства в Україні до 2010 року / Міністерство аграрної політики України. – К., 2005. - с. 43

45. Разберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Разберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2005. – 480 с.

46. Рибалко В.П. Тенденції і напрями розвитку свинарства / В. П. Рибалко // Ефективне тваринництво. – 2006. – №7. – С. 7–11.

47. Рівень споживання дієтичної енергії та м'яса в деяких країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://faostat.fao.org/site/368/DesktopDefault.aspx?PageID=368#ancor>

48. Садыков М.А. Обоснование инновационных решений в сельском хозяйстве: монография / М.А. Садыков ; Харьк. гос. аграр. ун-т им. Докучаева. – Харьков, 2000. – 273с.

49. Современный Философский словарь / под общей ред. В. Е. Кемерова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Академический Проект, 2004. – С. 577.

50. Степанов О.П. Інноваційний бізнес: кредитно модульна система: навч. посібник / О.П. Степанов, Н.П. Гончаров, Г.О. Андрощук. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 420 с.

51. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: підручник для науковця / Ю.П. Сурмі. - К.: НМЦ «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.

52. Тваринництво України за 2019 рік: стат. зб. / за ред. Н.С. Власенко; Держкомстат України. – К., 2019 - 205 с.

53. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 448 с.

54. Федун І.Л. Інноваційний напрям розвитку сільського господарства / І. Л. Федун // Інноваційна економіка. – 2007. – №2. – С. 24-31.

55.Фесенко В.Ф., Каркач П.М. Методичні вказівки і робочий зошит до практичних занять із інноваційних технологій виробництва продукції свинарства. Біла Церква, 2020. –57с.

56. Философская энциклопедия / гл. ред. Ф.В. Константинов. - М.: Советская энциклопедия, 1967. – Т. 4. «Наука логики» - Сигети. - С. 453.

57. Формування та функціонування ринку агропромислової продукції: практ. посібник / за ред. П.Т. Саблука. – К.: ІАЕ, 2000. – С. 258.

58. Ціни, витрати. Прибутки агровиробництва та інфраструктура продовольчих ринків / за ред.. О. М. Шпичака. – К.: ІАЕ, 2000. – 585 с.

59. Чапко І. Сучасна політика підтримки сільського господарства в Україні (аналіз та пропозиції) [Електронний ресурс] / І. Чапко, І. Кобута. – К.: Аналітично-дорадчий центр Блакитної стрічки ПРООН., 2007. – Режим доступу : http://www.un.org.ua/brc/ua_wdp_src/strategy_support_UKR_.pdf

60. Шайтан Б.И. Инновации в АПК и роль службы сельскохозяйственного консультирования / Б.И. Шайтан // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Инновационная деятельность в АПК: опыт и проблемы» (13-14 января 2005 г.). – М., 2005. – С. 206 -213.

61. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. А. Шумпетер ; предисл. В.С. Автономова ; пер. с нем. В. С. Автономова, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко. – М.: Эксмо, 2008. – С.132.

62. Юрчишин В.В. Аграрна політика в Україні на зламах політичних епох: історико-соціально-економічні нариси / В. Юрчишин; НАНУ, Ін-т економіки та прогнозування. – К.: Наук. думка, 2009. – 368 с.

63. Якобчук В.П., Кравець І.В., Русак О.П. Інноваційний розвиток галузі свинарства. Житомир.: В-во Євенок О.О., 2012. – 188с.

64. Budget charges on research works in an agrarian sector during 2001-2006. AAAS Report XXXI: Research and Development FY 2007. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.aaas.org/spp/rd>

65. Christiansen Jørgen Peder. Svinehold – en grundbog. 4. rev. udgave./ Christiansen Jørgen Peder // Danish Agricultural Advisory Service. National Centre. - 2006. - P. 174.

66. Metcalfe, J. Stanley. Evolutionary economics and creative destruction / J. Stanley Metcalfe.- London: Routledge, 1998.- 153 p.

67. Riggs H.E. Managing high-technology companies / H.E. Riggs. – Belmont, 1983. – 63p.

68. Ukraine: pig breeding & pork market // Information company ProAgro. – K., 2007. – 140 p.

ДОДАТКИ

Назва установи:

Державна установа «Інститут громадського здоров'я
ім.О.М.Марзєєва Національної академії медичних наук України»
(ДУ «ІГЗ НАМНУ»)

Реквізити: Україна, 02094, м.Київ, вул. Попудренка, 50;
тел. (044) 559-73-73, факс (044) 559-90-90.

Е - m a i l : usch@usch.kiev.ua

*Свідоцтво № 01 від 22.11.2018 р. з акредитації установ та організацій
на право проведення гігієнічного регламентування
потенційно небезпечних факторів хімічного, біологічного
та фізичного походження, видане Комітетом з питань
гігієнічного регламентування МОЗ України*

НАУКОВИЙ ЗВІТ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ

проектних матеріалів

«ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ ПІД БУДІВНИЦТВО СВИНОКОМПЛЕКСУ
№11 НА ТЕРИТОРІЇ ГОСТРОЛУЦЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ

БАРИШІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

та ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

«Будівництво свинокомплексу №11 з закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-ти тисяч голів свиней на рік на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області (за межами населеного пункту)» в частині проведення оцінки впливу планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення на відповідність вимогам санітарного законодавства України № 19 /1365 /1508 від 14. 06. 2019 р.

Науковий звіт про результати встановлення відповідності об'єкта вимогам санітарного законодавства України підготовлено ДУ «ІГЗ НАМНУ» на підставі законів України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (ст.12), «Про оцінку впливу на довкілля» та згідно з листом від 13.05.2019 р. № 01-0977/02-01 і договором від 30.05.2019р. № 1730.

На розгляд надано:

1. «ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ ПІД БУДІВНИЦТВО СВИНОКОМПЛЕКСУ №11 НА ТЕРИТОРІЇ ГОСТРОЛУЦЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ БАРИШІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ», розроблений у 2019 р. (Товариство з обмеженою відповідальністю «Центр архітектурного проектування та ландшафтного дизайну» (ТОВ «Центр АПЛД»), кваліфікаційний сертифікат АА № 001645 О.С. Перегон відповідального виконавця окремих робіт (послуг) пов'язаних із створенням об'єкта архітектури, виданий Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України);

2. Графічні матеріали: ГМ1 Схема розташування території у планувальній структурі Баришівського району Київської області; ГМ2 План існуючого використання території поєднаний з Опорним планом та зі Схемою планувальних обмежень, М 1:2000; ГМ3 Проектний план поєднаний зі схемою проектних планувальних обмежень, М 1:2000; ГМ4 Схема організації руху

транспорту і пішоходів М 1:2000 Креслення поперечних профілів доріг, М 1:200; ГМ5 Схема інженерної підготовки території та вертикального планування, М1:2000; ГМ6 Схема інженерних мереж та споруд, М1:2000; ГМ7 Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони);

3. ЗВІТ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ «Будівництво свиногомплексу №11 з закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-ти тисяч голів свиней на рік на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області. (за межами населеного пункту)», розроблений у 2019 р., № 20192142851 у ЄДР з ОВД;

4. Договір оренди землі, укладений між СП ТОВ «Нива Переяславщини» та ТОВ «Нива ФАРМ» від 03.10.2018 р. б/н;

5. Протокол (позитивних) громадських слухань жителів с. Гостролуччя Гостролуцької сільської ради з громадського обговорення розгляду перспективного плану розвитку СП ТОВ «Нива Переяславщини» і підтримку громади с. Гостролуччя, від 20.06.2018 р.;

6. Лист Департаменту екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації (від 20.03.2019 р. № 051-02.2-10/2161) щодо включення до звіту оцінки впливу на довкілля зауважень та пропозицій до планової діяльності;

7. Протоколи дослідження атмосферного повітря населених місць в зоні впливу об'єкту-аналогу (за технологією утримання тварин) свиногомплексу № 10 СП ТОВ «Нива Переяславщини» від 22.03.2019 р., надані Науково-дослідним вимірювальним центром з питань екології та якості продукції і матеріалів ПрАТ «УкрНДІОГаз»;

8. Лист ДУ «ІГЗ НАМН України» на адресу СП ТОВ «Нива Переяславщини» щодо внесення пропозицій до проектних матеріалів від 30.05.2019 р. № 19/1365;

9. Лист СП ТОВ «Нива Переяславщини» на адресу ДУ «ІГЗ НАМН України» від 04.06.2019 р. № 01-1107/06.01-01;

10. Дозвіл на спеціальне водокористування та водовідведення, наданий Державним агентством водних ресурсів України, від 20.11.2018 р. № 561/КВ/49д-18;

11. Договір надання послуг із збирання та утилізації побічних продуктів тваринного походження, укладений між СП ТОВ «Нива Переяславщини» та Лебединською філією ДП «УКРВЕТСАНЗАВОД», від 04.05.2016 р. № ЛЕБ/09/У/13/38621520/2016;

12. Договір надання послуг утилізації відходів, укладений між СП ТОВ «Нива Переяславщини» та ТОВ «ВТОРМАГ», від 01.11.2018 р. № 011141/2018;

13. Лист СП ТОВ «Нива Переяславщини» на адресу ДУ «ІГЗ НАМН України» щодо розробки санітарно-гігієнічної складової до проекту будівництва промислових та виробничих об'єктів щодо канцерогенних та неканцерогенних ризиків впливу їх діяльності на здоров'я населення за проектними матеріалами «Будівництво свиногомплексу №11 з закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-ти тисяч голів свиней на рік на території

Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області (за межами населеного пункту)» від 29.05.2019 р. № 01-1088/06.01-01;

14. Супроводжувальний лист ДУ «ІГЗ НАМН України» (від 13.06.2019 р. № 19/1508) до Аногованого звіту НДР щодо науково-гігієнічного супроводу об'єкта «Будівництво свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» в адміністративних межах Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області» (за межами населеного пункту) в частині визначення неканцерогенного ризику для здоров'я населення (180 стор.).

За наданими проектними матеріалами встановлено, що в адміністративних межах території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області в рамках «Детального плану території під будівництво свиногомплексу № 11 на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області», розробленого ТОВ «Центр АПЛД» на виконання розпорядження Баришівської РДА від 24.10.2018 р. № 471 «Про розроблення детального плану території під будівництво свиногомплексу № 11 у межах Гостролуцької сільської ради» (за межами населеного пункту), запроектовано розміщення свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» потужністю 50 тис. голів свиней в рік (потужністю за одночасним утриманням біля 25 тис. голів свиней та потужністю за живою вагою 5,5 тис. т/рік) на земельній ділянці, яка знаходяться за межами населеного пункту.

Метою санітарно-епідеміологічної оцінки проектних матеріалів «Детального плану території під будівництво свиногомплексу № 11 на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області» та Звіту з ОВД «Будівництво свиногомплексу №11 з закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-ти тисяч голів свиней на рік на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області.(за межами населеного пункту)», є встановлення їх відповідності вимогам Законів України від 23.05.2017 р. № 2059-УШ «Про оцінку впливу на довкілля», від 24.02.1994 р. № 4004-ХІІ «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» в частині проведення оцінки впливу планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення.

Відповідно до Розпорядження Баришівської районної державної адміністрації (від 24.10.2018 р. № 471) запроектовано розміщення свиногомплексу № 11 спільного українсько-великобританського товариства з обмеженою відповідальністю «Нива Переяславщини» із закінченим виробничим циклом відгодівлі 50 тис. свиней/рік, на земельній ділянці загальною площею 50 га, які мають цільове призначення - для ведення товарного сільськогосподарського виробництва та передані в довгострокову оренду СП ТОВ «Нива Переяславщини».

Зазначена земельна ділянка знаходиться в адміністративних межах Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області за межами населеного пункту на відстані 2870 м від с. Гостролуччя та на відстані 2100 м від с. Перемога.

Земельна ділянка СП ТОВ «Нива Переяславщини» межує: на півночі - із землями загального користування, лісосмугою, польовою дорогою; на сході - із землями державної власності (рілля); на півдні - із землями паями громадян (рілля); на заході - із землями паями громадян (рілля).

Згідно з Додатком № 5 «Розміри санітарно-захисних зон від сільськогосподарських підприємств до житлової забудови та прирівняних до неї об'єктів» до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96», затвердженими наказом МОЗ України від 19.06.1996р. № 173, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.07.1996р. за № 379/1404, для свинарських комплексів продуктивністю 54 тис. голів/рік встановлена нормативна СЗЗ розміром 2000 м. Для запроєктованого свиногокомплексу № 11 продуктивністю 50 тис. голів/рік нормативна СЗЗ розміром у 2000 м дотримується за всіма напрямками. Фактична відстань становить 2870 м та 2100 м до найближчих сіл Гостролуччя та Перемога.

Згідно з Додатком № 15 «Мінімальні відстані від системи видалення, обробки, зберігання, знезараження та утилізації гною до тваринницьких, птахівничих приміщень та житлової забудови» ДСП № 173-96 для гноєсховищ свиногокомплексів потужністю 54 тис. голів/рік встановлена нормативна СЗЗ розміром у 1500 м, що дотримується. Фактична відстань від гноєсховища свиногокомплексу № 11 становить 2870 м та 2100 м до найближчої житлової забудови с. Гостролуччя та с. Перемога.

Територія майданчика свиногокомплексу № 11 по всьому периметру огорожена бетонним парканом (панелями). Проектом передбачено насадження дерев листяних порід вздовж паркану охоронної зони артезіанської свердловини, а на території - кущі та дерева декоративних порід. Одним з елементів озеленення є газон з лугових і газонних трав.

Сполучення комплексу з дорогою територіального значення (траса Т-1025) здійснюється по існуючій дорозі. Внутрішньо майданчикові автошляхи запроєктовані виходячи із зовнішніх вантажопотоків, а також з умов протипожежного обслуговування будівель і споруд.

Мережа автодоріг запроєктована з урахуванням забезпечення найкоротших виробничих зв'язків між об'єктами і зручних під'їздів до фронтів завантаження та вивантаження.

Проектним планом передбачено розділення території на наступні функціональні зони:

- виробнича зона, в якій розташовуються свинарники запліднення, поросності, опоросу, дорощування і відгодівлі, які об'єднані між собою галереєю для пересування обслуговуючого персоналу, а також для перегону тварин; підземна система гноєвидалення; система підземних комунікацій (водопроводу, електричних мереж); внутрішньомайданчикові автодороги з майданчиками для розвантаження кормів;

- зона в'їзду на підприємство, в якій розміщується КПП, стоянка автомобілів на 8 машиномісць, автодороги, по яких завозиться корм і проводиться вивезення готової продукції.

Вхід працюючих на територію комплексу передбачений через КПП і санпропускник - безпосередньо в свинокомплекс.

В центральній частині майданчика передбачена виробнича зона (свинарники).

В північній частині майданчика по центру запроектований санпропускник, ветеринарний пункт і енергооб'єкти комплексу: дизельна, трансформаторна, котельна установка на соломі.

В північно-східній та південно-західній частині ділянки запроектовані дві окремі автодороги по яким здійснюється вивезення гною із гноєсховищ. Траєкторія руху спецавтотранспорту здійснюється за межами населеного пункту с. Перемога. Вивезення гною проводиться через с. Гостролуччя, що розташоване на відстані 2870 м від свинокомплексу № 11 (за відсутності об'їзних шляхів).

В північній та північно-західній частині ділянки запроектовані дві окремі автодороги («чисті дороги»). Під'їзди до гноєсховищ («брудні дороги») і внутрішні дороги комплексу («чисті дороги») не перетинаються.

В східній та західній частинах майданчика (вздовж східної та західної частини паркану) запроектовані гноєсховища, приміщення збору полеглих тварин, карантинні ємкості.

Допоміжні споруди в районі розміщення корпусів (сечозбірники і бункери для завантаження кормів) прийняті відповідно до вимог норм технології виробництва і розміщені поблизу стін корпусів з урахуванням організації необхідних під'їздів з можливістю розвороту і маневрування транспорту.

В східній частині майданчика передбачені резервуари протипожежного

з

запасу води (2 x 110 м) та запроектовано котельні установки (паливо - солома в тюках). Проектом передбачено облаштування території свинокомплексу № 11 пожежними щитами і ящиками з піском.

У південно-східній частині майданчика запроектовані свердловини та водонапірні вежі. Охоронні зони свердловин дотримуються.

Електропостачання свинокомплексу № 11 заплановано від ПС 35/10 кВ Яготин глухозаземленою нейтраллю 380/220В. Заземлюючий пристрій трансформаторної підстанції свинокомплексу № 11 прийнятий загальним для напруги 10кВ і 0,4кВ.

Комплектна трансформаторна підстанція (КТП) потужністю 700 кВА виготовляється й поставляється повністю готовою до експлуатації.

За умов дотримання проектних рішень, в т.ч. заходів захисту від ЕП 50 Гц та ЕМП при розміщенні та експлуатації ТП будуть дотримуватись вимоги щодо допустимих рівнів (для території житлової забудови) ЕП 50 Гц та ЕМП за «Державними санітарними правилами і нормами захисту населення від впливу електромагнітного випромінювання. СанПіН № 239-96», допустимих рівнів ЕП 50 Гц, МП 50 Гц в обслуговуючій зоні (територія ТП) при короткочасних роботах за «Державними санітарними нормами і правилами при роботі з джерелами електромагнітних полів. ДСНіП 3.3.6-096-2002».

Резервне джерело електропостачання - дизель-генератор потужністю 400

кВа (320 кВт) моделі SL 350P1 в комплекті.

Режим роботи працюючих - однозмінний, тривалістю 8 годин при 40 годинному робочому тижні. Кількість робочих днів у році - 365.

Кількість робітників: основних - 17, допоміжних - 11, фахівців - 5; в 1 зміну працює 23 працівники.

За концепцією СП ТОВ «Нива Переяславщини» при підборі працівників на свинокомплекс № 11, перевага у працевлаштуванні надаватиметься мешканцям найближчих сіл Гостролуччя та Перемога, що вирішуватиме соціальні питання у забезпеченні робочих місць для мешканців зазначених населених пунктів.

На підприємстві передбачено необхідний набір господарсько-побутових приміщень: офісне приміщення, кімната для прийому їжі і їдальня та побутові приміщення (санітарно-побутовий блок).

Побутові приміщення обладнані душовою, санвузлом, умивальником. Виділені відокремлені місця для зберігання брудного та чистого одягу, для зберігання мийних та дезінфікуючих засобів та інвентарю для прибирання.

Робітники забезпечуються спецодягом та засобами індивідуального захисту, проходять спеціальну підготовку з питань безпечного проведення робіт з отриманням відповідних посвідчень. Усі працівники підприємства проходять медичні огляди з отриманням медичних санітарних книжок.

Поповнення поголів'я свиней здійснюватиметься за рахунок надходження породистих свиней від підприємств-постачальників відповідно до укладених договорів.

За основу технології вирощування й відгодівлі у свинокомплексі прийнята технологія данської фірми «Vissing Agro» вирощування й відгодівлі свиней, як найбільш ефективна у світі.

Свині, які надходять у свинокомплекс із інших підприємств-постачальників, проходять 30-денний карантин у карантинному приміщенні, побудованому на іншій території СП ТОВ «Нива Переяславщини» у с.Право Жовтня. Після карантинного періоду свині спеціалізованою машиною надходять у проєктований свинокомплекс. З машини свині переганяються по пандусу в приміщення прийому й відвантаження свиней, де зважуються й де зважуються й далі переганяються у відповідний свинарник.

Свинарники для запліднення та свинарники очікування.

Свинарники запліднення та свинарники очікування призначені для утримання холостих і порослих свиноматок, а також ремонтного молодняку й основних кнурів.

У свинарнику запліднення проводиться штучне запліднення свиноматок. Свиноматки утримуються в індивідуальних боксах фірми «Vissing Agro», Данія, що складаються із станка з коритом та поїлки. Кнури втримуються в цьому ж приміщенні у станках по одній голові на станок. Ремонтний молодняк надходить зі свинарника дорощування й утримується у станках по 4-6 голів в одному станку.

Свинарник запліднення умовно розділяється на зони, де утримуються:

1) ремонтні свинки до моменту запліднення;

- 2) відлучені свиноматки;
- 3) холості свиноматки;
- 4) свиноматки, що підлягають вибракуванню;
- 5) перебуваючі на дослідженні після парування свиноматки;
- 6) основні кнурі, кнурі пробники.

Після проведення спарювання свиноматку спостерігають і проводять тест на поросність. При позитивному результаті свиноматку переводять у свинарник супоросу.

У свинарнику поросності свиноматки утримуються в групових боксах фірми «Vissing Agro», Данія, що складаються зі станка з коритом та поїлки.

За 7 днів до опоросу свиноматку переводять у будівлю свинарника опоросу. Перед переведенням у свинарник опоросу проводиться санобробка свиноматок у боксі з використанням теплої води температурою 38-40°C із розрахунку 20 л води на 1 голову.

Загальний цикл перебування свиноматки у свинарнику запліднення й поросності становить 110 днів.

Для подачі й роздачі корму у свинарнику передбачена централізована автоматична кормосистема, керована комп'ютерною системою. Годівля проводиться сухими кормами. Корм надходить із силосу, розташованого біля кожного корпусу. Обсяг силосу 11 м³. У силос корм подається автотранспортом по пневмопроводу. Вода для пиття поросятами подається безпосередньо в годівниці разом з кормом.

Вода подається через нижню трубу передньої перегородки станка, на якій встановлюються напувальні вентилі для кожної свиноматки. Свиноматка, таким чином, сама активізує систему, що зменшує витрати води.

Свинарник для проведення опоросів.

Свинарник призначений для утримання поросних і підсисних свиноматок і проведення опоросів.

За 7 днів до опоросу свиноматки переводяться до будівлі свинарника-маточника зі свинарника для утримання поросних свиноматок. При надходженні до будівлі свиноматки проходять санобробку.

Утримання підсисних свиноматок передбачено в індивідуальних станках, що поставляються фірмою «Vissing Agro» Данія, до складу станка також входять корита для свиноматок з поїлками з нержавіючої сталі.

У свинарнику-маточнику кожна група свиноматок перебуває 37 днів, із яких 7 днів - до опоросу й 30 днів - підсисний період. Після закінчення підсисного періоду свиноматок переводять до будівлі для запліднення свиноматок, а поросят переводять до свинарника дорощування. Для подачі й роздачі корму у свинарнику передбачена централізована автоматична кормосистема, керована комп'ютерною системою. Годівля проводиться сухими кормами. Корм надходить із силосу, розташованого біля кожного корпусу. Обсяг силосу 11м³. У силос корм подається автотранспортом по пневмопроводу. Вода для пиття поросятами подається безпосередньо в годівниці разом з кормом.

Свинарник для дорощування.

Після відбирання поросят у віці 28-30 днів і вагою 7 кг направляють на дорощування. Перед поставкою на дорощування відібраних поросят ділять на групи 20-25 голів, максимально однорідних за віком, вагою й розвитком. Ця група, яка зайняла станок, вважається основною виробничою одиницею.

Свинарник дорощування складається із трьох будівель розміром 87 x 18м. Тут розташовані секції (по 5 у кожній будівлі) на 800 місць. Загальна кількість місць у свинарнику - 12000. У кожній секції знаходиться 32 бокси зі станками дорощування. Станок дорощування складається із пластмасових перегородок висотою 750 мм, ґратчастої підлоги. Підлогу станків для поросят розподіляють на зону дефекації, виконану із чавунних ґрат і лігвище. У першій частині встановлено годівниці. На кожні два бокси передбачена годівниця типу «All in One» виробництва датської фірми «Vissing Agro». Система кормороздачі автоматична, управляється за допомогою комп'ютера. Корм по трубах діаметром 50 мм подається в годівниці за допомогою кормоланцюга, що приводиться в дію кормоприводом. Корм надходить із силосу, розташованого біля кожного корпусу. Обсяг силосу 11 м³. У силос корм подається автотранспортом по пневмопроводу. Вода для пиття поросятами подається безпосередньо в годівниці разом з кормом.

Свинарники - відгодівельники.

У свинокомплексі запроектовано 9 будівель свинарників відгодівлі. Свинарники відгодівлі призначені для відгодівлі свиней масою від 30кг до 110кг кожна. Всі свинарники аналогічні. У свинарники відгодівлі свині надходять із свинарників дорощування масою 30 кг кожна. Кожний свинарник розділений на 99 боксів (перегородки, годівниці, система кормороздачі, поїлки - поставка фірми «Vissing Agro» Данія). Бокси комплектуються за групами свиней приблизно однієї маси й віку.

У кожній будівлі свинарника відгодівлі втримується 2100 голів свиней, по 17 голів у кожному боксі. Бокси оснащені годівницями типу «All in One» для сухого корму (одна годівниця на два бокси, поїлками з питною водою). Сухий корм подається автоматично із силосу $V = 11\text{ м}^3$.

Для подачі й роздачі сухого корму в годівниці свинарників передбачена централізована автоматична кормосистема керована комп'ютерною системою виробництва Данії. На відгодівлі свині перебувають приблизно 3,5 місяці до живої маси 110кг кожна. Після цього необхідна кількість свиней переганяється по перехідній галереї в приміщення прийому й відвантаження свиней, де зважуються на вагах платформних тензометричних. Результати показників ваги виводяться на цифровий індикатор ваги. Для завантаження свиней в спеціалізовану машину для тварин передбачений пандус із навісом.

Кормороздача.

Для подачі й реалізації корму в годівниці свинарників передбачена централізована автоматична кормосистема Vissing Agro датської технології, керована комп'ютерною системою. Годівля свиней проводиться сухими кормами. Сухий корм із силосов, що знаходяться поза свинарниками, надходить

у кормоприймачі. Потім за допомогою ланцюга Powerline, що знаходиться в гальванізованій трубі, корм транспортується до годівниць свинарників. Для кожної групи тварин зважування кількості корму регулюється індивідуально і автоматично. Цей процес здійснюється за допомогою окремих вентилів, які приєднані до бункерів. Крім своєї функціональності, система кормороздачі досить економна. Завдяки своїй можливості автоматично змінювати склад корму з плавним переходом, забезпечується значна економія корму, а також підвищується результат годівлі тварин. Завдяки сенсорам, які підключені до вентилів, годування регулюється відповідно до апетиту тварини. Центр подачі корму може одночасно керувати

4 кормовими фазами. Кожна з фаз може бути як постійною сумішшю, так і регулюватися за допомогою плавного переходу. Завдяки тому, що є можливість підключити центр керування до комп'ютера, можна ознайомитися з усією інформацією і вносити свої поправки з офісу. Завдяки фазовій годівлі є можливість оптимально пристосовувати кормороздавач під вікові групи тварин. Техніка фазового годування зменшує кормові витрати і вміст поживних речовин у гної. Система кормороздачі автоматично змінює вміст кормових сумішей. Завдяки Біо-Дозаторам добавки додаються безпосередньо в трубопровід. Розподіл корму здійснюється за допомогою електронного вентиля Мультимікс або за допомогою люка. Система забезпечена системою оповіщення про те, в якому стані знаходиться годівниця. Відбувається оповіщення про рівень корму в автоматах, таким чином, апетит тварин керує процесом годування.

Напування.

Для подачі й реалізації напування поголів'я свиней передбачена централізована автоматична система напування «Vissing Agro» за датською технологією. У стандартному виконанні система напування включає в себе вузол водопідготовки в який входять - лічильник витрат води, медіатор «Dosatron», два фільтри для механічного очищення води, манометри та запірні арматура, ніпельні поїлки різних модифікацій, та автоматичними поїлками чашкового типу, які обладнані автоматичною системою контролю рівня води що значно заощаджують витрати питної води.

Охолодження.

Для забезпечення охолодження свинарників застосовується комплект автоматичного обладнання мікрокраплинного туману «Skov». Охолодження відбувається завдяки випаровуванню водяних крапель. Це знижує температуру на 5-6 градусів. Приміщення насичується мікрокраплинами водяного туману, випаровуються частинки води, саме так відбувається охолодження в свинарниках.

Обладнання складається з наступних деталей:

- Насосна станція з фільтрами , яка поставляється в повній готовності до підключення водопостачання та електроживлення.

- Фільтри очищення води , які , завдяки своїй ефективності збільшують термін експлуатації обладнання в цілому.

- Трубопроводи з нержавіючої сталі.

- Розпилювальні форсунки , захищені патентом, що перешкоджають засміченню вапняними відкладеннями.

- Автоматика, за допомогою якої можна управляти системою охолодження як вручну так і за допомогою пульта мікроконтролера.

Гноєвидалення.

Відповідно до завдання на проектування свиногокомплексу прийнята датська технологія гноєвидалення, за якої система видалення гною - самопливна, періодичної дії. Підлога у свинарниках запліднення, супоросу й відгодівлі - бетонна ґратчаста, у свинарниках опоросу й дорошування - чавунна ґратчаста. Екскременти свиней через бетонні ґрати попадають у лотки для гною які в кінці обладнанні шиберами. У лотках зроблені чаші з порожками 100 мм. В які монтується пробки. Чаші лотків з'єднані із трубою для гноєвидалення трійником. У міру заповнення лотків гноєм, але не більше 14 діб, пробки відкривають по черзі.

Гній по трубах самопливом надходить в трубу, розташовану під перехідною галереєю. Далі гній зі свинарників дорошування, опоросу, запліднення та очікування самопливом попадає в гноєзбірники (поз. 16 за генпланом) і далі - насосами перекачується в гноєсховища (поз. 15; 15.1 і 15.2 та 15,3 за генпланом). Гній із свинарників відгодівлі відводиться до гноєзбірника (поз.17 за генпланом), і далі - в гноєсховища (поз. 14, 14.1 і 14.2 та 14.3 за генпланом). Для нормального витікання гною з лотків необхідно, щоб гній не висихав. Для цього його необхідно воложити, мити підлогу й стіни. Відповідно до завдання на проектування гноєсховища розраховані на обсяг, який забезпечує піврічне його зберігання.

Перед подальшим використанням гній надходить у карантинні ємності (поз.14,4; 15.4 за генпланом).

Спосіб знезараження гною - тривале витримування.

Для з'ясування епізоотичної ситуації на підприємстві передбачають карантинування гною, не менше шести діб. Тривалість періоду епізоотії - до 45 діб з початку її виникнення. Рідкий гній після тривалого природного біологічного очищення при тривалому витримуванні стоків у відстійниках(гноєсховищах) - накопичувачах використовують для основного і передпосівного удобрення, підживлення, удобрювальних поливів шляхом внесення його під середнім тиском в ґрунт на глибину 20-30 см.

Вивезення гною з гноєсховищ здійснюється за допомогою Цистерни - причепа для перевезення гною "TGX" шляхом заповнення ємностей з об'ємом 25 м3. Заповнення однієї бочки триває 10 хвилин. На протязі дня вивозиться 10-12 бочок гною. Культиватор для внесення добрив Samson, забезпечує оптимальне використання гною як добрива на незораних і зораних полях. При внесенні добрив за допомогою машини Samson, запах гною практично не поширюється. Зуби культиватора занурюють на глибину 15 сантиметрів. Спеціальний роликотний каток готує ґрунт до посіву і подальшої обробки землі. Культиватор «Samson» обладнаний розподільником який гарантує точний розподіл до 700 л/хв. Внесення добрив з культиватором «Samson» виконується з

міжряддям в 25 сантиметрів.

Миття й дезінфекція свинарників.

Свинарник для запліднення та свинарник очікування

Для підтримки чистоти приміщення й повітря передбачені поливальні крани з гарячою й холодною водою.

У свинарнику проводиться періодичне миття боксів і корит, підлоги в проходах у міру забруднення, холодною водою установками KARCHER K 6.550 високого тиску (10 атм.). Профілактичне очищення, миття й дезінфекція секцій свинарника проводяться відповідно до регламенту датської фірми «Vissing Agro», що надається Замовником.

Крім планової профілактичної дезінфекції щомісяця в санітарні дні проводиться механічне очищення приміщення й обладнання свинарника.

Очищення, миття й дезінфекція боксів і обладнання проводяться гарячою водою $t = 55-65^{\circ}\text{C}$, дезінфекція 1,5-2% розчином кальцинованої соди або зольним лугом.

Свинарник для проведення опоросів.

У даному свинарнику проводиться періодичне миття боксів і корит, підлоги в проходах у міру забруднення, холодною водою установками KARCHER K 6.550 високого тиску (10атм.). Профілактичне очищення, миття й дезінфекція секцій свинарника проводиться 1 раз на місяць (кожної секції) після періоду утримання (30 днів) свиноматок із приплодом, а потім переведення їх до інших свинарників.

Свинарник для дорощування.

Один раз в 2 тижні проводиться миття й дезінфекція секції після відправлення партії поросят по досягненню 90-денного віку вагою 30кг у кількості 44 шт. на відгодівлю у свинарник відгодівлі.

Свинарники - відгодівельники.

Для підтримки чистоти приміщення й повітря передбачені поливальні крани з гарячою й холодною водою. Відповідно до ВНТП-АПК-02.05 очищення й дезінфекція проводяться після повного звільнення будівлі від тварин. Дезінфекція перегородок боксів, годівниць, стін і підлоги проводиться 2 рази на місяць (кожна будівля) на протязі 7 годин, далі 7 днів приміщення пустує.

Приміщення прийому й відвантаження свиней обладнується тамбуром, у підлозі якого влаштовані дезкилимки з наповненням їх дезрозчинами.

Очищення, миття й дезінфекція боксів та обладнання проводиться гарячою водою $t = 55-65^{\circ}\text{C}$, дезінфекція 1,5-2% розчином кальцинованої соди чи зольним лугом.

Необхідна кількість дезрозчинів зберігається в допоміжних приміщеннях вентпункту й використовується в міру необхідності.

Для миття й дезінфекції боксів свинарників використовують установками KARCHER K 6.550 високого тиску (до 10атм), що значно зменшує витрати води на прибирання приміщення.

Санітарний забій.

Відповідно до ВНТП-АПК-23.06 «Підприємства по забою худоби, птиці, кролів та переробці продуктів забою» забій хворих свиней здійснюється в забійному цеху с. Переяславське в спеціально відведені дні або після звільнення приміщення від продуктів переробки тварин. Після закінчення переробки хворих свиней, приміщення, обладнання, використаний інвентар, тару, транспортні засоби піддаються санітарній обробці й дезінфекції.

Збір загиблих тварин.

Загиблі тварини збираються в спеціальну вакуумну тару та вивозяться до приміщення для збору загиблих тварин, а потім відправляються на завод по переробці тварин на м'ясо-кістне борошно на договірних умовах. Збір та транспортування загиблих тварин здійснюється спеціальним автотранспортом не пізніше, ніж через 48 годин після одержання заявки на вивіз.

Приміщення свинарника, де загинули тварини, інвентар, устаткування підлягають дезінфекції після виведення всіх тварин із приміщення. При неможливості повного звільнення приміщення від тварин окремі вільні секції або ділянки дезінфікують засобами, які не шкідливі для тварин згідно ВНТП-АПК-02.05.

Допоміжне виробництво.

Ветеринарний пункт.

До складу ветеринарного пункту входять: лабораторія, мийка, кімната для біопрепаратів, ветаптека, комори дезінфікуючих засобів, прибирального інвентарю, приміщення приготування розчинів і склад, приміщення для чергового персоналу.

Лабораторія призначена для проведення тестів на поросність, проведення аналізу кормів на відповідність датській технології годівлі.

Лабораторія укомплектована всім необхідним устаткуванням і інструментом відповідно до датської технології вирощування й відгодівлі свиней. Біопрепарати, медикаменти, необхідні для свиногомплексу, зберігаються в кімнаті для біопрепаратів та ветаптеці. Інструменти, необхідні для поросят і свиней, що опоросились, миються в мийці, дезінфікуються й стерилізуються в лабораторії. Прибиральний інвентар свиногомплексу зберігається в приміщеннях для прибирального інвентарю (2 приміщення), вхід у які здійснюється з перехідної галереї. Дезінфікуючі засоби для дезінфекції приміщень свиногомплексу зберігаються в коморі дезінфікуючих засобів, і в міру необхідності виготовляються в приміщенні готування дезрозчинів.

Для проведення дезінфекції на свиногомплексі № 11 використовується сертифікований ветпрепарат «Віроцид» у кількості 660 кг/рік, який має дезінфікуючі, дезодоруючі властивості.

Для забезпечення як технологічних, так і господарських потреб свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» запроектовані системи водопостачання та водовідведення: виробничий та господарсько-побутовий водопровід; протипожежний водопровід; система зрошення; побутова та виробнича каналізація.

Водопостачання свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» в

об'ємі 247,57 м /добу (періодично 360 м /добу), в т.ч. на напування тварин 199,3 м³/добу.

За санітарно-бактеріологічними показниками вода повинна відповідати «Державним санітарним правилам і нормам. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною. ДСанПіН 2.2.4-171-10», затвердженим наказом МОЗ України від 12.05.2010 р. № 400, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України від 01.06.2010 р. № 452/17747. За хімічними показниками у воді концентрації сполук заліза значно перевищує ГДК. Проектом передбачається доочищення води від сполук заліза на установці знезалізнення.

Водопостачання свиногокомплексу здійснюється від 4 артезіанських свердловин (2 робочі, 2 резервні). При введенні в експлуатацію артсвердловин буде отримано Дозвіл на спеціальне водокористування Державного агентства водних ресурсів України.

Для забезпечення безперебійної подачі води та підтримання необхідного тиску в системі водопостачання проектом передбачено, що воду від артсвердловин (насосна станція 1-го підйому) буде подаватись до водонапірної вежі висотою 24,0 м, об'ємом баку 50 м³.

В будівлях свинарників вода використовується на технологічні потреби (на напування тварин та додається в годівниці до корму) та потреби миття боксів підлоги (від поливальних кранів).

Згідно з технічними умовами гаряче водопостачання побутових та технологічних приміщень, системи опалення і вентиляції, передбачаються від проектною опалювальною котельні. Джерело тепла - тверде паливо (солома). Резервне джерело теплопостачання передбачено від електротермічної установки з встановленням електричних нагрівачів для системи водяного опалення.

Перед подачею на приготування гарячої води сира вода питної якості проходить установки пом'якшення та деаерації.

Для відведення стічних вод проектом передбачено наступні системи: побутова та виробнича каналізація.

Побутові стічні води (об'ємом 3 м³/добу) відводяться від санпропускника, ветеринарного пункту та КПП. По самотпливному колектору побутові стоки відводяться до 2-х камерних септиків (1 робочий, 1 резервний), діаметром кожної камери 2,0 м (загальним об'ємом 9,6 м³). Контроль за роботою септика здійснюється за показниками (до та після процесу очищення): кількість завислих речовин, біохімічне споживання кисню (БСК₅) та рН стоків.

Розрахункова концентрація забруднюючих речовин в освітлених водах із септика, які зливаються у фільтрувальну траншею при ефективності очищення по всіх показниках становлять 80 - 85 %: завислих речовин - 162 г/м³, БПК₅ - 87,5 г/м³, БПК₂₀ - 100 г/м³, азоту амонійного - 20 г/м³, фосфатів - 7,9 г/м³, хлоридів - 50 г/м³, СПАР - 12,51 г/м³.

Концентрації забруднення стічних побутових вод, що надходять до септика не перевищують нормативи згідно з «Правилами приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення», затвердженими наказом

Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, від 01.12.2017 р. № 316, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України від 15.01.2018 р. за № 56/31508.

Освітлена вода після септиків надходить до розподільчого колодязя на фільтруючі траншеї. У фільтруючій траншеї освітлені у септику стоки проходять додаткове очищення в природних умовах (фільтрацію, сорбцію, біологічну очистку в анаеробних умовах, які нарощуються на поверхні завантаження фільтрувальної траншеї і часток ґрунту в траншеї до відводу по принципу біофільтрів).

На виході із траншеї очищена вода знезаражується 5 % розчином гіпохлорита натрію у збірному колодязі об'ємом 1,5 м і далі використовується на господарські потреби.

Ефективність процесу очищення освітленої води та концентрація забруднюючих речовин після фільтрації становить: іонів амонію до 90 %

З 3 3 3
(2,5 г/м³), фосфатів до 40 % (до 3,2 г/м³), завислих речовин до 98 % (до 5 г/м³), органічних сполук по БСК та ХСК до 90 %, БПК₅ до 5 гО₂/м³, БПК₂₀ - 6 гО₂, хлоридів до 50 г/м³, що відповідає вимогам «Правил приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення», від 01.12.2017 р. № 316.

Осад з септиків вивозитиметься спеціалізованими транспортом на власні очисні споруди розташовані в с.Переяслівське, Переяслав Хмельницького району Київської області ССЗ встановлено 300 м дозвіл на спеціальне водокористування №561/КВ49д-18 від 20.11.2018 року видане Державним агентством водних ресурсів України.

Виробничі води від миття корит, прибирання приміщень свинарників, дезінфекції та очищення свинарників надходять в систему виробничої каналізації, далі по трубопроводам до гноєзбірників.

Дощові та талі води з покрівель, водозбірної площі доріг та майданчиків по закритому дренажу надходять до запроектованої системи дощової каналізації, по якій води самотієм надходять до очисних споруд. До очисних споруд входять 4 установки очищення УОК-30-45 поверхневих стічних вод від піску та нафтопродуктів. Після процесу очищення стічні води збираються в гідроізольованих колодязях-накопичувачах і спецтранспортом вивозяться на поля для зрошення.

Для приймання дощових і талих вод з майданчиків гноєсховищ передбачено дощоприймальні і приймальні резервуари (8 шт. об'ємом по 8 м кожен) з яких стічні води насосами перекачуються до гноєсховища.

Для збору твердих побутових відходів (ТПВ) на території підприємства передбачено встановлення металевих контейнерів. По мірі їх накопичення вони будуть вивозитись на полігон твердих відходів відповідно до укладеного договору з ТОВ «ТОРМАГ».

Проектними матеріалами передбачено проведення санітарного забою свиней. Відповідно до ВНТП-АПК-23.06 «Підприємства по забою худоби, птиці, кролів та переробці продуктів забою» забій хворих свиней здійснюється в забійному цеху с. Переяславське в спеціально відведені дні.

Проектними матеріалами передбачено, що падіж (загиблі тварини) збирається в спеціальну вакуумну тару та вивозитиметься до приміщення для збору падежу, далі відправлятиметься на утилізацію відповідно до укладеного договору з Лебединською філією державного підприємства «УКРВЕТСАНЗАВОД». Збір та транспортування падежу здійснюється спеціальним автотранспортом не пізніше, ніж через 48 годин після одержання заявки на вивезення. Розрахункова маса падежу становить 233,677 т/рік.

Відповідно до завдання на проектування свиногомплексу № 11 прийнята датська технологія гноєвидалення - самопливна, періодичної дії.

Підлога у свинарниках запліднення, поросності й відгодівлі - бетонна ґратчаста, у свинарниках опоросу й дорощування - чавунна ґратчаста. Відходи свиней через бетонні ґрати попадають у лотки для гною, які в кінці обладнанні шиберами. У лотках зроблені чаші з порожками 100 мм з спеціально вмонтованими пробками. Чаші лотків з'єднані із трубою трійником для гноєвидалення. У міру заповнення лотків гноєм, але не більше 14 діб, пробки відкривають по черзі. Гній по трубах самопливом надходить в трубу, розташовану під перехідною галереєю.

Далі гній зі свинарників дорощування, відгодівлі, опоросу, запліднення та очікування самопливом попадає в гноєзбірники (2 шт. об'ємом по 75 м³) і далі насосами перекачується до 8 гноєсховищ (відкриті круглі резервуари діаметром 45 м кожний, глибиною 4,2 м, об'ємом 6534,5 м³ кожний). Поруч із гноєсховищами запроектовані 2 карантинні ємності об'ємом по 75 м³ кожна.

Гноєсховища запроектовані із монолітного залізобетону з великим запасом міцності. Система автоматизації насосної станції забезпечує захист від переповнення гноєсховищ, тому ризик надходження у ґрунти та ґрунтові води неочищеного стоку або вмісту гноєсховищ - неможливий, що підтверджується досвідом експлуатації гноєсховищ на існуючих свиногомплексах СП ТОВ «Нива Переяславщини».

Відповідно до завдання на проектування гноєсховища розраховані на обсяг, який забезпечує піврічне зберігання гною. Перед подальшим використанням гній надходить у карантинні ємності. Спосіб знезаражування гною - тривале витримування впродовж 6 місяців. Розрахункова кількість гною, що виділяється на свиногомплексі № 11 становить 46625 т/рік. Гній з гноєсховищ використовується в якості добрив на землях сільськогосподарського призначення, які належать СП ТОВ «Нива Переяславщини».

На підприємстві має місце 352 джерела викидів.

Перелік джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря для свиногомплексу № 11 із закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-тисячного поголів'я в рік СП ТОВ «Нива Переяславщини»:

- корпуси 1А: джерела № 1 - 10 дахові вентилятори свинарника запліднення та поросності; джерело № 11 - силос для комбікорму свинарника;
- корпус 1: джерела № 12 - 18 - дахові вентилятори свинарника запліднення; джерело № 19 - силос для комбікорму свинарника;

- корпуси 2 та 2А: джерела № 20 - 25 та № 27 - 32 - дахові вентилятори свинарника очікування; джерело № 26 та № 37 - силоси для комбікорму свинарників очікування;

- корпуси 3, 3А, 4А: джерело № 38 - 47, № 49 - 58, № 60 - 67 - дахові вентилятори свинарника для проведення опоросу; джерело № 48, № 59, № 68 - силоси для комбікорму свинарників для проведення опоросу;

- корпуси 6, 6А та 7А: джерела № 69 - 88 та № 90 - 109 - дахові вентилятори свинарника для дорощування; джерело № 89 та № 110 - силоси для комбікорму свинарників для дорощування;

- корпуси 7, 8, 8А, 9, 9А, 10, 10А, 11, 11А: джерела № 111 - 134, № 136 - 159, № 161 - 184, № 186 - 209, № 211 - 234, № 236 - 259, № 261 - 284, № 286 - 309, № 311 - 334 - дахові вентилятори свинарників відгодівельників; джерело № 135, № 160, № 185, № 210, № 235, № 260, № 285, № 310, № 335 - силоси для комбікорму свинарників відгодівельників;

- джерела № 335, № 336 - димарі котельні;

- джерело № 337 - вихлопна труба дизель-генератора;

- джерела № 338 - 345 - гноєсховища;

- джерела № 346 - 347 - дезбар'єри («чиста дорога»);

- джерела № 348 - 349 - дезбар'єри («брудна дорога»);

- джерело № 350 - септик двокамерний; № 351 - септик однокамерний.

Валові викиди забруднюючих речовин від джерел свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» становлять 58,554287 т/рік, в тому числі: діоксиду азоту - 0,0086119 т/рік, бенз(а)пірену - 0,00000003 т/рік, оксиду вуглецю - 0,047135 т/рік, ароматичних вуглеводнів - 0,00020833 т/рік, аміаку - 24,417759 т/рік, сірководню - 3,19029458 т/рік, метилмеркаптану - 0,552343217 т/рік, диметиламіну - 4,400412807 т/рік, пилу (вовни, пуху) - 33,0289983 т/рік, фенолу - 0,17313095 т/рік, пропіонового альдегіду - 0,9907419 т/рік, золи сланцевої - 0,0313533 т/рік, діоксиду сірки - 0,00003317 т/рік, диметилсульфіду - 1,10088268 т/рік, кислоти капронової - 0,54973703 т/рік, сажі - 0,0000127 т/рік, глютаральдегіду - 0,00457 т/рік, ізопропанолу - 0,00942 т/рік, скипидару - 0,00129 т/рік, мікроорганізмів - 459674405,58 клітин/рік.

Фонові концентрації забруднюючих речовин для району розміщення свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» прийняті відповідно до довідки, наданої Департаментом екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації.

Розрахунок розсіювання шкідливих речовин в приземному шарі атмосфери був здійснений з використанням програмного комплексу «ЕОЛ 2000Б», погодженого Міністерством охорони навколишнього природного середовища та природних ресурсів України. Розмір розрахункового прямокутника становить 8750 x 8750 м з кроком сітки у 250 м. Програма реалізує «Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86».

Аналіз розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (без урахування фонових концентрацій) від діяльності підприємства у

контрольних точках свідчить, що очікувані їх приземні концентрації становлять:

- на межі нормативної СЗЗ у 2000 м: аміаку - 0,0452 ГДК, сірководню - 0,2781 ГДК, фенолу - 0,0095 ГДК, пропіонового альдегіду - 0,0563 ГДК, диметилсульфіду - 0,0078 ГДК, диметиламіну - 0,1667 ГДК, кислоти капронової - 0,0312 ГДК, пилу хутряного - 0,4487 ГДК;

метилмеркаптану - 1,000 ГДК (в західному та східному напрямку), 0,8956 ГДК (в південному напрямку), 0,8901 ГДК (в північному напрямку). Максимальна концентрація метилмеркаптану становить - 1,3247 ГДК на відстані 1750 м від найближчого джерела викидів свиногокомплексу у західному напрямку, та 1,2564 ГДК на відстані 1560 м від найближчого джерела викидів свиногокомплексу у східному напрямку. Будь-яка житлова забудова в західному та східному напрямку - відсутня. Перевищення концентрації метилмеркаптану за розрахунками відбувається за межами СЗЗ для гноєсховищ (1500 м), за межами СЗЗ свиногокомплексу - концентрація не перевищує Г ДК;

- на межі найближчої житлової забудови с. Гостролуччя на відстані 2870 м від найближчих джерел викидів свиногокомплексу № 11: аміаку - 0,0452 ГДК, сірководню - 0,2781 ГДК, фенолу - 0,0095 ГДК, пропіонового альдегіду - 0,0563 ГДК, диметилсульфіду - 0,0078 ГДК, диметиламіну - 0,1667 ГДК, кислоти капронової - 0,0312 ГДК, метилмеркаптану - 0,8956 ГДК, пилу хутряного - 0,4487 ГДК;

- на межі найближчої житлової забудови с. Перемога на відстані 2100 м від найближчих джерел викидів свиногокомплексу № 11: аміаку - 0,0452 ГДК, сірководню - 0,2781 ГДК, фенолу - 0,0095 ГДК, пропіонового альдегіду - 0,0563 ГДК, диметилсульфіду - 0,0078 ГДК, диметиламіну - 0,1667 ГДК, кислоти капронової - 0,0312 ГДК, метилмеркаптану - 0,8901 ГДК, пилу хутряного - 0,4487 ГДК.

Зважаючи на те, що згідно з розрахунками, концентрація метилмеркаптану на межі СЗЗ (1500 м) гноєсховищ (які розташовані зі сходу та заходу) перевищує нормативи Г ДК, то для гноєсховищ встановлюється розмір СЗЗ, як для всього комплексу - 2000 м.

Відповідно до довідки щодо метеорологічних характеристик і коефіцієнтів, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі переважаючими напрямками вітру на території розташування свиногокомплексу № 11 є північно-західний (17 % упродовж року), західний (16 % упродовж року), північний та південно-східний (по 13 % кожен упродовж року), що сприятиме розвіюванню викидів забруднюючих речовин повз територію найближчої житлової забудови сіл Перемога, що знаходиться у північному напрямку та Гостролуччя, що знаходиться у південному напрямку від території свиногокомплексу № 11.

Пропонуємо розглянути як компенсуючий захід по зниженню концентрації метилмеркаптану до нормативних рівнів, пропозицію щодо використання в доповнення до ветпрепарату «Віроцид» сертифікованих ветпрепаратів «Сталосан», «Кліносан», які мають нейтралізуючу дію на специфічні запахові

речовини (метилмеркаптан, сірководень, аміак та інші).

Таким чином, максимальні розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від джерел забруднення довкілля свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини», на межі нормативної СЗЗ розміром у 2000 м, не перевищують, гігієнічні нормативи за «Державними санітарними правилами планування та забудови населених місць. ДСП № 173-96» (п.5.4) та «Переліком гранично-допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць» від 03.03.2015 р., затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України.

Виходячи з вищенаведеного, пропонуємо провести розрахунок розсіювання забруднюючих речовин на проєктованому об'єкті з урахуванням зазначених заходів з метою забезпечення якості атмосферного повітря в межах санітарних і екологічних вимог.

За розрахунками проєктних матеріалів сумарний показник забруднення за зазначеними речовинами та очікуваний рівень забруднення атмосферного повітря в зоні розміщення підприємства оцінюється як допустимий і безпечний.

За результатами натурних досліджень атмосферного повітря в зоні впливу на об'єкті аналогу - свиногокомплексу № 10 СП ТОВ «Нива Переяславщини» потужністю 30 тис. голів на рік, який має аналогічну датську технологію утримання тварин та у технології вирощування свиней використовують ветпрепарати «Віроцид», «Сталосан», «Кліносан» з встановленою нормативною СЗЗ розміром у 1500 м, виконаних Науково-дослідним вимірювальним центром з питань екології та якості продукції і матеріалів ПрАТ «УкрНДІОГаз» (протоколи від 21.03.2019 р.), фактичні концентрації забруднюючих речовин від найближчих основних джерел викидів на межі найближчої житлової забудови становили: аміаку - 0,01 ГДК, сірководню - 0,5 ГДК, диметиламіну - 0, 52 ГДК, метилмеркаптану - 0,27 ГДК, що відповідає вимогам ДСП № 173-96 (п.5.4) та «Переліку гранично-допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць» від 03.03.2015 р., затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України.

Зазначені матеріали можна частково екстраполювати на діяльність запроектованого свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» з одночасним утриманням 25 тис. свиней, для якого нормативна СЗЗ розміром у 2000 м дотримується.

Основним джерелом шуму на підприємстві є технологічне обладнання (вентиляційне обладнання та інше), автотранспорт.

Кількість автомобілів прийнято 2 (автомобілі Камаз-5320). Для вивозу готової продукції (перевезення худоби) застосовується напівпричіп-фургон ОДА3-9977.

Розрахунок шумового впливу проведений з врахуванням всіх джерел утворення шуму. Розрахунки проводяться у відповідності з існуючими методиками, довідниками і нормативними документами. Розрахунок здійснювався на підставі даних ДБН В. 1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та

проектування захисту від шуму сільських територій» та характеристик технологічного обладнання з урахуванням рівнів шуму, що утворюються від вищезгаданих джерел.

Відповідно до проведених акустичних розрахунків еквівалентний рівень звуку від джерел шуму на підприємстві в контрольних точках на межі найближчої житлової забудови не перевищує допустимих рівнів для денного часу 55 дБА та для нічного часу 45 дБА за ДСП № 173-96 (Додаток № 16), «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затвердженим наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України від 20.03.2019 р. за № 281/33252.

Проектом передбачені заходи щодо шумозахисту: екранування шуму існуючими спорудами, будівельними конструкціями; відокремлення майданчика огорожею та зеленими насадженнями (деревами) та інші.

Разом з тим при проходженні процедури оцінки впливу на довкілля, що передбачена законодавством від 18.03.2019 р. мешканці сіл Перемога та Гостролуччя, адвокатське об'єднання «Екобезпека» висловили припущення щодо: недостатності нормативної санітарно-захисної зони у 2000 м, яка визначена ДСП № 173-96, що дотримується (фактична відстань становить 2870 м та 2100 м до найближчих сіл Гостролуччя та Перемога відповідно); невисвітлення технології поводження з відходами (гній, падіж тварин та інше) та імовірного погіршення санітарно-епідеміологічної ситуації у зв'язку із будівництвом потужного свиногокомплексу № 11. Зазначені питання були надіслані листами (від 18.03.2019 р. б/н) до Департаменту екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації для врахування при проходженні СП ТОВ «Нива Переяславщини» процедури оцінки впливу планової діяльності свиногокомплексу № 11 на довкілля, у встановленому законодавством порядку.

Департаментом екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації (лист від 20.03.2019 р. № 051-02.2-10/2161) переадресовано запит до СП ТОВ «Нива Переяславщини» для врахування при розробці проектних матеріалів

інки впливу н

а дта висвітлити їх у звіті з оцінки впливу на довкілля.

У наданих проектних матеріалах щодо будівництва свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини», що розташований на території Гостролучської сільської ради Баришівського району Київської області, для проведення оцінки впливу на довкілля в т.ч. на здоров'я населення, всі питання, які були підняті мешканцями сіл Гостролуччя та Перемога і стосувалися будівництва свиногокомплексу № 11 в межах Гостролучської сільської ради Баришівського району Київської області за межами населеного пункту враховані.

Відповідно до проведеної науково-дослідної роботи щодо науково-гігієнічного супроводу об'єкта «Будівництво свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» в адміністративних межах Гостролучської сільської ради

Баришівського району Київської області» (за межами населеного пункту) в частині визначення неканцерогенного ризику для здоров'я населення, від 13.06.2019 р. № 19/1508 встановлено, що рівень хімічного забруднення атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ розміром у 2000 м для свиногомплексу № 11 розглядається як слабо небезпечний, що потребує періодичного контролю сполук для зменшення їх рівнів в атмосферному повітрі.

Таким чином, на підставі аналізу проектних матеріалів встановлено, що розташування запроектованого свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини», що розташований у межах території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області (за межами населеного пункту) відповідно до розробленого ТОВ «Центр АПЛД» «Детального плану території під будівництво свиногомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» в адміністративних межах Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області, відповідно до розпорядження Баришівської районної державної адміністрації (від 24.10.2018 р. № 471), із закінченим виробничим циклом відгодівлі та проектною потужністю 50 тис. свиней/рік (25 тис. голів свиней одночасного утримання при коефіцієнті технологічного обороту - 2,5 на рік та потужністю за живою вагою 5,5 тис. т/рік), з використанням сучасних технологій та обладнання (установка знезалізнення води; установка пом'якшення та деаерації води; технологія вирощування свиней датської фірми «Vissing Agro»; централізована пневматична кормосистема «Vissing Agro» (Данія), що забезпечує зниження пилу у викидах від свинарників; централізована автоматична система напування «Vissing Agro»; автоматична система мікрокраплинного туману «Skov» для охолодження свинарників), із використанням сучасних сертифікованих дезінфікуючих ветпрепаратів («Віроцид») та технології проведення дезінфекційних робіт (установками для миття KARCHER K 6.550. профілактичне очищення, миття, дезінфекція відповідно до регламенту датської фірми «Vissing Agro»), із сучасною системою очищення виробничих та господарсько-побутових стічних вод (система очисних споруд, установки очищення УОК-30-45), із сучасною системою поводження з відходами (герметична система трубопроводів, насосні установки, карантинування гною), з озелененням території, за відсутності скарг з боку населення с. Гостролуцька (позитивний протокол громадських слухань від 20.06.2018 р.) та врахуванні всіх пропозиції та зауважень з боку населення сіл Гостролуцька, Перемога, адвокатського об'єднання «Екобезпека» (лист від 18.03.2019 р. б/н) у звіті з довкілля у порядку встановленому законодавством (лист Департаменту екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації від 20.03.2019 р. № 051-02.2-10/2161), за розрахунками та натурними дослідженнями атмосферного повітря в зоні впливу на об'єкті аналогу - свиногомплексу № 10 СП ТОВ «Нива Переяславщини» потужністю 30 тис. голів/рік, виконаних Науково-дослідним вимірювальним центром з питань екології та якості продукції і матеріалів ПрАТ «УкрНДІОГаз» за якими

на відстані 1500 м (встановлена нормативна СЗЗ) фактична концентрація забруднюючих речовин не перевищувала гігієнічний норматив (аміаку - 0,01 ГДК, сірководню - 0,5 ГДК, диметиламіну - 0,52 ГДК, метилмеркаптану - 0,27 ГДК), не створюватиме на межі нормативної СЗЗ розміром у 2000 м рівнів забруднення вище гігієнічних нормативів за ДСП № 173-96 (п.5.4), «Переліком гранично-допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць» від 03.03.2015 р., затверджених Т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України, рівнів шуму вище допустимих норм за ДСП № 173-96 (Додаток № 16) та «Державними санітарними нормами допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затвердженим наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463, відповідає вимогам законів України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (ст.12), «Про оцінку впливу на довкілля» та нормативних документів ДСП № 173-96, ДСанПіН 2.2.4-171-10, ДБН В.1.1-31:2013, ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013, а також вимогам Директиви 2008/50/ЄС Європейського парламенту та ради від 21.05.2008 р. про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи за умов дотримання вимог:

I. Дотримання технології виробництва та проектних рішень (з використанням додаткових дезінфікуючих та дезодоруючих ветпрепаратів «Кліносан», «Септофан» та інших);

II. Проведення щорічних натурних досліджень (в т.ч. в теплу пору року) щодо вмісту специфічних (запахових) забруднюючих речовин (метилмеркаптану, сірководню, аміаку та інших) в атмосферному повітрі на межі нормативної СЗЗ та на межі найближчої житлової забудови сіл Гостролуччя та Перемога з метою підтвердження достатності її розмірів покладається на власника підприємства;

III. Контроль за реалізацією проектних рішень та дотриманням гігієнічних нормативів факторів довкілля на межі нормативної СЗЗ покладається на власника підприємства.

Висновок. Беручи до уваги вищевикладене, проектні матеріали «Детальний план території під будівництво свиногокомплексу № 11 СП ТОВ «Нива Переяславщини» в адміністративних межах Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області» (за межами населеного пункту) та звіт з оцінки на довкілля «Будівництво свиногокомплексу №11 з закінченим виробничим циклом відгодівлі 50-ти тисяч голів свиней на рік на території Гостролуцької сільської ради Баришівського району Київської області. (за межами населеного пункту)», розроблений у 2019 р., № 20192142851 у ЄДР з ОВД в частині проведення оцінки впливу планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення із встановленням санітарно-захисної зони розміром у 2000 м за всіма напрямками від найближчих джерел забруднення довкілля відповідає вимогам законів України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про оцінку впливу на довкілля» та нормативних документів ДСП № 173-96,

ДСанПіН 2.2.4-171-10, «Переліку гранично-допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць» від 03.03.2015 р., затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України, «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затвердженим наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463, ДБН В.1.1-31:2013, ДСТУ-Н Б.В.1.1- 33:2013 та вимогам Директиви 2008/50/ЄС.

Зав. лабораторії гігієни
планування та забудови населених місць
ДУ «ІГЗ НАМНУ», доктор медичних наук,
старший науковий співробітник,
лікар вищої кваліфікаційної категорії

Науковий співробітник

Науковий співробітник

 В.М.Махнюк
С.М.Могильний
С.О.Мельниченко