

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБІП України 7.5 – 015 – 015
	<i>«Положення про бакалаврську кваліфікаційну роботу (проект) Національного університету біоресурсів і природокористування України»</i>	

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет інформаційних технологій**

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету інформаційних
технологій

_____ **І. Більбот**
” __ ” _____ **2026 р.**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри інформаційних
систем і технологій

_____ **М. Швиденко**
” __ ” _____ **2026 р.**

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

на тему ” Інформаційна система управління виробничим потенціалом
сільськогосподарських підприємств регіону (Бориспільський район)

Спеціальність ” **Інформаційні системи та технології** ”

Освітньо-професійна програма **Програмне забезпечення Інформаційних
систем**

Гарант освітньої програми
кандидат економічних наук, доцент

_____ **М. Мокрієв**

Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи

кандидат економічних наук, доцент

_____ **М. Садко**

Виконав

_____ **О. Максименко**

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ <i>«Положення про бакалаврську кваліфікаційну роботу (проект) Національного університету біоресурсів і природокористування України»</i>	СУ СМЯ НУБІП України 7.5 – 015 – 015
---	---	--

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет (ННІ) Інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інформаційних систем і технологій

к.е.н., професор _____ М. Швиденко
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)
“ ” 2026 року

З А В Д А Н Н Я

ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЄКТУ) ЗДОБУВАЧУ

Максименко Олега Борисовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність **126 Інформаційні системи та технології**

(код і назва)

Освітньо-професійна програма **Програмне забезпечення Інформаційних систем**

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи **Інформаційна система управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону (Бориспільський район)**

затверджена наказом ректора НУБіП України від “_19_” грудня__2025 р. № 3205 "С"

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2026,05,20

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: Бази даних показників первинних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств України та їх обробка з допомогою створеної інформаційної системи

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Створити сховище даних, яке включає структуровані бази даних показників первинних звітних матеріалів господарської діяльності сільськогосподарських підприємств України.
2. Визначити ключові ознаки та забезпечити зв'язування джерел інформації по ключовим полям, реалізувати можливості відбору необхідних порцій даних згідно ключових ознак та формування відповідних результативних матеріалів.
3. Створити пілотний веб-портал інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону

Перелік графічного матеріалу (за потреби) _____

Дата видачі завдання “ ” 20__ р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи (проекту) _____ М. Садко
(підпис)

Завдання взяв до виконання _____ О. Максименко
(підпис)

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

ІС - інформаційна система,

ІЗ - інформаційне забезпечення,

ІТ - інформаційна технологія,

ІАС - інформаційно-аналітична система,

СУБД – система управління базами даних,

HTML — мова гіпертекстової розмітки веб-документів,

PHP - скриптова мова програмування,

CSS - каскадні таблиці стилів,

JavaScript - мови програмування,

SPSS - програмний засіб для статистичного аналізу даних.

Зміст

Вступ.....	5
Розділ 1. Методичні підходи до створення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону.....	8
1.1. Необхідність та умови створення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств.....	8
1.2. Звітні матеріали аграрних підприємств та можливості їх використання для підвищення ефективності господарської діяльності.....	15
1.3. Інформаційне забезпечення організації та обробки баз даних.....	20
Розділ 2. Розробка інформаційної системи управління виробничим потенціалом підприємств регіону.....	29
2.1 Побудова та обробка баз даних	29
2.2 Створення програмного середовища	33
2.3 Розробка WEB-середовища для виконання завдань обробки баз даних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств	42
Розділ 3. Використання інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств та отримані результати.....	47
3.1 Основні можливості Інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств.....	47
3.2 Приклади управлінських завдань, які дозволяє виконувати Інформаційна системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону	50
Висновки.....	74
Список використаної літератури.....	76
Додаток А.....	77
Додаток Б.....	84

Вступ

Забезпечення сталого розвитку аграрного сектору передбачає збільшення виробництва сільськогосподарської продукції та підвищення її економічної ефективності. Це передбачає виконання підприємствами комплексу взаємозв'язаних умов: економічна життєздатності, охорони довкілля та соціальної відповідальності. Економічні аспекти мають бути прибутковими та передбачати впровадження в управління підприємствами сучасні інформаційно - комунікаційні системи і технології, які дозволяють фахівцям приймати виважені, оптимальні рішення. Важливою складовою для цього є можливість отримання швидкої та достовірної інформації, яка базується на первинних звітних матеріалах сільськогосподарських товаровиробників.

Державна служба статистики, яка забезпечує збір та обробку звітних матеріалів господарської та фінансової діяльності сільськогосподарських підприємств України, формує зведені результативні матеріали в розрізі країни, області по окремим показникам, що не дозволяє використати всю сукупність показників для кожного підприємства та обмежує можливості проведення глибокого аналізу і визначення факторів, які впливають на ефективність вирощування сільськогосподарської продукції, визначення перспектив подальшого розвитку сільського господарства окремого підприємства, громади, району, області, України в цілому. Так наприклад, важливим по кожному аграрному підприємству в розрізі кожної сільськогосподарської культури або продукції мати дані показників виробництва, реалізації та структури виробничих витрат, з допомогою яких можна вирішувати задачі ефективного виробництва сільськогосподарської продукції.

Тому в бакалаврській роботі розглядались можливості створення інформаційної системи, яка забезпечить отримати необхідні показники з первинних звітних матеріалів господарської діяльності сільськогосподарських підприємств та на прикладі господарств Бориспільського району Київської

області показати використання цієї інформації для прийняття вірних управлінських рішень фахівцями з допомогою сучасних інформаційних технологій.

З 1 січня 2023 р. набув чинності новий Закон України "Про офіційну статистику", згідно статті 10 цього Закону передбачено, що статистична та фінансова звітність подається респондентами виключно в електронній формі. Подати статистичну звітність в електронній формі можна за допомогою безкоштовного онлайн-сервісу "Кабінет респондента" сайту Державної служби статистики або з допомогою іншого програмного засобу електронного обігу.

Для повноцінного та ефективного використання всіх первинних звітних матеріалів необхідно забезпечити можливість зв'язування різноманітних джерел даних по ключовим показникам, які стосуються кожного підприємства та отримати можливість опрацьовувати необхідні порції цієї інформації для вирішення аналітичних, прогностичних завдань та забезпечувати прийняття вірних управлінських рішень керівниками аграрних підприємств, структурних підрозділів адміністративно-територіальної громади, району, області.

Мета роботи – створення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону, яка призначена для збору, накопичення, систематизації та використання інформації для аналізу стану та перспектив сталого розвитку сільського господарства регіону.

Об'єкт дослідження — показники первинних звітних матеріалах сільськогосподарських підприємств, згідно затверджених форм загальнодержавної статистичної звітності підприємств.

Предмет дослідження — організація баз даних показників первинних звітних матеріалах сільськогосподарських підприємств України та використання цієї інформації для проведення аналізу та визначення перспектив розвитку сільського господарства регіону.

Методи дослідження: абстрактно-логічний, статистико-економічний, аналізу та синтезу, монографічний, розрахунково-конструктивний, системний підхід, економіко-математичні методи та моделі а також персональні комп'ютери з встановленим цільовим програмним забезпеченням: мова гіпертекстової розмітки веб-документів HTML, СУБД MySQL, SPSS, Power BI.

У відповідності з визначеною метою поставленні наступні задачі:

- розробити структуру інформаційно-аналітичної системи бази статистичних показників сільськогосподарських підприємств України;
- провести конвертацію первинних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств України в структуровані бази даних програмного середовища **MS ACCESS**, відповідні бази даних форм статистичної звітності: 50-сг (річна) - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств, 4-сг (річна) - Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур, 21 - заг (річна) - Реалізація сільськогосподарської продукції, 24 (річна) - Стан тваринництва, 29-сг (річна) - Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду;
- визначити ключові ознаки для відбору необхідних порцій даних, створити бази даних з постійною інформацією та забезпечити зв'язування джерел інформації по ключовим полям;
- реалізувати можливості відбору необхідних порцій даних згідно ключових ознак та формування відповідних результативних матеріалів;
- використати методи та моделі MS EXCEL та SPSS для аналізу та визначення перспектив сталого розвитку сільського господарства України;
- створити пілотний веб-портал інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону, яка надає нові можливості обробки інформації та проведення аналітичної роботи користувачам агропромислового сектору.

Розділ 1. Методичні підходи до створення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону.

1.1. Необхідність та умови створення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств.

Одною із складових забезпечення сталого розвитку аграрного сектору України є впровадження в виробництво сучасних інформаційних систем і технологій, які дозволяють забезпечувати ефективне використання наявного виробничого потенціалу підприємств, виконати аналіз їх фінансово-економічного стану та здійснити заходи для виявлення можливостей підвищення ефективності вирощування та виробництва сільськогосподарської продукції.

Тому інформаційна система підтримки управління ресурсами сільськогосподарських підприємств, яка розглядається в бакалаврській роботі, передбачає для цього використання сукупності статистичних показників, згідно первинних звітних матеріалів аграрних підприємств, їх розміщення в структурованих базах даних, збереження, обробку та використання з допомогою сучасних програмних засобів.

Можливості інформаційної системи та вирішення окремих аналітичних завдань будемо розглядати на прикладі сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області. Район традиційно є одним із ключових аграрних центрів Київщини, його спеціалізація зумовлена як природно-кліматичними умовами (лісостепова зона), так і стратегічним розташуванням поруч із мегаполісом, що створює величезний ринок збуту. До складу району входять 11 громад, рис.1:



Рис.1. Адміністративно-територіальний устрій Бориспільського району Київської області.

Міські громади (центри — міста):

1. **Бориспільська** — адміністративний центр району.
2. **Переяславська** — колишній центр Переяслав-Хмельницького району.
3. **Яготинська** — колишній центр Яготинського району.

Сільські громади:

- **Вороньківська** (південна частина району, вздовж Дніпра).
- **Гірська** (примикає до Борисполя та аеропорту).
- **Золочівська** (елітна забудова, узбережжя Дніпра, села Вишеньки, Гнідин).
- **Пристолична** (села Щасливе, Велика Олександрівка — безпосередньо межує з Києвом).
- **Дівичківська** (територія колишнього Переяслав-Хмельницького району).
- **Студениківська** (на сході району).
- **Ташанська** (східна частина біля кордону з Полтавською областю).
- **Циблівська** (південно-східна частина, берег Канівського водосховища).

Сільське господарство Бориспільського району Київської області представлене як великими агрохолдингами, так і потужними фермерськими господарствами. Найбільші агрохолдинги та підприємства, які мають значні земельні банки та власну інфраструктуру (елеватори, переробні цехи):

Назва підприємства	Спеціалізація	Місцезнаходження
«Агро-Регіон»	Рослинництво, зберігання зерна (власний елеватор на 76 тис. т)	Велика Олександрівка / Бориспіль
«Агро-Холдинг МС»	Вирощування зернових та олійних культур (понад 25 тис. га)	с. Чубинське
СТОВ «Старинська птахофабрика»	Птахівництво (входить до складу холдингу МХП)	с. Мирне
ДП «Чайка»	Тваринництво, рослинництво	с. Дударків
ТОВ «Агрофірма Вишеньки»	Вирощування зернових та овочів	с. Вишеньки
СП ТОВ «Нива Переяславщини»	Свинарство, рослинництво	Один із найбільших виробників свинини в Україні.
ПрАТ «Племзавод «Колос»	Тваринництво (ВРХ), рослинництво	Спеціалізується на розведенні племінних порід великої рогатої худоби та виробництві молока.

Район історично сильний у тваринництві та птахівництві завдяки близькості до столиці.

- **СТОВ «Старинська птахофабрика»:** Одне з найбільших підприємств у структурі МХП, що забезпечує значну частку виробництва м'яса птиці.
- **ТОВ «Вороньків Біопродукт»:** Фокусується на екологічному виробництві та переробці.

Бориспільський район є важливим логістичним вузлом, де розташовані великі сервісні центри:

- **ТОВ «АМАКО УКРАЇНА»** (с. Проліски) — один із найбільших дилерів сільськогосподарської техніки.
- **Бориспільський елеватор** («Агро-Регіон») — потужність приймання до 6100 тонн на добу.

Аграрний сектор району продовжує адаптуватися до умов воєнного стану, фокусуючись на:

- Впровадженні технологій точного землеробства.
- Збільшенні потужностей для автономного зберігання зерна.
- Переході на більш рентабельні культури (соя, ріпак).

Сільське господарство району базується на поєднанні інтенсивного рослинництва та промислового тваринництва. Аграрні підприємства Бориспільського району мають зерново-олійно-рослинницьку спеціалізацію з частковим розвитком тваринництва.

Рослинництво (Пріоритет №1)

Більшість площ відведено під культури, що мають високу ліквідність на експортному та внутрішньому ринках:

- **Зернові та зернобобові:** Кукурудза на зерно, озима пшениця та ячмінь. Кукурудза займає лідируючі позиції завдяки високій врожайності в цьому регіоні.
- **Технічні культури:** Соняшник, ріпак та соя. Ці культури є основними «грошовими» рушіями для середніх та великих господарств.
- **Овочівництво:** Завдяки близькості до Києва, район спеціалізується на вирощуванні овочів «борщового набору» (картопля, капуста, морква, буряк) та тепличному господарстві.

Тваринництво

Район вирізняється високою концентрацією промислових потужностей:

- **Птахівництво:** Бориспільщина є одним із лідерів області з виробництва м'яса птиці та яєць.
- **Молочне скотарство:** Функціонують високотехнологічні молочно-товарні ферми, що постачають сировину для переробних заводів столичного регіону.

У Бориспільському районі аграрії роблять ставку на інтенсивні технології, що дозволяє отримувати високий вал зерна навіть за складних погодних умов.

Культура	Середня врожайність (т/га)	Економічна роль
Озима пшениця	6.5 – 7.5	Базова культура, висока якість зерна (2-3 клас).
Кукурудза	9.0 – 12.0	Основна експортна культура; високі витрати на сушіння.
Соняшник	3.0 – 3.8	Найбільш стабільна за прибутком («кешова») культура.
Ріпак (озимий)	3.2 – 3.6	Висока рентабельність, перші гроші сезону.
Соя	2.5 – 3.0	Зростає в популярності через попит на протеїн.

Високі врожаї господарства району отримують за рахунок:

- **Добрив:** у районі застосовується від **150 до 220 кг/га** діючої речовини мінеральних добрив.
- **Генетики:** використання гібридів іноземної селекції (Pioneer, Dekalb, Syngenta).

Висока також економічна ефективність продукції в порівнянні з середньо обласною завдяки логістичним перевагам.

Культура / Продукція	Оціночна рентабельність	Фактори впливу
Соняшник	40–60%	Стабільно високий попит на олію та експортний потенціал.
Ріпак	30–50%	Ранні гроші (збір у липні), але висока залежність від погодних умов.
Кукурудза	15–25%	Велика енерговитратність при сушінні зерна.
Молоко (екстраклас)	20–30%	Високі капітальні вкладення, але стабільний щоденний дохід.
Соя	2.5 – 3.0	Зростає в популярності через попит на протеїн.

Тваринництво в районі представлене переважно великими комплексами. На відміну від приватних господарств, промисловий сектор у 2025–2026 роках демонструє зростання ефективності.

Молочне скотарство

Бориспільський район спеціалізується на виробництві молока «Екстра» класу:

- **Середній надій на корову: 9 000 – 11 000 кг** молока на рік (на передових фермах).
- **Собівартість:** Основним фактором ефективності є власна кормова база (силос, сінаж), що займає до **60%** у структурі витрат.

Птахівництво

Це найбільш динамічний сектор району (враховуючи потужності великих виробників м'яса бройлерів):

- **Період відгодівлі: 42–45 днів** до забійної ваги.
- **Конверсія корму: 1.5 – 1.7 кг** корму на 1 кг приросту маси (світовий рівень ефективності).

Спеціалізація Бориспільського району зміщується в бік **інтенсифікації**. Майбутнє за тими підприємствами, які інтегрують переробку та впроваджують енергоощадні технології, мінімізуючи залежність від коливань цін на сировинних ринках.

В Бориспільській районній державній адміністрації є відділ Економіки, агропромислового розвитку, транспорту та зв'язку, а також в кожній громаді є Управління агропромислового розвитку громади фахівці яких проводять аналіз та забезпечують контроль стабільності фінансово-економічного стану аграрних підприємств громад та району в цілому. Для цього їм необхідно своєчасно отримувати інформацію про фінансово-економічний стан господарюючих

суб'єктів для оперативного здійснення комплексу заходів, направлених на їх фінансову стабілізацію.

Найбільш ефективний шлях оперативного та ефективного управління підприємств можливо шляхом створення баз даних, які містять первинні звітні матеріали показників економічної діяльності підприємств та їх обробка з допомогою сучасних інформаційних технологій. Для цього передбачається отримання електронних варіантів форм загальнодержавної статистичної звітності сільськогосподарських підприємств, які містять показники своєї виробничої діяльності, конвертацію цієї інформації в структуровані реляційні бази даних, розробка відповідного програмного забезпечення для обробки баз даних та проведення аналізу стану та обґрунтування перспектив розвитку підприємств. Схему організації баз даних, наповнення їх інформацією, вибірку та обробку показано на рис.2:



Рис.2. Схема формування, обробки інформації та підготовки результативних матеріалів.

В процесі реалізації вказаних підходів створено сховище даних (SDAN), в якому створені бази даних первинних звітних матеріалів сільськогосподарських

підприємств: 4-сг (річна) - Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур (ФОР4), 21 - заг (річна) - Реалізація сільськогосподарської продукції (ФОР21), 24 (річна) - Стан тваринництва (ФОР24), 29-сг (річна) - Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду(ФОР29), форма 50-сг (річна) - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств (ФОР50).

1.2. Звітні матеріали аграрних підприємств та можливості їх використання для підвищення ефективності господарської діяльності

В сучасних умовах ринкової економіки для стабільного розвитку сільського господарства важливе значення має забезпечення фахівців достовірною інформацією. Одним із важливих джерел даних є статистична звітність підприємств виробників сільськогосподарської продукції, оперативна інформація підприємств та організацій агропромислового комплексу, довідники та звітні матеріали Державної служби статистики України. Найбільш повними та достовірними є джерела державної служби статистики, так як вони монопольно володіють переважною більшістю первинних звітних матеріалів підприємств України.

Державна служба статистики України забезпечує збір статистичної звітності підприємств, здійснює одноразовий облік, опитування, вибіркове та інші обстеження. Органи державної влади, органи місцевого самоврядування, інші юридичні особи, які створюють та ведуть реєстри та інформаційні бази даних щодо юридичних осіб, безкоштовно надають органам державної статистики інформацію, необхідну для формування та актуалізації даних державної статистичної звітності. На Державну службу статистики України покладається відповідальність за своєчасне і достовірне збирання і оброблення статистичної інформації всіх сільськогосподарських підприємств та підприємств, які забезпечують всім необхідним товаровиробників сільськогосподарської продукції.

Державна служба статистики України (Держстат) є головним джерелом офіційних даних у країні. Більшість матеріалів публікується у відкритому доступі на офіційному сайті (ukrstat.gov.ua).

Основні категорії та формати статистичних матеріалів, які надає Держстат:

1. Оперативні статистичні дані (оновлюється щомісяця або щокварталу):

- **Експрес-випуски:** Короткі зведення про основні показники (інфляція, промислове виробництво, зовнішня торгівля).
- **Статистична інформація (таблиці):** Динамічні ряди даних у форматах Excel або PDF за різними галузями.

2. Статистичні видання (Аналітика):

- **Статистичний щорічник України:** Найповніше видання, що охоплює всі сфери життя країни за рік.
- **Збірники:** Тематичні видання (наприклад, «Україна у цифрах», «Довкілля України», «Праця України»).
- **Бюлетні:** Щомісячні або щоквартальні звіти з розгорнутими таблицями.

4. Основні напрямки статистики, Держстат збирає дані за такими ключовими блоками:

Категорія	Що включає
Економіка	ВВП, національні рахунки, ціни (індекси споживчих цін), інвестиції.
Населення	Демографічна ситуація, міграція, рівень життя, доходи та витрати домогосподарств.
Ринок праці	Зайнятість, безробіття, середня заробітна плата по регіонах та галузях.
Діяльність підприємств	Фінансові результати, промисловість, сільське господарство, будівництво.
Зовнішній сектор	Експорт та імпорт товарів і послуг.

4. Набори даних (Open Data):

Дані у машиночитному форматі (CSV, JSON, XML) на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних.

Під час дії воєнного стану оприлюднення деякої статистичної інформації (особливо щодо експорту/імпорту певних груп товарів, детальних даних по виробництву та енергетиці) може бути обмежене або публікуватися з великою затримкою з міркувань безпеки.

Ефективність будь-якої інформаційно-аналітичної системи в першу чергу залежить від повноти, правдивості та достовірності первинної статистичної інформації сільськогосподарських підприємств. Кожне підприємство передає інформацію по кожній статистичній формі звітності в електронній формі через портал Державної служби статистики за допомогою безкоштовного онлайн-сервісу “Кабінет респондента”, дивись рис.3.:

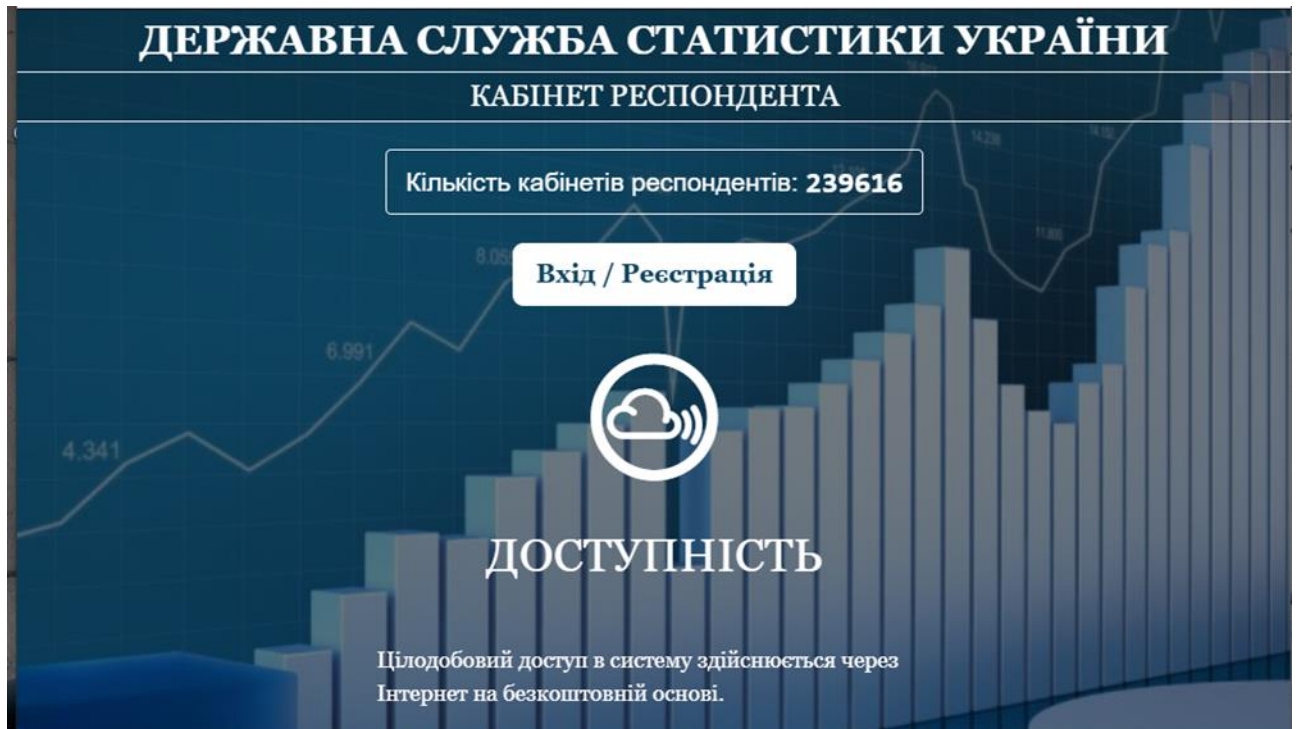


Рис.3. Кабінет респондента на порталі Держстату України.

Отримана інформація фахівцями відповідних структурних підрозділів Держстату України накопичується в базах даних з допомогою програмного засобу **SPSS**, корегується при виявленні помилок та формуються результативні матеріали по окремим показникам по визначеним ознакам, дивись рис.4.:

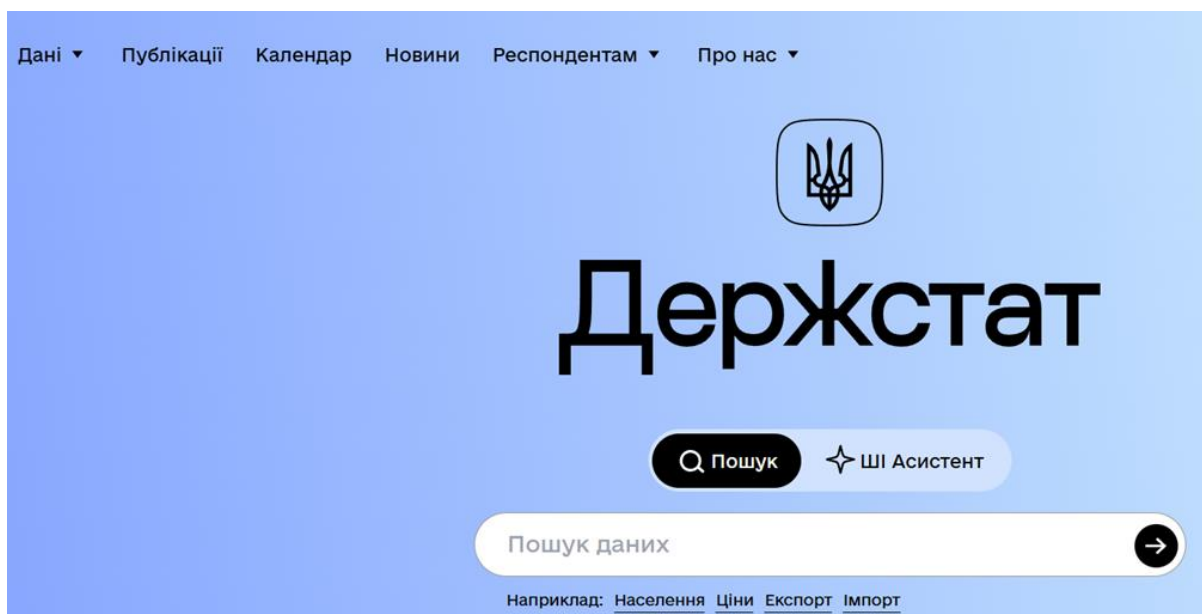


Рис.4. Інформаційні матеріали Держстату України.

Результативні матеріали Державної служби статистики України відкриті для широкого загалу.

Джерелами даних для Інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств України вибрано первинні звітні матеріали виробників сільськогосподарської продукції згідно форм статистичної звітності сільськогосподарських підприємств:

- форма 50-сг (річна) - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств,
- форма 4-сг (річна) - Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 20__ року,
- форма 21 - заг (річна) - Реалізація сільськогосподарської продукції,
- форма 24 (річна) – Звіт про виробництво продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами,
- форма 29-сг (річна) - Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду.

1.3. Інформаційне забезпечення організації та обробки баз даних.

Інформаційне забезпечення (ІЗ) — це фундамент будь-якої інформаційної системи, яке включає сукупність єдиної системи класифікації, уніфікованих документів та баз даних, які дозволяють системі "розуміти" користувача, а користувачу — систему. Інформаційне забезпечення поділяється на два великі блоки: позамашинне та внутрішньомашинне.

1. Позамашинне інформаційне забезпечення — це сукупність матеріалів, які необхідні для розробки інформаційної системи:

- **Системи класифікації та кодування:** Наприклад, штрих-коди товарів, коди професій або державні класифікатори.
- **Уніфіковані системи документації:** Стандартизовані бланки, звіти та форми (наприклад, накладна або акт виконаних робіт, форми статистичної звітності тощо).
- **Методичні матеріали:** Інструкції, що пояснюють, як саме збирати та обробляти дані.

2. Внутрішньомашинне інформаційне забезпечення – це інформація введена на зовнішні носії комп'ютера:

- **Бази даних (БД):** Організовані масиви інформації.
- **Бази знань:** Складніші структури (для експертних систем), що містять правила логічного виводу.
- **Файлові масиви:** Окремі документи та набори даних.

Інформаційне забезпечення має виконувати такі функції:

Функція	Опис
Адекватність	Дані повинні точно відображати реальний стан об'єкта.
Повнота	Інформації має бути достатньо для прийняття рішення, але без зайвого "сміття".
Цілісність	Захист даних від випадкового видалення або суперечливих змін.
Доступність	Швидкий пошук та отримання потрібної інформації авторизованим користувачем.

Розробка інформаційного забезпечення зазвичай проходить три етапи:

1. **Аналіз:** Визначення, які дані потрібні для роботи (наприклад, для інтернет-магазину це: назва товару, ціна, залишок, дані клієнта).

2. **Проектування:** Створення структури бази даних (ER-діаграми), вибір методів кодування.

3. **Реалізація:** Наповнення системи реальними даними та налаштування

Інформаційне забезпечення інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств складає сукупність структурованих реляційних баз даних, кожна з яких буде складатись з показників окремої звітної статистичної форми сільськогосподарських підприємств та програмних засобів, які забезпечують організацію цих баз даних, імпорт в них даних, їх конвертацію та виконання операцій по запису, корегуванні та обробки інформації. Створюється і другу частину баз даних, організованих аналогічним чином, але призначення яких відрізняється від основних масивів інформації. Це бази даних, довідники, в яких знаходиться постійна інформація (наприклад, довідник області, району, громади, організаційно-правові форми господарювання підприємства), основне призначення яких, зменшення об'ємів баз даних з оперативною інформацією та можливість виступати ознаками для зв'язування по ключовим полям баз даних і відбору необхідних порцій інформації з оперативних баз даних (звітних показників виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств).

Управління сукупністю баз даних покладається на систему управління базами даних, яка реалізує “клієнт-серверну” мережеву технологію обробки даних СУБД MySQL.

Клієнт-серверна технологія — це архітектура побудови комп'ютерної мережі, де мережеве навантаження розподіляється між постачальниками послуг (**серверами**) та їхніми замовниками (**клієнтами**). Процес взаємодії зазвичай проходить за наступним циклом:

- **Запит:** Клієнт надсилає повідомлення серверу (наприклад, SQL-запит до бази даних).

- **Авторизація та перевірка:** Сервер перевіряє, чи має клієнт право на отримання цих даних.
- **Обробка:** Сервер виконує необхідні обчислення або пошук у базі.
- **Відповідь:** Сервер надсилає результат клієнту у зрозумілому форматі (HTML, JSON, файл тощо).

В цій технології сервер бази даних забезпечує виконання основного обсягу обробки даних. При такій архітектурі всі функціональні компоненти системи розташовані на користувальницькому комп'ютері, що називається «клієнтом», а самі дані перебувають на сервері. Така організація системи має такі переваги:

- Можливість одночасної роботи великого кола користувачів з даними, що зберігаються на сервері;
- централізоване керування правами доступу до загальних даних;
- мінімальна вартість створення інформаційного забезпечення;
- висока швидкість обробки.

Для розміщення інформація використовується реляційна модель структурованих баз даних, в якій інформація зберігається у формі двовірної таблиці. Суть реляційної моделі полягає в тому, що інформація розподіляється на певні порції пов'язані між собою відношенням (relation) і представлені у вигляді таблиці, яка має множину іменованих атрибутів (стовпчиків) та множину записів (рядків). Перетин рядка та стовпчика – це комірка, в якій зберігається інформація. У теорії множин таблиці відповідає термін відношення, який і дав назву моделі. Ця модель найбільш поширена серед користувачів ПК, оскільки базується на розвинений математичний апарат (реляційне числення та реляційна алгебра), що дозволяє швидко знайти необхідну одиницю даних та виконати всі необхідні дії з нею.

В зв'язку з необхідністю збереження великих об'ємів інформації та оперативним доступом до неї будують спеціалізовані аналітичні сховища даних, які оптимізовані спеціально для швидкої обробки звітів і аналітичних даних. Сховище даних може включати окремі об'єкти, кожний з яких виконує певні

функції: опис структури бази даних, введення та коригування даних, виконання операцій по вибірці та обробки даних тощо.

Проектування та організація баз даних є основною складовою при розробці системи інформаційного забезпечення, це джерела даних, де інформація зберігається та використовується для вирішення різноманітних завдань. В середовищі СУБД MS ACCESS – це об'єкти Таблиця, які можна розділити на дві складові: **перша - постійної інформації** : довідники, класифікатори, що служать для відбору та групування інформації по ознакам (ключовим полям) та **другої частини - оперативної інформації** (основною інформацією) : первинні дані, згідно форм статистичної звітності сільськогосподарських підприємств: 50-сг (річна) - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств (ФОР50), 21 - Реалізація сільськогосподарської продукції (ФОР21), 24 - Виробництво продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами

(ФОР24), 29- - Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду (ФОР29),
- Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 20__ року (ФОР4).

В створеному сховищі даних **СДАН** описані структури звітних матеріалів підприємств (джерела інформації- об'єкти **ТАБЛИЦЯ**, додаток Б), в яких буде зберігатись показники господарської діяльності підприємств, перші сторінки структур баз даних, рис.6-рис.10:

ФОР29			
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFP	Число	Код форми господарювання	
T0020_1	Число	Площа зернових і зернобобових, га	
T0020_2	Число	Валовий збір зернових і зернобобових, ц	
T0020_3	Число	Виробнича собівартість зернових і зернобобових, т.грн.	
T0025_1	Число	Площа озимої пшениці, га	

Властивості поля

Рис.6. Структура Таблиці ФОР29 Площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду.

ФОР24			
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFP	Число	Код форми господарювання	
T0130_3	Число	Виробнича собівартість продукції тваринництва, т.грн.	
T0130_6	Число	Повна собівартість продукції тваринництва, т.грн.	
T0130_7	Число	Виручка від реалізації продукції тваринництва, т.грн.	
T0140_1	Число	ВРХ на відгодівлі: Поголів'я , гол.	

Властивості поля

Рис.7. Структура Таблиці T24 Виробництво продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами.

ФОР21P			
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFG	Число	Код форми господарювання	
T0010_3	Число	Виробнича собівартість продукції рослинництва, т.грн.	
T0010_6	Число	Повна собівартість реалізованої продукції рослинництва, т.грн.	
T0010_7	Число	Виручка від реалізації продукції рослинництва, т.грн.	
T0020_4	Число	Реалізовано зернових і зернобобових, ц	

Властивості поля

Рис.8. Структура Таблиці ФОР21 Виробництво сільськогосподарської продукції.

ФОР50		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
KRN	Число	Код району
ZONA	Число	Код зони
TER	Число	Код області
RAN	Число	Код громади
KODP	Число	Код підприємства
KK	Число	Код категорії
KFP	Число	Код форми господарювання
T0601_1	Число	Виробнича собівартість пшениці, т.грн.
T0601_2	Число	Пшениця: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0601_3	Число	Пшениця: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0601_4	Число	Пшениця: витрати на мінеральні добрива, т.грн.

Властивості поля

Рис.9. Структура Таблиці ФОР50 Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств.

ФОР4		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
KRN	Число	Код району
ZONA	Число	Код зони
TER	Число	Код області
KGR	Число	Код громади
KODP	Число	Код підприємства
KK	Число	Код категорії
KFP	Число	Код форми господарювання
T0020_1	Число	Площа зернових і зернобобових, га
T0025_1	Число	Площа озимої пшениці, га
T0021_1	Число	Площа ярої пшениці, га
T0026_1	Число	Площа жита, га

Властивості поля

Рис.10. Структура Таблиці ФОР4 Посівні площі сільськогосподарських культур.

В сховищі даних СДАН описано блок постійної інформації, це довідники, такі як : кліматичні зони, області, райони, територіальні громади, категорії господарювання, типи форм сільськогосподарських підприємств, структури та зміст яких дані на рис.11 - рис.14:

DOBL		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
ZONA	Число	Код зони, до якої відноситься область
KOBL	Число	Код області
NAME	Короткий текст	Назва області

DOBL		
ZONA	KOBL	NAME
1	1	АР Крим
2	5	Вінницька обл.
3	7	Волинська обл.
1	12	Дніпропетровська обл.
1	14	Донецька обл.
3	18	Житомирська обл.
3	21	Закарпатська обл.
1	23	Запорізька обл.
3	26	Івано-Франківська обл.
2	32	Київська обл.
1	35	Кіровоградська обл.
1	44	Луганська обл.
3	46	Львівська обл.
1	48	Миколаївська обл.
1	51	Одеська обл.
2	53	Полтавська обл.
3	56	Рівненська обл.
2	59	Сумська обл.
2	61	Тернопільська обл.
2	63	Харківська обл.
1	65	Херсонська обл.
2	68	Хмельницька обл.
2	71	Черкаська обл.
2	73	Чернівецька обл.
3	74	Чернігівська обл.
2	80	Київ

Рис.11. Структура та зміст довідника Областей (DOBL).

DRAJ_N		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
OBL	Число	Код області
KRN	Число	Код району
NAME	Короткий текст	Назва району

DRAJ_N		
OBL	KRN	NAME
32	1	БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ
32	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ
32	3	БРОВАРСЬКИЙ
32	4	БУЧАНСЬКИЙ
32	5	ВИШГОРОДСЬКИЙ
32	6	ОБУХІВСЬКИЙ
32	7	ФАСТИВСЬКИЙ

Рис.12. Структура та зміст довідника Районів (DRAJ_N).

DGROM		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
OBL	Число	Код області
KRN	Число	Код району
KGR	Число	Код громади
NAMEGR	Короткий текст	Назва громади

DGROM				
OBL	KRN	KGR	NAMEGR	
32	2	4	Вороньківська сільська	
32	2	5	Гірська сільська	
32	2	6	Дівичківська сільська	
32	2	7	Золочівська сільська	
32	2	8	Пристолична сільська	
32	2	9	Студениківська сільська	
32	2	10	Ташанська сільська	
32	2	11	Циблівська сільська	
32	2	208	Бориспільська міська	
32	2	233	Переяславська міська	
32	2	255	Яготинська міська	

Рис.13. Структура та зміст довідника Громад (DGROM).

DOPF		
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
NAME	Короткий текст	Назва форми господарювання
KOD	Число	Код форми господарювання



NAME	KOD
Фермерське господарство	110
Приватне підприємство	120
Колективне підприємство	130
Державне підприємство	140
Комунальне підприємство	150
Дочірнє підприємство	160
Іноземне підприємство	170
Підприємство споживчої кооперації	185
Спільне підприємство	193
Вікрите акціонерне товариство	231
Закрите акціонерне товариство	232
Товариство з обмеженою відповідальн	240
Товариство з додатковою відповідаль	250
Повне товариство	260
Командитне товариство	270
Кооператив	300
Виробничий кооператив	310
Обслуговуючий кооператив	320
Споживчий кооператив	330
Сільськогосподарський виробничий ко	340
Сільськогосподарський обслуговуючий	350
Державна організація (установа, зак	425
Асоціація	510
Корпорація	520
Консорціум	530
інші об'єднання юридичних осіб	590
Філія	610

Рис.14. Структура та зміст довідника Організаційно-правових форм господарювання (DOPF).

Розділ 2. Розробка інформаційної системи управління виробничим потенціалом підприємств регіону

2.1 Побудова та функціонування баз даних.

Для проектування та організація баз даних використано програмний засіб **Ms Access**, який базується на **реляційній моделі**, де дані розбиті на логічні частини, пов'язані між собою. Проектування бази даних — це процес, який включає:

1. Визначення мети та об'єктів: створення структури, яка дозволить ефективно зберігати, оновлювати, відбирати та обробляти інформацію показників первинних звітних матеріалів підприємств, згідно форм статистичної звітності Держстату України. Об'єктами виступають сільськогосподарські підприємства України. Ця інформація використовується для аналітичної роботи та прийняття фахівцями виважених рішень по ефективному управлінню господарської діяльності підприємств.

2. Процес нормалізації: забезпечення оптимального варіанту створення окремих таблиць, кожна з яких має однотипну інформацію та забезпечує відсутність дублювання даних. Дані не повинні повторюватися, кожне поле має містити лише одне значення.

3. Визначення таблиць: кожна таблиця повинна мати свою сутність, запис повинен відображати значення всіх полів по одному об'єкту дослідження, поля мати конкретні значення.

4. Визначення ключів: - **первинний ключ** — унікальний ідентифікатор запису, **зовнішній ключ** — поле для зв'язку між таблицями.

5. Встановлення зв'язків : визначення ознак (полів) для з'єднання таблиць.

6. Створення інтерфейсу та логіки: створення інструментів взаємодії між таблицями та можливостям обробки інформації: створення об'єктів БД:

- **Запитів:** для фільтрації, сортування та обчислення даних, об'єднання інформації з кількох таблиць;

- **Форм:** створення зручного інтерфейсу для введення даних, перегляду інформації;
- **Звітів :** формування результативних даних, аналітики та виведення даних на друк або експорт в інший програмний засіб.
- **Макросів та VBA-кодів:** для автоматизації процесів інформаційної системи. Дозволяють автоматизувати процеси: відкриття форм, виконання запитів , перевірка даних.

Організація баз даних в **MS Access** — це перехід від простого проектування до створення інтелектуальної системи, де всі елементи взаємопов'язані та готові до виконання завдань, згідно запиту користувача. Організація бази даних в **MS Access** — це побудова логічної, зручної та надійної системи, яка:

- мінімізує помилки,
- спрощує роботу з даними,
- дозволяє швидко отримувати потрібну інформацію.

Організація структури бази даних передбачає фактичну реалізацію на ком'ютері послідовності етапів:

1. Аналіз задачі,
2. Визначення сутностей,
3. Створення таблиць,
4. Налаштування зв'язків,
5. Створення форм і запитів,
6. Тестування.

З допомогою програмного засобу **Ms Access** створюється **Сховище даних (СДАН)**, яке складається з окремих об'єктів, з допомогою яких відбувається весь перелік робіт з інформацією.

Перший і обов'язковий об'єкт – **Таблиця (джерела даних)**, бази даних, в яких відбувається зберігання, накопичення, редагування та пошук та інформації.

Пошук та вибірка необхідних порцій даних відбуваються з допомогою потужної мови запитів до баз даних SQL (Structured Query Language), з допомогою якої відбувається пошук необхідних порцій даних, що відповідають певним критеріям пошуку. Кожна структурована база даних відповідає вимогам:

1. Структурні вимоги: таблиця повинна мати чітку логіку, щоб уникнути дублювання даних (аномалій):

- **Атомарність даних:** В одній комірці має бути лише одне значення.
- **Унікальність записів:** Кожна таблиця обов'язково повинна мати **Первинний ключ (Primary Key)** — поле або набір полів, що однозначно ідентифікують кожен рядок ;
- **Відсутність повторюваних груп:** відсутність полів з ідентичними даними.

2. Вимоги до іменування :

- **Латиниця — це стандарт:** Хоча **Ms Access** підтримує кирилицю, професійною нормою вважається використання латиниці;
- **Ніяких пробілів:** Замість пробілів використовуйте нижнє підкреслення;
- **Заборонені символи:** Не використовуйте крапки, знаки оклику або дужки в назвах полів;
- **Відсутність зарезервованих слів:** стандартних назв, які можуть бути частиною мови **SQL** або **Ms Access** (наприклад: Date, Name, Value, Table). можуть призвести до конфліктів, оскільки вони є.

3. Типи даних та властивості полів: кожне поле має бути налаштоване максимально точно для економії пам'яті та валідації вводу.

4. Цілісність даних: необхідно користувачу задавати деякі параметри:

- **Обов'язкове поле:** Встановити "Yes", якщо поле не може бути порожнім;
- **Правило перевірки:** вставляти логічну умову (Наприклад, для поля "Ціна" можна встановити >0 , щоб ніхто не ввів від'ємне значення).
- **Значення за замовчуванням:** задавати автоматичне устанавлювання значень поля (Наприклад, поточна дата для нових замовлень).
- **Індексоване поле:** Створювати індекси для полів, за якими часто здійснюється пошук, щоб прискорити роботу бази.

5. Зв'язки між таблицями: реалізація наявних логічних зв'язків через

Зовнішні ключі : - Один-до-багатьох (1:M): Найпоширеніший тип зв'язку (один клієнт — багато замовлень).

Інформаційне наповнення баз даних складається з виконання етапів:

- опис структури кожної Таблиці, тобто формування структури майбутньої бази даних з формуванням запису певної довжини;
- наповнення даними баз постійної інформації (довідники, класифікатори);
- формування постійних показників (ключових полів) баз з оперативною інформацією та наповнення їх даними звітних матеріалів господарської діяльності сільськогосподарських підприємств України;
- зв'язування між собою баз даних по ключовим полям.

Виконання цих етапів показано на рис.15.:

Схема взаємозв'язків джерел інформації

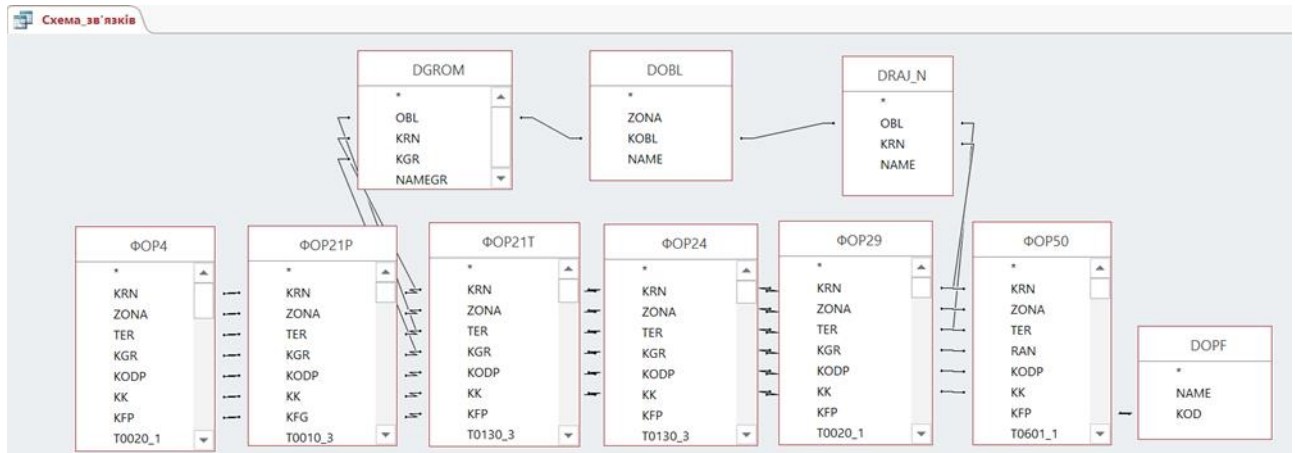


Рис.15. Схема взаємозв'язків джерел даних, об'єктів Таблиця Ms Access.

В Інформаційній системі управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств використовуються:

1. Довідники: **DOBL** – областей, **DRAJ_N** – районів, **DGROM** – громад, **DOPF** – організаційно-правових форм господарювання, які дозволяють зменшувати об'єми основних баз даних та виступати ознаками для відбору частини інформації.

2. Базы даних з оперативною інформацією: складаються з показників форм статистичної інформації об'єктів (окремих господарств) господарювання:

ФОР4 - Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур,

ФОР21P- Реалізація рослинницької продукції,

ФОР21Т- Реалізація тваринницької продукції,

ФОР24 - Виробництво продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами,

ФОР29- Площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду,

ФОР50 - Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств.

Використання реляційних баз даних дозволяє забезпечити:

- надійність функціонування;
- простоту та зручність внесення змін до бази даних;
- логічну та фізичну незалежність даних від прикладних програм;
- швидкий пошук необхідних даних, та їх обробку.

2.2. Створення програмного середовища

Після завершення опису структур баз даних (об'єктів **Таблиця**), наповненні їх інформацією та визначенні взаємозв'язків між ними, наступним етапом є вирішення питань відбору необхідних порцій даних згідно певних критеріїв та умов. Ці питання вирішуються з допомогою створення об'єктів **Запит** з допомогою можливостей мови **SQL**, яка допомагає вибирати будь-які дані з бази та використовувати відібрані дані для отримання результативних, аналітичних матеріалів. Якщо в об'єктах **Таблиця** дані зберігаються, накопичуються, корегуються то об'єкти **Запит** формують необхідні дані для формування кінцевих результативних матеріалів, під вирішення конкретних завдань, необхідних користувачу.

Можливості використання об'єктів **Запит** в **Ms Access**:

1. Пошук та фільтрація даних (формування **Запиту** на вибірку) - дозволяють витягувати конкретні записи з однієї або кількох таблиць на основі заданих критеріїв. Можуть включати:

- **Фільтрація:** відбір тих записів (господарств), які відповідають критерію, це може бути ознака довідника або значення одного або декількох полів. Наприклад, відібрати підприємства, які відносяться до певної області, району, громади, організаційно-правової форми господарювання або відібрати підприємства, в яких площа сільськогосподарських угідь більше 1000 га, які займаються вирощуванням соняшника тощо.
- **Сортування:** виведення результатів за алфавітом, датою тощо.

- **Вибір полів:** відібрати лише ті поля, які необхідні для виконання певного завдання. Наприклад, вибрати показники вирощування озимої пшениці: площа посіву, валовий збір, виробничі витрати на вирощування озимої пшениці.

2. Обчислення та аналіз (Підсумкові запити) - виконувати математичні операції над даними безпосередньо в запиті:

- **Використання базових функцій:** обчислення суми (**Sum**), середнього значення (**Avg**), мінімуму/максимуму (**Min/Max**) або кількості записів (**Count**).
- **Групування:** дозволяє згрупувати записи по вибраному полю. Наприклад, по підприємствам громади, щоб визначити загальний результат по кожній з них.
- **Визначення нових розрахункових показників (полів):** можливість задавати формулу для розрахунку. Наприклад, розрахувати урожайність сільськогосподарської культури, собівартість одиниці продукції, витрати на один гектар площі посіву.

3. Автоматизація змін (Запити на зміну) – дозволяє редагувати всі записи бази даних, згідно визначених дій користувача:

- **Оновлення:** змінити значення поля вибраної ознаки, згідно коефіцієнта, який задає користувач.
- **Додавання:** перенести вибрані записи в архів.
- **Видалення:** очистити базу даних від застарілих даних. Наприклад, видалити записи за певний рік.
- **Створення нової Таблиці:** експорт результатів складного запиту в окрему нову Таблицю.

4. Параметричні Запити: робить запит більш універсальним, так як вводиться параметрична умова, а конкретне значення задається користувачем з клавіатури. Тобто не змінюючи зміст Запиту згідно значення вибраної ознаки

відбираються тільки ті записи, які відповідають конкретному значенню поля, яке користувач набрав з клавіатури. Наприклад, відібрати підприємства, які відносяться до району, код якого користувач набрав з клавіатури.

5. Перехресні запити : це аналог зведених Таблиць в Excel. Вони дозволяють представити дані у компактному матричному вигляді. Наприклад, зліва — назва громади, зверху — коди підприємств, а на перетині — значення вибраного поля.

6. Робота з SQL – можливість формувати більш складні запити вручну мовою SQL та використовувати більше гнучкості для складних операцій.

7. Побудова Запита, який відбирає інформацію з декількох Таблиць: для цього необхідно вибрати Таблиці, зв'язати їх через ключові поля та вибрати необхідну інформацію.

Побудовані об'єкти **Запит** також як і об'єкти **Таблиця** виступають джерелом даних для побудови **Звітів** та **Форм**.

Об'єкт Звіт — це потужний інструмент, призначений для структурування, підсумовування та оформлення результативних матеріалів з джерел даних для їх подальшого виводу на друк або збереження у форматі PDF.

Можливості використання:

1. Джерела даних: базуються на **Таблицях** або **Запитах**, може об'єднувати дані з кількох таблиць.

2. Групування та сортування:

- групування записів (наприклад, за кодом області, району, громади) ,
- сортування за одним або кількома полями,
- підсумки для кожної групи.

3. Обчислення:

- використання базових функцій (сума, середнє, кількість);
- створення нових, розрахункових показників.

4. Форматування:

- налаштування шрифтів, кольорів, стилів;
- вставка логотипів, зображень;
- створення професійного вигляду документів.

5. Автоматизація:

- можливість генерації звітів за запитом
- використання макросів для автоматичного створення та друку

6. Інтерактивність і фільтрація;

- застосування фільтрів перед формуванням звіту;
- параметричні звіти (користувач вводить умови) :

7. Експорт:

- збереження у форматах PDF, Excel, Word;
- надсилання електронною поштою.

Якщо **Звіти** в **Access** призначені для виводу даних, то **Форми** — це основний інструмент для **взаємодії** з ними, це графічний інтерфейс, який робить роботу з базою даних інтуїтивно зрозумілою. В першу чергу вони призначені для зручного введення, перегляду та редагування даних.

Форми використовуються для:

- **Введення даних** — зручна альтернатива роботі безпосередньо з **Таблицями**;

- **Редагування записів** — зміна та оновлення інформації в **Таблицях**;
- **Перегляду даних** — представлення записів у зрозумілому вигляді ;
- **Створення інтерфейсу користувача** — керування базою через кнопки та елементи управління.

Можливості використання:

1. Зручне введення даних

- поля у вигляді текстових полів, списків, перемикачів;
- перевірка правильності введення (валідація);
- маски введення (наприклад, для телефонів).

2. Робота з даними

- додавання, редагування, видалення записів;
- навігація між записами ;
- пошук і фільтрація.

3. Зв'язок із даними:

- базуються на Таблицях або Запитах;
- підтримка підформ (робота зі зв'язаними таблицями).

4. Інтерфейс і керування:

- кнопки (додати, зберегти, видалити, перейти) ;
- меню та панелі навігації;
- автоматизація дій через макроси.

5. Форматування:

- налаштування дизайну (шрифти, кольори, теми) ;
- використання зображень і логотипів;

- різні режими відображення (форма, таблиця, розділена форма).

6. Автоматизація процесів:

- виконання дій за подіями (натискання кнопки, відкриття форми) ;
- інтеграція з макросами та VBA.

7. Контроль доступу:

- обмеження редагування окремих полів;
- створення форм для різних типів користувачів.

Для реалізації доступу через мережу з використанням webтехнологій було використано програмування інтерфейсної частини з використанням зв'язки мов програмування та інтернет-технологій HTML, Java Script та PHP.

Мова гіпертекстової розмітки веб-документів HTML – це стандартна мова гіпертекстової розмітки, яка використовується для створення та структурування веб-сторінок і відображення їх у браузері.

Основні характеристики **HTML**:

- Це не мова програмування, а мова розмітки.
- Використовується для структурування вмісту: тексту, зображень, таблиць, посилань тощо.
- Складається з тегів, які описують елементи сторінки.

Документ HTML оброблюється браузером та відтворюється на екрані у звичному для людини вигляді. Мова розмітки використовує набір анотацій до тексту, що надає інструкції стосовно структури тексту чи його відображення.

HTML використовується для:

- створення структурованого документу шляхом позначення заголовків, абзаців, списків, таблиць, цитат тощо;
- отримання інформації із мережі через гіперпосилання;
- створення інтерактивних форм;

- включення зображень, звуку, відео, та інших об'єктів до тексту.

HTML - підказує браузеру, де знаходиться заголовок, де абзац, а де — посилання чи зображення. Вона використовує теги для позначення різних типів контенту. Теги зазвичай ідуть парами: відкриваючий та закриваючий.

Основні компоненти **HTML**:

- **Елемент** – складається з тегів та контенту між ними;
- **Атрибут** – надає додаткову інформацію про елемент;
- **Семантика** – використання тегів за призначенням, що допомагає пошуковим роботам розуміти зміст сторінки.

Основою вебпрограмування є поєднання складових:

1. **HTML** (Структура): Визначає, що знаходиться на сторінці (текст, кнопки).
2. **CSS** (Стиль): Визначає, як це виглядає (кольори, шрифти, розташування).
3. **PHP** (Скриптова мова програмування) - використовується для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера.
4. **JavaScript** (Поведінка): Робить сторінку інтерактивною (анімації, реакція на кліки).

Скриптова мова програмування PHP – це широко вживана мова програмування з відкритим вихідним кодом, створена спеціально для веб-розробки. Вона використовується для реалізації алгоритму, послідовностей операцій, які користувач може виконувати на комп'ютері. Вона дозволяє автоматизувати деяке завдання, яке користувач робив би вручну, використовуючи інтерфейс програми. PHP інтерпретується веб-сервером в HTML-код, який передається на сторону клієнта.

Головні особливості використання:

- **Динамічність**: На відміну від статичних HTML-файлів, PHP дозволяє створювати сторінки, контент яких змінюється залежно від умов.
- **Робота з базами даних**: PHP має чудову підтримку MySQL, PostgreSQL та інших баз даних.

- **Синтаксис:** Він схожий на мову С. Код PHP вставляється безпосередньо в HTML-код за допомогою спеціальних тегів: `<?php ... ?>`.

Каскадні таблиці стилів (CSS) - це мова стилів, яка відповідає за візуальний вигляд веб-документів, це дизайн (колір стін, меблі, освітлення). Вона використовується для візуальної презентації сторінок, написаних HTML та XHTML, визначення кольорів, шрифтів, верстку та інші аспекти вигляду сторінки. Без CSS веб-сторінки виглядали б як звичайні текстові документи з синіми посиланнями.

CSS дозволяє:

- Змінювати кольори та шрифти.
- Керувати розміщенням елементів (сітки, колонки, відступи).
- Створювати анімації та ефекти при наведенні курсору.
- Адаптувати сайт під мобільні пристрої (респонсивний дизайн).

Ключові поняття CSS:

1. **Каскадність** - якщо для одного елемента задано кілька суперечливих правил, браузер вибирає те, яке має вищий пріоритет або було оголошено останнім.

2. **Блокова модель** - браузер сприймає кожен елемент як прямокутник. Він складається з:

- **Content:** сам текст або картинка.
- **Padding:** внутрішній відступ від контенту до рамки.
- **Border:** рамка навколо елемента.
- **Margin:** зовнішній відступ від інших елементів.

4. **Flexbox та Grid** - це сучасні технології, які дозволяють легко розміщувати елементи на сторінці (наприклад, вирівняти три блоки в ряд або створити складну галерею).

Мова програмування JavaScript — це динамічна мова програмування, яка робить веб-сторінки "живими" та базується на принципах прототипного

програмування, реалізації алгоритмів для веб-сторінок, використовується для впровадження алгоритмів керування об'єктами вбудованими в інші програми. Текст програми включається безпосередньо в HTML-документ і інтерпретується самим браузером. Застосовується в основному для часткової автоматизації обробки і маніпуляції даними, які використовує сторінка.

Основні можливості JavaScript:

- **Інтерактивність:** реакція на кліки, випадаючі меню, слайдери.
- **Оновлення даних без перезавантаження:** наприклад, стрічка новин у соціальних мережах оновлюється автоматично завдяки технології AJAX.
- **Анімації:** створення складних візуальних ефектів.
- **Робота з локальним сховищем:** збереження налаштувань користувача прямо в браузері.

2.3. Розробка WEB-середовища автоматизованої бази даних показників звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств.

Інформаційна система управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону передбачає створення **Веб-інтерфейсу**.

Веб-інтерфейс — це сукупність засобів, за допомогою яких користувач взаємодіє з вебсайтом або вебдодатком через браузер, це те, що користувач бачить на екрані (кнопки, текст, форми) і те, як він на це реагує.

Основні аспекти призначення Веб-інтерфейсу:

1. Забезпечення взаємодії - дозволити людині «спілкуватися» з сервером.

Коли користувач натискає кнопку виконання якоїсь опції або вводить логін, інтерфейс передає цей запит системі та повертає результат. Може включати:

- **Елементи управління:** кнопки, перемикачі, повзунки.

- **Зворотний зв'язок:** анімація завантаження, повідомлення про помилки або успішну реєстрацію.

2. Навігація та структура - Інтерфейс допомагає користувачеві зрозуміти, де він знаходиться і як потрапити в потрібне місце. Без чіткого меню та логічного розташування елементів сайт перетворюється на лабіринт. Може включати:

- **Меню та футери:** карта сайту для швидкого доступу.
- **Хлібні крихти:** показують шлях від головної сторінки до поточної.

3. Візуалізація даних - Веб-інтерфейс перетворює «сухий» програмний код та дані з бази у зручний для сприйняття вигляд. Замість рядків тексту в форматі **JSON** користувач бачить результативні матеріали у вигляді діаграм, графіків або таблиць.

Важливі компоненти Веб-інтерфейсу:

- **Зовнішній вигляд (кольори, шрифти, відступи):** Його мета — зробити інтерфейс привабливим та зрозумілим.
- **Інтерфейс користувача** — це все, з чим людина взаємодіє на екрані пристрою. Це візуальний місток між складним програмним кодом і людиною. Він включає всі візуальні та інтерактивні компоненти:
 - **Елементи керування:** кнопки, поля вводу, перемикачі, прапорці.
 - **Навігація:** меню, вкладки, пошукові рядки.
 - **Інформаційні компоненти:** сповіщення, іконки, прогрес-бари.
 - **Візуальний дизайн:** кольорова палітра, шрифти, відступи та сітки.

Якісний **Інтерфейс користувача** базується на кількох правилах:

1. **Ясність:** Користувач повинен миттєво розуміти, що робить кожна кнопка.
2. **Консистентність:** Всі кнопки на сайті повинні мати однаковий стиль. Це створює відчуття порядку.

3. **Зворотний зв'язок:** Якщо користувач натиснув кнопку, вона має змінити колір або показати завантаження, щоб він знав: "система мене почула".
4. **Ієрархія:** Найважливіші елементи (наприклад, кнопка "Завантажити") мають бути помітнішими за другорядні.

Призначення веб-інтерфейсу полягає в тому, щоб зробити складні технологічні процеси максимально простими, зрозумілими та естетичними для кінцевого користувача. Розробка веб-інтерфейсів — це створення «обличчя» сайту, з яким безпосередньо взаємодіє користувач. Цей процес поєднує в собі програмування, дизайн та психологію сприйняття.

При розробці будь-якого інтерфейсу необхідно виконати:

1. Технологічний стек - щоб браузер зміг відобразити інтерфейс, розробники використовують стандартний набір технологій:

- **HTML:** визначає, де буде заголовок, де кнопка, а де список.
- **CSS:** вибір кольорів, шрифтів, відступів.
- **JavaScript (JS):** дозволяє: відкривати модальні вікна, відправляти дані без перезавантаження сторінки, створювати анімації.

2. Сучасні фреймворки - використання інструментів, які пришвидшують роботу:

- **React** (від Meta) — найпопулярніша бібліотека для створення компонентних інтерфейсів.
- **Vue.js** — легкий у вивченні та гнучкий фреймворк.
- **Angular** (від Google) — потужна платформа для великих корпоративних систем.

3. Етапи створення інтерфейсу:

1. **Прототипування (Wireframing):** Створення чорнових схем розташування елементів (зазвичай у **Figma**).
2. **Дизайн:** Малювання фінального вигляду зі всіма кольорами та іконками.
3. **Верстка:** Перетворення картинки в код (**HTML/CSS**).
4. **Програмування логіки:** Підключення кнопок до функцій та обробка даних від сервера (**API**).

Для розробки **Веб-інтерфейсу** використовується сукупність засобів, за допомогою яких користувач взаємодіє з веб-сайтом або веб-застосунком через браузер. Веб-інтерфейси отримали широке поширення у зв'язку із зростанням використання користувачами всесвітньої мережі Інтернет і відповідно розповсюдження веб-браузерів. Одним з основних вимог до веб-інтерфейсів є їхній однаковий зовнішній вигляд і однакова функціональність при роботі в різних браузерах. Варіант реалізації є використання **HTML** із застосуванням **CSS** і **JavaScript**, як правило за допомогою скриптових мов на стороні сервера.

Створено пілотний зразок веб-порталу та розгалуженого інтерфейсу Інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств України.

При активізації сайту користувач потрапляє на головну сторінку, дивись рис.16:

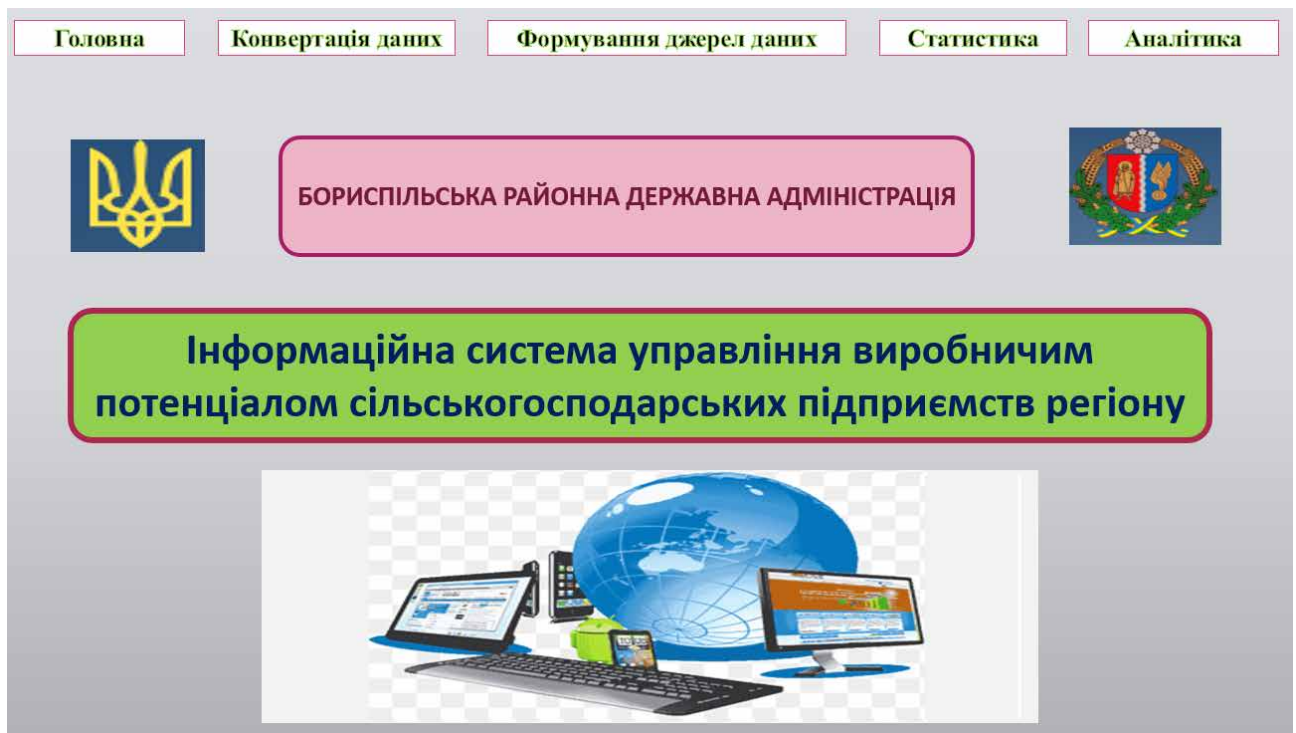


Рис. 16. Головна сторінка інтерфейсу .

При переході на наступну сторінку отримаємо доступ до окремих складових порталу, дивись рис.17.:

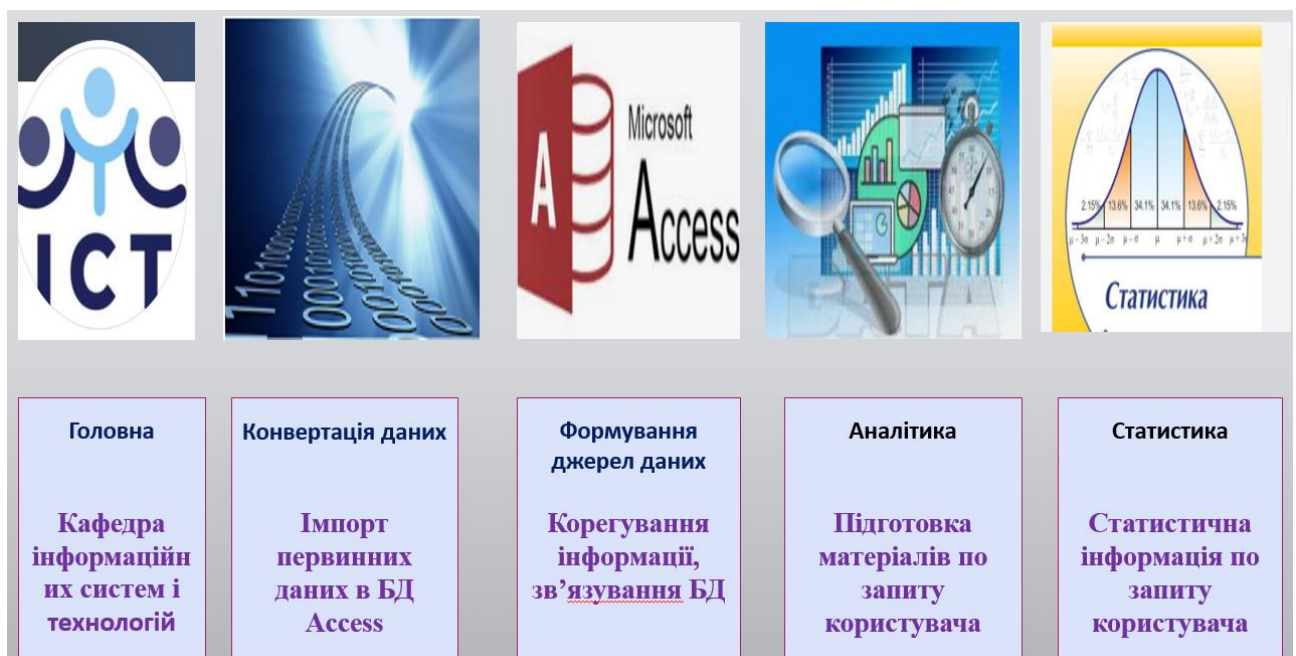


Рис. 17. Перелік можливостей системи.

Активізуючи необхідно опцію можна отримати відповідну інформацію:

Головна:

- про основні можливості інформаційної системи,
- перелік задач, які воже може вирішувати,
- зразки результативних матеріалів по окремим задачам,
- координати для зв'язку та отримання консультацій.

Другий варіант: користувач повинен виконати свою авторизацію та замовити виконання певного завдання: відповідно до варіантів запитів, після чого завдання виконується та передається згідно установленим порядком замовнику.

Конвертація даних: виконання операцій по імпорту первинних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств в структуровані бази даних (об'єкти **Таблиця**) **MS ACCESS**.

Формування джерел даних: Тестування інформації баз даних, їх редагування та коректування, проведення робіт по зв'язуванню джерел даних по ключовим полям.

Аналітика: Підготовка та виконання всіх завдань по запиту користувачів, узгодження та передача результативних матеріалів.

Статистика: Тестування використання системи, статистика по задачам та завданням, які замовляли користувачі.

Лістинг програми, написаної з допомогою мова гіпертекстової розмітки веб-документів **HTML** із застосуванням **CSS** і **JavaScript** дано в Додатку А.

3. Використання Інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств та отримані результати.

3.1. Основні можливості Інформаційної системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств.

Сформовані в середовищі **MS ACCESS** бази даних (об'єкти **Таблиця ФОР4, ФОР21, ФОР24, ФОР29 та ФОР50**) показників первинних звітних матеріалів виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств України слід використовувати для вирішення різноманітних задач в управлінні діяльності підприємства, регіону. Сільськогосподарські підприємства через систему електронного документообороту передають в Державну службу статистики електронні варіанти звітних матеріалів про свою фінансову та статистичну діяльність. Ці матеріали використовуємо для конвертації та розміщенні в структурованих базах даних в середовищі **MS ACCESS**.

Проектування та організацію об'єктів **Таблиця** виконувалось в наступній послідовності:

- ✓ Опис структури об'єктів **Таблиця – довідників** та введення в них даних: кодів та назв;
- ✓ Імпорт баз даних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств, конвертація інформації, формування ключових полів, для зв'язування з довідниками. Кожний запис сформованих об'єктів **Таблиця – баз даних оперативної інформації** містить показники одного підприємства.

Перші 7 показників однакові для всіх об'єктів **Таблиця з оперативною інформацією**, а їх значення співпадають з відповідними кодами об'єктів **Таблиця довідників**:

- KRN** – код району, до якого належить підприємство,
- ZONA** – код зони,
- TER** – код області,
- KGR** – код громади,
- KODP** – індивідуальний код підприємства,
- KK** – код категорії,
- OPF** – код організаційно-правової форми господарювання.

Ці показники і виконують функції ключових полів, по яким відбувається зв'язування між собою джерел інформації (об'єктів Таблиця), а також ознаками, згідно яких відбувається відбір необхідної порції інформації. Введення кодів в бази даних з оперативною інформацією дозволяє також скоротити довжину запису і відповідно об'єм баз даних, так як вся текстова інформація знаходиться в довідниках.

Побудовані об'єкти **Запит** дозволяють, за вимогою користувача, виконувати всі необхідні завдання по вибору для подальшої обробки порцій даних:

- Записів або окремих показників з однієї або декількох взаємозв'язаних по ключовим полям джерел даних;
- Записів, згідно вибраної ознаки або декількох ознак, ключових полів довідників: зони, області, району, громади, категорія або організаційно-правової форми господарювання сільськогосподарського підприємства, окремих культурі, продукції, значення показника;
- Формування нових розрахункових показників;
- Універсальних записів, формування яких відбувається з допомогою параметричних критеріїв відбору;
- Отримувати підсумовуючі показники значень окремих полів, згідно вибраних базових функцій;
- Використання отриманих об'єктів **Запит**, як джерело даних для підготовки результативних аналітичних матеріалів у вигляді таблиць, діаграм, графіків.

Побудовані об'єкти **Звіт** дозволяють, за вимогою користувача, виконувати всі необхідні завдання по формуванню результативних матеріалів у вигляді таблиць, діаграм, графіків з джерел даних, для яких він створюється (об'єктів **Таблиця, Запит**).

Перелік типів завдань, які вирішує Інформаційна система управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств:

- Аналіз існуючого стану господарської діяльності об'єкту дослідження за певний період часу;
- Статистичне дослідження впливу однієї вибраної ознаки на результати економічної ефективності виробництва певного виду продукції;
- Статистичне дослідження залежності з допомогою економіко-математичних та статистичних методів та моделей: кореляційний, регресійний, факторний, кластерний аналіз.

Результативні матеріали та можливості їх використання фахівцями господарств та державних структур для вирішення своїх завдань сталого розвитку аграрної галузі розглянуті нижче.

3.2. Приклади управлінських завдань, які дозволяє виконувати Інформаційна системи управління виробничим потенціалом сільськогосподарських підприємств регіону.

Розглянемо окремі приклади використання баз даних первинних звітних матеріалів сільськогосподарських підприємств:

Завдання 1. Визначити спеціалізацію сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області.

Реалізоване програмне рішення, яке дозволяє визначити спеціалізацію господарств любого регіону, ознаками для вибору регіону виступають коди області, району. В основу визначення спеціалізації господарств беремо величину грошових надходжень окремих галузей (рослинництва, тваринництва тощо) та в цілому по підприємству.

Виконання даного завдання виконується в три етапи:

1. Створюється об'єкт **ЗАПИТ**, який дозволяє з джерел інформації (**ТАБЛИЦЬ**), відбирати дані грошових надходжень від реалізації продукції окремих галузей та по підприємству в цілому, дивись рис.18.:

Поле:	DOBL	DRAJ_N	ФОР21P	ФОР21T
Таблиця:	DOBL	DRAJ_N	ФОР21P	ФОР21T
Сортування:				
Відображення:	☒	☒	☒	☒
Критерій:	[Введи код області]	[Введи код району]		
Або:				

Рис.18. Режим Конструктор об'єкту Запит – спеціалізація підприємств .

Побудований об'єкт **Запит** дозволяє відбирати показники грошових надходжень рослинництва, тваринництва та інших галузей підприємств, які відносяться до визначеного користувачем регіону. Запит універсальний , тобто дозволяє відбирати показники любого регіону України, коди області та району користувач задає з клавіатури.

2. Отримання результатів для господарств Київської області (код 32) Бориспільського району : з клавіатури набираємо код Київської області (в довіднику DOBL = 2) та код Бориспільського району (в довіднику DRAJ_N = 2) дивись рис.19.:

ZSPID								
KOBL	DOBL.NAME	KRN	DRAJ_N.NAME	KODP	T0010_7	T0130_7	T0212_7	T0216_7
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	21	20049,9	0,0	617,1	20667,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	535	3956,1	0,0	0,0	3956,1
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	815	0,0	3377,4	40,8	3418,2
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	816	72608,0	21626,0	0,0	94234,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	193	6180,1	73,0	137,0	6390,1
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	850	55441,9	14515,7	3487,1	73444,7
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	851	2601,8	0,0	0,0	2601,8
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	856	70136,0	6726,0	654,0	77516,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1036	0,0	12165,0	0,0	12165,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1374	178,0	22,0	0,0	200,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1459	2285,0	0,0	286,9	2571,9
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1855	5235,0	0,0	0,0	5235,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1859	2950,0	0,0	272,0	3222,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1994	21946,1	0,0	1453,1	23399,2
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1995	11459,3	0,0	0,0	11459,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2143	34541,9	0,0	0,0	34541,9

Рис.19. Перша сторінка відібраних даних по підприємствах району.

- Експорт зведених даних результатів виконання об'єкта **Запит ZSPID** в середовищі **MS EXCEL**, рис.20.:

Галузь	Грошові надходження, тис.грн.	Процент
Рослинництво	2806308,3	73,38
Тваринництво	935478,4	24,46
Послуги	82311,3	2,16
Всього с.г.та послуги	3824098	100,00

Рис.20. Спеціалізація сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 році.

По отриманим даним формуємо діаграму спеціалізації господарств Київської області Бориспільського району, рис.21.:

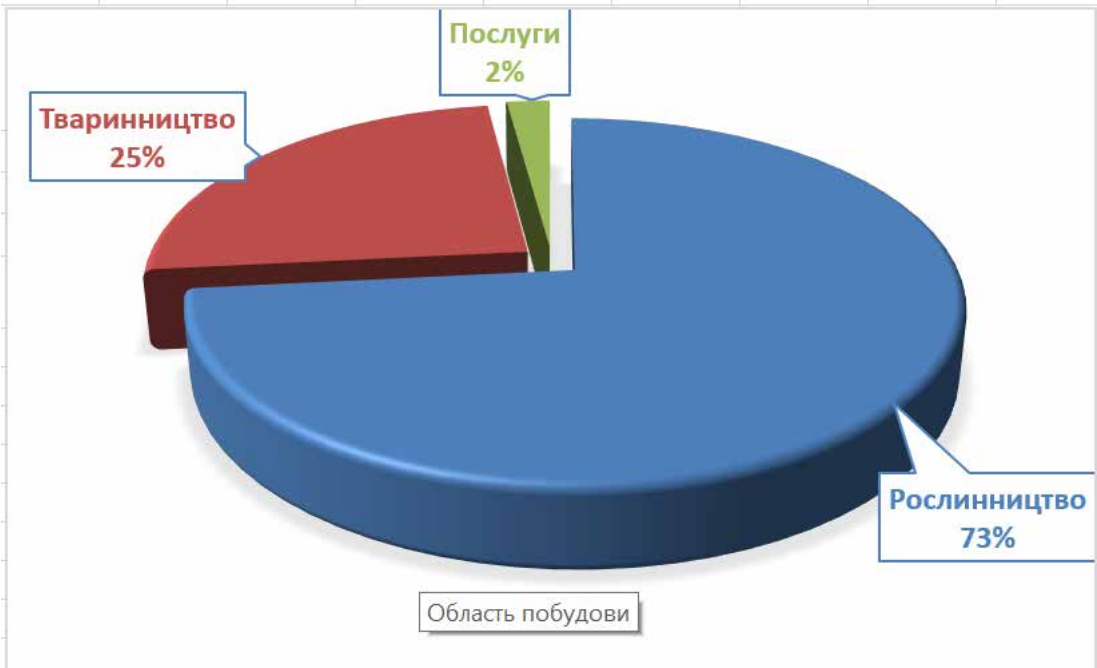


Рис.21. Діаграма спеціалізації сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 р.

Згідно рис. 21. на 73 % відсотка господарства Бориспільського району спеціалізуються на вирощування продукції рослинництва, 25% складає продукція тваринництва та 2 % припадає на інші галузі.

Завдання 2. Визначити на вирощуванні яких культур спеціалізуються господарства вибраного користувачем регіону .

Створюємо універсальний об’єкт **ЗАПИТ** з іменем **ZSROS**, який дозволяє з джерел інформації (**ТАБЛИЦЯ**), відбирати дані грошових надходжень від реалізації продукції окремих культур для підприємств якої області та району України , дивись рис.22.:

ZSROS

DOBL

*
ZONA
KOB
NAME

DRAJ_N

*
OBL
KRN
NAME

ФОР21P

*
KRN
ZONA
TER

Поле:	KOBL	NAME	KRN	NAME	KODP	T0010_7	T0025_7	T0030_7	T0023_7	T0040_7	T0041_7	T0042_7	T0120_7
Таблиця:	DOBL	DOBL	DRAJ_N	DRAJ_N	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P
Сортування:													
Відображення:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Критерій:	[Введи код області]				[Введи код району]								
Або:													

Рис.22. Режим Конструктор об'єкту Запит з іменем ZSROS – спеціалізація рослинницької галузі підприємств регіону.

Експорт зведених даних результатів виконання об'єкта Запит **ZSROS** для господарств Київської області Бориспільського району в середовищі **MS EXCEL**, дивись рис.23.:

Кільтура	Процент	Грошові надходження, тис.грн.
Озима пшениця	16,1	452499,1
Кукурудза	45,3	1271679
Ячмінь	3,6	101249,6
Соняшник	16,2	454030,6
Соя	13,1	367399,1
Ріпак	3,0	84478,8
Інші	2,7	74962,4
Рослинництво	100	2806308,3

Рис.23. Спеціалізація галузі рослинництва сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 р.

По отриманим даним формуємо діаграму спеціалізації господарств Київської області Бориспільського району, рис.24.:

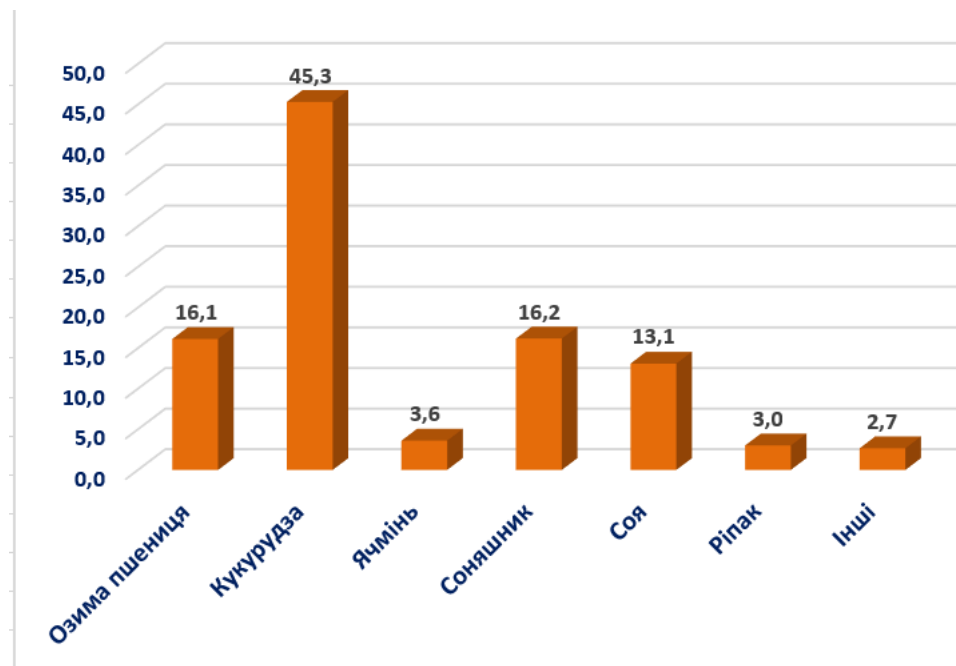


Рис.24. Спеціалізації рослинницької галузі сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 р.

Як свідчать дані рис.24. господарства Бориспільського району спеціалізуються на вирощуванні кукурудзи на зерно, соняшника пшениці озимої та сої, питома вага грошових надходжень від реалізації кукурудзи на зерно складає 45.3 відсотка від загальної суми надходжень від рослинництва. Доля соняшника складає 16,2 %, озимої пшениці 16,1 % та сої 13,1 %.

Завдання 3. Визначити на вирощуванні якої продукції тваринництва спеціалізуються господарства вибраного користувачем регіону .

Створюємо універсальний об’єкт **ЗАПИТ** з іменем **ZSTWAR**, який дозволяє з джерел інформації (**ТАБЛИЦЯ**), відбирати дані грошових надходжень від реалізації продукції окремих видів продукції тваринництва для підприємств будької області та району України , дивись рис.25.:

DOBL

*
ZONA
KOB
NAME

DRAJ_N

*
OBL
KRN
NAME

ФОР21Т

*
KRN
ZONA
TER
KGR
KODP
KK

Поле:	KOBL	NAME	KRN	NAME	T0140_7	T0150_7	T0180_7	T0200_7	T0210_7
Таблиця:	DOBL	DOBL	DRAJ_N	DRAJ_N	ФОР21Т	ФОР21Т	ФОР21Т	ФОР21Т	ФОР21Т
Сортування:									
Відображення:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Критерії:	[Введи код області]		[Введи код району]						
Або:									

Рис.25. Режим Конструктор об’єкту Запит з іменем ZSTWAR – спеціалізація тваринницької галузі підприємств регіону.

Експорт зведених даних результатів виконання об’єкта Запит **ZSTWAR** для господарств Київської області Бориспільського району в середовищі **MS EXCEL**, дивись рис.26.:

Продукція	Процент	Грошові надходження, тис.грн.
ВРХ	6,1	56610
Свинина	62,5	584208
Молоко	22,9	214007
Яйця	5,1	47710
Інші	3,5	32944
Тваринництво	100	935478,4

Рис.26. Спеціалізація галузі тваринництва сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 р.

По отриманим даним формуємо діаграму спеціалізації господарств Київської області Бориспільського району, рис.27.:

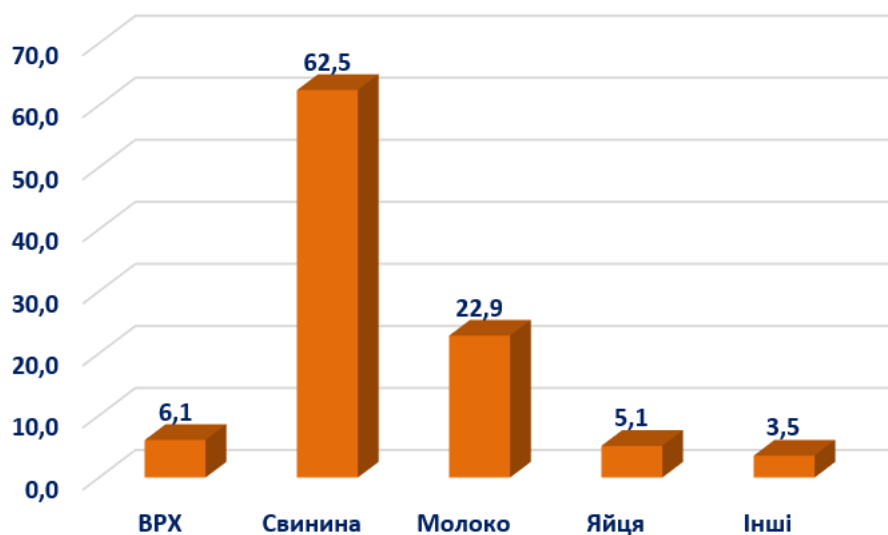


Рис.27. Спеціалізації тваринницької галузі сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2024 р.

Як свідчать дані рис.27. господарства Бориспільського району спеціалізуються на виробництві свинини та молока. Питома вага грошових надходжень від реалізації свинини складає 62.5 відсотка від загальної суми надходжень від рослинництва. Доля молока складає 22,9 %. Виробництво продукції великої рогатої худоби та яєць складає відповідно 6,1 % та 5,1 %.

Завдання 4. Визначити ефективність виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств регіону.

Реалізоване програмне рішення, яке дозволяє визначити ефективність виробничої діяльності для господарств любого регіону, ознаками для вибору регіону виступають коди області та району. Виконання даного завдання виконується в два етапи:

- Створюється об'єкт **ЗАПИТ**, який дозволяє з джерел інформації (**ТАБЛИЦЯ**) відібрати необхідні дані, рис 28.:

Поле:	KOBL	NAME	KRN	NAME	KODP	T0010_6	T0010_7	T0130_6	T0130_7	T0216_6	T0216_7
Таблиця:	DOBL	DOBL	DRAJ_N	DRAJ_N	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21P	ФОР21T	ФОР21T	ФОР21T	ФОР21T
Сортування:											
Відображення:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Критерії:	[Введи код області]		[Введи код району]								

Рис.28. Режим Конструктор об'єкта Запит для визначення економічної ефективності діяльності підприємств регіону.

Створений універсальний **ЗАПИТ** з іменем **ZEEPID** дозволяє відбирати інформацію господарств любой області та району, конкретне значення кодів області та району задається користувачем з клавіатури.

Результат виконання об'єкта **Запит ZEEPID** для господарств Київської області Бориспільського району є відбір показників:

- витрат від реалізації продукції рослинництва, тваринництва та по підприємству в цілому,
- виручки від реалізації продукції рослинництва, тваринництва та по підприємству в цілому,

- прибутку та рівню рентабельності продукції рослинництва, тваринництва та по підприємству в цілому, дивись рис. 29.:

KOB	DOBL.NAME	KRI	DRAJ_N.NAME	KODP	T0010_6	T0010_7	T0130_6	T0130_7	T0216_6	T0216_7	PRR
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2515	219342,5	248414,9	550788,5	485352,3	792050,8	753731,5	29072,4
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	816	34561,0	72608,0	15650,0	21626,0	50211,0	94234,0	38047
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	6883	17451,6	40045,6	3989,9	5624,0	21623,0	45847,0	22594
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	4481	25858,0	35907,0	26,0	26,0	25945,0	35995,0	10049
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	5184	10447,8	11526,3	1351,0	1431,7	14072,0	15036,0	1078,5
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	5183	21629,4	23481,4	1282,4	951,2	26187,4	29076,2	1852
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	193	4817,0	6180,1	32,0	73,0	5042,0	6390,1	1363,1
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	4914	1023,9	2100,8	95,8	21,4	1119,7	2122,2	1076,9
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	4356	28100,5	36124,9	5792,5	4520,1	34232,2	41136,8	8024,4
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	856	33757,0	70136,0	10077,0	6726,0	43982,0	77516,0	36379
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2654	20354,6	42236,9	349,3	342,7	20711,6	42615,3	21882,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1374	178,0	178,0	43,7	22,0	221,7	200,0	0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	7133	26627,0	34733,3	5806,0	4508,7	33005,0	40384,8	8106,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3096	11992,8	22876,5	303,8	220,9	12691,0	23478,0	10883,7
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	6369	92948,0	155434,0	4330,0	2976,0	97452,0	158527,0	62486
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	850	27874,0	55441,9	14121,2	14515,7	46590,4	73444,7	27567,9
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	7335	6426,0	10297,0	54850,0	73776,0	61276,0	84073,0	3871
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	5902	24444,0	30867,3	476,0	520,0	25004,0	31473,3	6423,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	6017	6778,0	9838,0	881,0	852,0	7776,0	10825,0	3060

Рис.29. Відібрані показники ефективності виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області, результат виконання об'єкта Запит ZEEPID.

Об'єкт Запит ZEEPID виступає джерелом даних для формування результативних матеріалів – визначення економічної ефективності виробничої діяльності підприємств регіону. Для цього створюється об'єкт ЗВІТ.

Режим Конструктор об'єкта ЗВІТ з іменем ZWEEPID, це програма, створена засобами Ms Access для об'єкта ЗАПИТ з іменем ZEEPID, рис.30.:

ZWEEPID												
Верхній колонтитул звіту												
Економічна ефективність виробничої діяльності підприємств												
KOB	DOBL.NAME	KRI	DRAJ_N.NAME	район								
Верхній колонтитул сторінки												
Номер	Витрати рослинницт ва тис.грн.	Вир.від реал.роєл .пр.грн.	Приб.р ослин. тис.грн.	Рен.роєл %	Вит.твари н.тис.грн.	Вир.від реал.пр.т вар.тис.гр	Приб.т ват.тис. грн.	Рен.тв ар.%	Вит.під пр.тис. грн.	Виручка під.тис.гр н.	Приб.підп .тис.грн.	Рент.під п.%
Підобиці												
KODP	T0010_6	T0010_7	PRR	RR	T0130_6	T0130_7	PRT	RT	T0216_6	T0216_7	PRP	=[PRP]/[T0216_7]
Нижній колонтитул сторінки												
Нижній колонтитул звіту												

Рис.30. Режим Конструктор об'єкта ЗВІТ з іменем ZWEEPID для визначення економічної ефективності виробничої діяльності підприємств регіону.

Відбір підприємств, які входять в вибраний регіон: в даному випадку область, район відбувається шляхом набору з клавіатури необхідних кодів вибраного регіону. Після набору користувачем з клавіатури кодів області та району, які відповідають кодам Київської області Бориспільського району, видаються результативні матеріали, рис.31.:

Економічна ефективність виробничої діяльності підприємств													
32		Київська обл.			2		БОРИСПІЛЬСЬКИЙ район						
Номер	Витрати рослинницт ва. тис.грн.	Вир.від реал.роsl . пр.грн.	Приб.р ослин. тис.грн	Рен.роsl .%	Вит.твари н.тис.грн.	Вир.від реал.пр.т вар.тис.гр	Приб.т ват.тис. грн.	Рен.тв ар.%	Вит.під пр.тис. грн.	Виручка під.тис.гр н.	Приб.підп .тис.грн.	Рент.під п.%	
816	34561,0	72608,0	38047	110,09	15650,0	21626,0	5976	38,19	50211,0	94234,0	44023	87,68	
7335	6426,0	10297,0	3871	60,24	54850,0	73776,0	18926	34,51	61276,0	84073,0	22797	37,20	
6883	17451,6	40045,6	22594	129,47	3989,9	5624,0	1634.1	40,96	21623,0	45847,0	24224	112,03	
7133	26627,0	34733,3	8106,3	30,44	5806,0	4508,7	-1297.3	-22,34	33005,0	40384,8	7379,8	22,36	
193	4817,0	6180,1	1363,1	28,30	32,0	73,0	41	128,13	5042,0	6390,1	1348,1	26,74	
6369	92948,0	155434,0	62486	67,23	4330,0	2976,0	-1354	-31,27	97452,0	158527,0	61075	62,67	
850	27874,0	55441,9	27567,9	98,90	14121,2	14515,7	394.5	2,79	46590,4	73444,7	26854,3	57,64	

Рис.31. Економічна ефективність виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств Бориспільського району Київської області в 2021 р..

Завдання 5. Визначити вплив факторів на урожайність вирощування кукурудзи на зерно в господарствах Бориспільського району Київської області.

Для виконання завдання використаємо наступні змінні:

Результативна ознака:

У – урожайність кукурудзи на зерно, ц.

Фактори:

X1 – виробничі витрати в розрахунку на 1 га площі посіву кукурудзи на зерно, тис. грн;

X2 – виробничі витрати кукурудзи на зерно в розрахунку на 1 ц отриманої продукції, грн., тис. грн.;

X3 – рівень спеціалізації (грошові надходження від реалізації зернових та зернобобових у відсотках до всього грошових надходжень по підприємству, %,

Етапи виконання завдання:

1 етап: В **Ms Access** створити об'єкт **ЗАПИТ**, який дозволяє відібрати з об'єктів **ТАБЛИЦЯ** перелік показників, які необхідні для виконання завдання:

▪ **Джерела даних, таблиці:**

- **ФОР29** – Показники площ та валових зборів сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду ,

- **ФОР24** – Показники про виробництво продукції тваринництва,

- **ФОР21P** –

- **DOBL** – довідник областей,

- **DRAJ_N** – довідник районів ;

▪ **Показники (поля):**

- **KOBL . OBLZONA** - код області з таблиці **OBLZONA**,

- **NAME. OBLZONA** – назва області з таблиці **OBLZONA**,

- **T0030_1.ФОР29** -площа посіву кукурудзи на зерно , га

- **T0030_2. ФОР29** – валовий збір кукурудзи на зерно, ц.

- **T0030_3. ФОР29** – виробничі витрати кукурудзи на зерно, тис. грн.

- **T0030_7. ФОР29** – виручка від реалізації кукурудзи на зерно, тис.грн.

- **T0216_7. ФОР24** – виручка від реалізації продукції сільського господарства, тис.грн.

Універсальна програма, Режим “Конструктор” об’єкта “ЗАПИТ”, яка дозволяє відібрати необхідні показники для любого регіону України (код області та району користувач вводить з клавіатури), дивись рис.32.:

Поле:	KOBL	NAME	KRN	NAME	KODP	T0030_1	T0030_2	T0030_3	T0030_7	T0216_7
Таблиця:	DOBL	DOBL	DRAJ_N	DRAJ_N	ФОР29	ФОР29	ФОР29	ФОР29	ФОР21P	ФОР24
Сортування:										
Відображення:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Критерій:	[Введи код області]		[Введи код району]			>0				
Або:										

Рис.32. Режим Конструктор об’єкта ЗАПИТ з іменем ZKUK для вибору показників вирощування кукурудзи на зерно в господарствах регіону.

Результат виконання об’єкта Запит ZKUK для господарств Київської області Бориспільського району, дивись рис. 33.:

KOBL	DOBL.NAME	KRN	DRAJ_N.NAME	KODP	T0030_1	T0030_2	T0030_3	T0030_7	T0216_7
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	21	751,0	53835,0	7662,9	9774,0	20667,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	535	70,0	4573,0	712,9	972,4	3956,1
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	816	1794,0	149200,0	21719,0	39426,0	94234,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	850	1131,0	75321,0	9393,9	29447,4	73444,7
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	856	1080,0	77051,0	15077,0	46984,0	77516,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1459	77,0	2285,0	758,6	1126,9	2571,9
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1994	15,0	1010,0	224,0	4023,6	23399,2
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	1995	277,0	26384,0	3079,0	11459,3	11459,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2143	380,0	11590,0	2831,1	2950,6	34541,9
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2294	500,0	32172,0	6907,0	7851,0	33460,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2515	5068,0	420458,0	69912,3	148588,6	753731,5
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	2654	575,0	35399,0	5686,9	5485,1	42615,3
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3096	2076,0	187888,0	28473,8	22613,5	23478,0
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3255	1839,0	76362,0	13370,8	2243,4	2644,5
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3257	35,0	1084,0	175,8	292,3	517,4
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3756	67,0	3000,0	463,9	568,0	1904,5
32	Київська обл.	2	БОРИСПІЛЬСЬКИЙ	3910	31,0	1467,0	220,0	234,0	2729,0

Рис.33. Перша сторінка об'єкта ЗАПИТ з іменем ZKUK для вибору показників вирощування кукурудзи на зерно в господарствах Бориспільського району Київської області.

2 етап: Експорт об'єкта ЗАПИТ з іменем ZKUK в середовище Ms Excel та формування в ньому результативної та факторних ознак.

Для цього необхідно: - відкрити файл БД СДАН;

- відкрити об'єкт “Запит” ZKUK в режимі ТАБЛИЦЯ (відібрати записи, які відносяться до Київської області Бориспільського району);

- в головному меню вибрати опцію Зовнішні дані ⇒ ЕКСПОРТ... в таблицю Microsoft Excel та відкритому вікні Експорту задаємо необхідні параметри для експорту, дивись рис.34.:

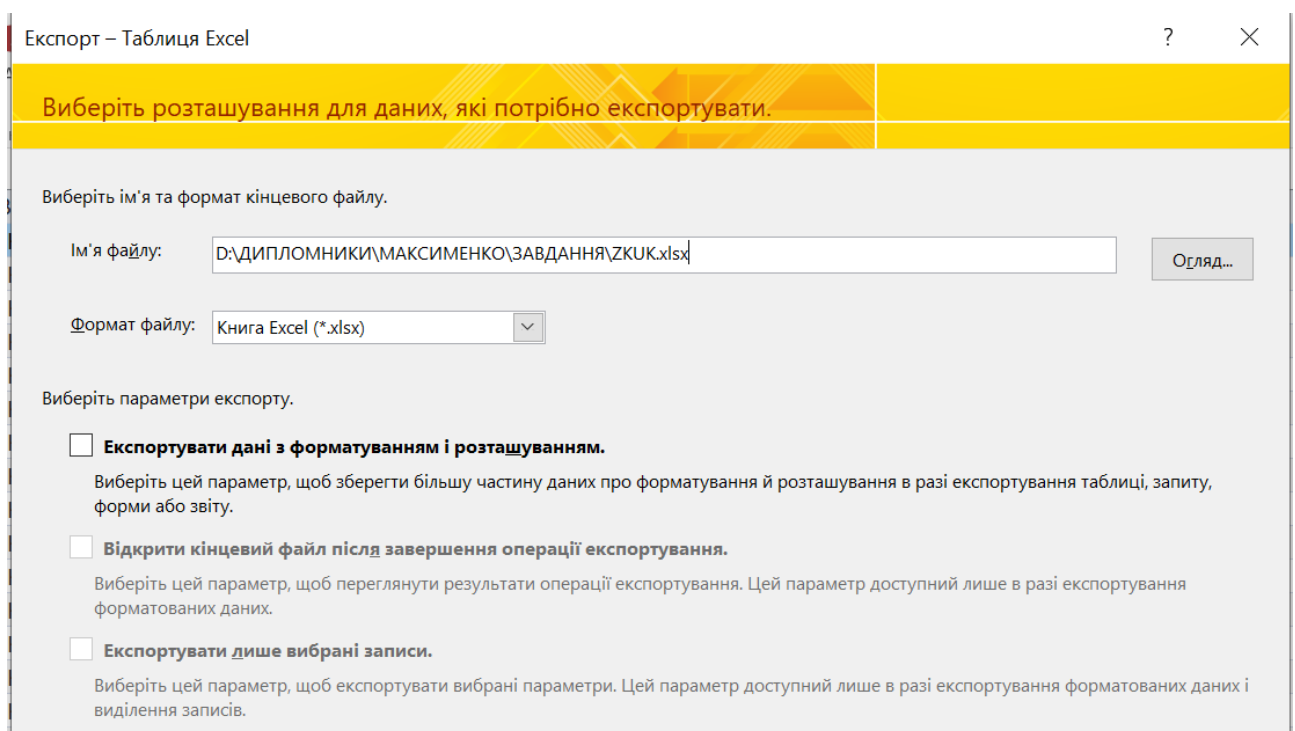


Рис.34. Вікно експорту джерела даних ЗАПИТ ZKUK в файл Excel.

В середовищі табличного процесора Excel відкрити експортований файл ZKUK, в якому проводимо необхідні розрахунки для отримання значень результативної та факторних ознак, згідно формул:

Результативна ознака:

У – урожайність кукурудзи на зерно , ц.: $T0030_2 / T0030_1$,

Фактори:

X1 – виробничі витрати кукурудзи на зерно в розрахунку на 1 га площі посіву, тис. грн.: $T0030_3 / T0030_1$,

X2 – виробничі витрати кукурудзи на зерно в розрахунку на 1 ц отриманої продукції, грн.: $T0030_3 / T0030_2 * 1000$,

X3 – рівень спеціалізації (грошові надходження від реалізації кукурудзи на зерно у відсотках до загальних грошових надходжень по підприємству, %: $T0030_7 / T0216_7 * 100$.

Перша сторінка отриманих результатів відображена в таблиці 1.

	A	B	C	D
1	У	X1	X2	X3
2	71,68	10,20	142,34	47,29
3	65,33	10,18	155,89	24,58
4	83,17	12,11	145,57	41,84
5	66,60	8,31	124,72	40,09
6	71,34	13,96	195,68	60,61
7	29,68	9,85	331,99	43,82
8	67,33	14,93	221,78	17,20
9	95,25	11,12	116,70	100,00
10	30,50	7,45	244,27	8,54
11	64,34	13,81	214,69	23,46
12	82,96	13,79	166,28	19,71
13	61,56	9,89	160,65	12,87
14	90,50	13,72	151,55	96,32
15	41,52	7,27	175,10	84,83
16	30,97	5,02	162,18	56,49
17	44,78	6,92	154,63	29,82
18	47,32	7,10	149,97	8,57
19	40,64	8,81	216,70	51,57

Таблиця 1. Перша сторінка результативної та факторних ознак вирощування кукурудзи на зерно в господарствах Бориспільського району Київської області.

3 етап: Імпорт і файлу ZKUK1 в середовищі IBM SPSS statistics:

Для імпорту файлу **ZKUK1** в середовищі **IBM SPSS statistics** необхідно завантажити головний модуль та вибрати: **Файл** ⇒ **Открыть** ⇒ **Данные** та вибрати шлях, де знаходиться **Excel-файл ZKUK1**, дивись рис.35.:

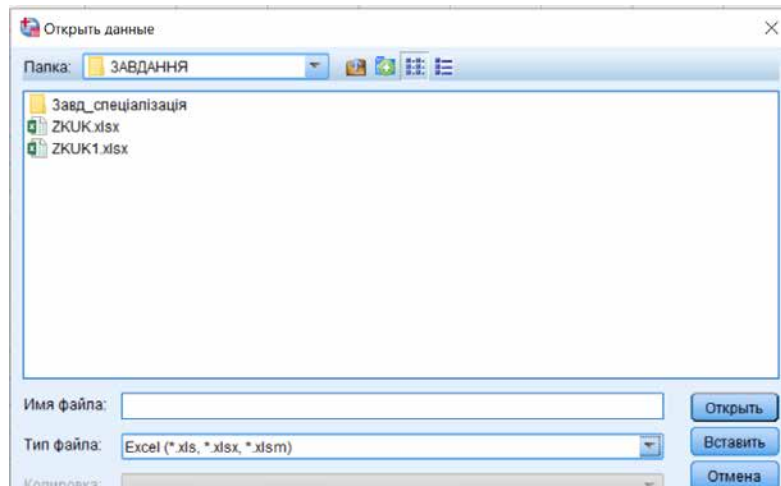


Рис.35. Відкриття Excel-файл ZKUK1 в середовищі IBM SPSS.

Після проведення змін в структуру відкритого файлу: **-Знаков...** (кількість цифр після коми) – замість **15-16** зробимо **2**, **- Выравнивание** – (змінює розміщення змінної): замість **”По правому краю”** зробимо **”По центру**, він прийме вигляд , дивись рис.36.:

*Без имени2 [Наборданных1] - Редактор данных IBM SPSS Statistics

Файл Правка Вид Данные Преобразование Анализ Прямой маркетинг Графика Сервис Окно Справка

Показано 4 переменных из 4

	Y	X1	X2	X3	пер	г
1	71,68	10,20	142,34	47,29		
2	65,33	10,18	155,89	24,58		
3	83,17	12,11	145,57	41,84		
4	66,60	8,31	124,72	40,09		
5	71,34	13,96	195,68	60,61		
6	29,68	9,85	331,99	43,82		
7	67,33	14,93	221,78	17,20		
8	95,25	11,12	116,70	100,00		
9	30,50	7,45	244,27	8,54		
10	64,34	13,81	214,69	23,46		
11	82,96	13,79	166,28	19,71		

Представление Данные Представление Переменные

Процессор IBM SPSS Statistics rotov Unicode:ON

Рис.36. Імпортований Excel-файл ZKUK1 в середовищі IBM SPSS.

Зберігаємо цей файл з ім'ям в середовищі IBM SPSS: **KUK.sav**.

4 Етап: Перевірка вибірки на відповідність критеріям нормального закону розподілення з допомогою Описової статистики:

Відкрити файл бази даних **KUK.sav** та у відкритому вікні

Описательные статистики, дивись рис.37.:

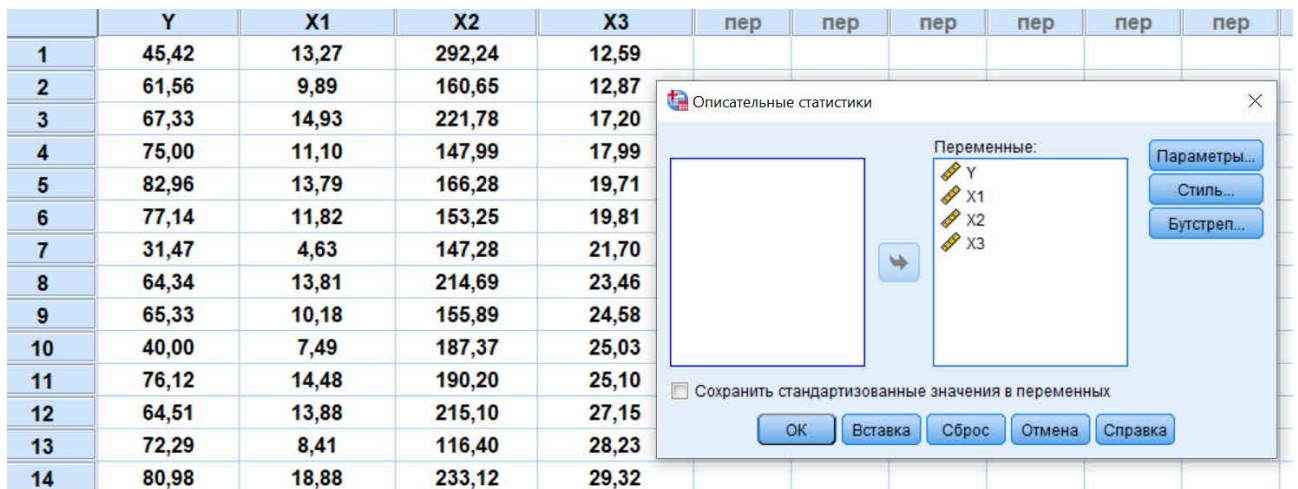


Рис. 37. Вікно Описова статистика файлу бази даних KUK

У вікні вибираємо всі змінні (**Y,X1,X2,X3**) та задаємо необхідні параметри, результати виводяться на екран у **Вікні виведення**, дивись рис.38.:

IBM SPSS Statistics Viewer window showing the command script and the output of the Descriptives command.

```

NEW FILE.
DATASET NAME Наборданных1 WINDOW=FRONT.
GET
  FILE='D:\ДИПЛОМНИКИ\МАКСИМЕНКО\ЗАВДАННЯ\KUK.sav'.
DATASET NAME Наборданных2 WINDOW=FRONT.
DESCRIPTIVES VARIABLES=Y X1 X2 X3
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX SEMEAN KURTOSIS SKEWNESS.
  
```

Описательные статистики

	N	Минимум	Максимум	Среднее значение		Стандартная отклонения
	Статистика	Статистика	Статистика	Статистика	Стандартная Ошибка	Статистика
Y	58	21,79	117,32	63,2950	2,89635	22,05792
X1	58	4,63	22,36	11,0973	,51184	3,89809
X2	58	87,88	341,52	183,3328	6,86661	52,29454
X3	58	,00	100,00	41,9148	3,28018	24,98114

Рис.38. Вікно виведення розрахункових показників Описової статистики.

Згідно рис. 38 для кожної змінної розраховані показники: кількість значень, розмах варіації, мінімальне та максимальне значення, сума значень, середнє значення, стандартна помилка середнього, середнє квадратичне відхилення, дисперсія, асиметрія, стандартна помилка асиметрії, ексцес, стандартна помилка ексцесу.

Вікно виведення **Описової статистики** зберігаємо в середовищі **SPSS statistics** з іменем **Оп_стат.spv** Розраховані показники краще всього зберегти у вигляді Excel-файлу, який надалі простіше використовувати для статистичної обробки інформації.

Результативні матеріали перевіряємо на відповідність критеріям відповідності нормальному закону розподілення:

- 1. Критерій: правило “трьох сигм”**, або відхилення конкретних значень змінної від середньої повинно бути не більше ніж на три середньоквадратичних відхилень.
- 2. Критерій: величина коефіцієнта варіації**: цей показник використовується для оцінки **відносного розсіювання** даних та не перевищувати 40 %.
- 3. Критерій: величина ексцесу та асиметрії**: Асиметрія показує, куди "зсунуті" дані, а ексцес — наскільки часто трапляються аномалії та не повинні перевищувати 2.

Після проведених перевірок та видаленню аномальних спостережень отримуємо кінцевий варіант, дивись рис.39.:

Описова статистика													
Ознака	N	Min	Max	Середнє значення		Стандартне відхилення	Асиметрія		Ексцес		Коеф. варіації	Відхил. 3 сигма	
	Статистика	Статистика	Статистика	Статистика	Стандартна помилка	Статистика	Стандартна помилка	Статистика	Стандартна помилка	ліва межа		права межа	
Y	49	23,75	117,32	64,5295	3,08743	21,61203	-,051	,340	-,437	,668	33,49	0,31	129,37
X1	49	4,63	22,36	11,6087	,55465	3,88257	,497	,340	,297	,668	33,45	0,04	23,26
X2	49	87,88	341,52	187,7421	7,51741	52,62186	1,143	,340	1,927	,668	28,03	29,88	345,61
X3	49	12,59	85,64	43,0279	2,71042	18,97295	,511	,340	-,287	,668	44,09	13,89	99,95

Рис.39. Показники Описової статистики в середовищі MS Excel.

5 Етап: Проведення кореляційно-регресивного аналізу.

Кореляційний аналіз:

У відкритому вікні файлу даних KUK.sav вибрати опцію:

Редактора даних: Аналіз $\Rightarrow$ Кореляції $\Rightarrow$ Парные

Відкривається вікно, дивись рис.40:

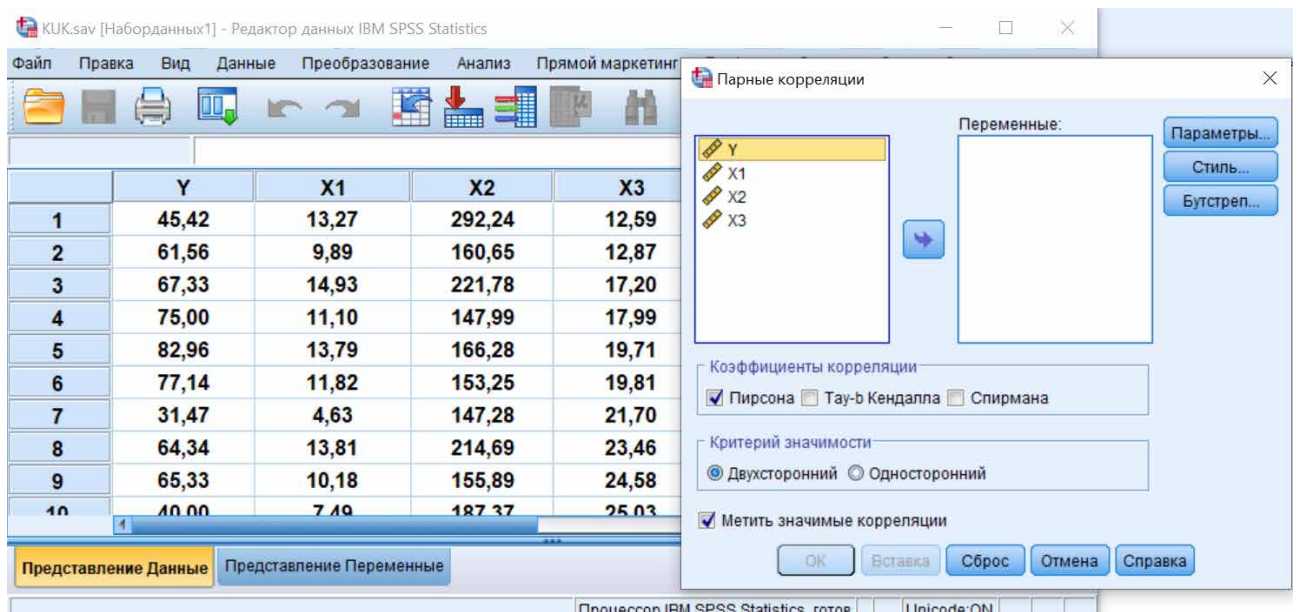


Рис.40 Діалогове вікно Парные корреляции файла даних KUK.sav

Після вибору ознак та установки необхідних параметрів отримуємо таблицю парних коефіцієнтів кореляції, дивись рис.41.:

Кореляції Пірсона

Ознака	Y	X1	X2	X3
Y	1	,750**	-,454**	,071
X1	,750**	1	,175	-,079
X2	-,454**	,175	1	-,095
X3	,071	-,079	-,095	1

** . Кореляція значима на рівні 0,01 (двохстороння).

Кореляції Пірсона

Ознака	Y	X1	X2	X3
Y	1	,750**	-,454**	,071
X1	,750**	1	,175	-,079
X2	-,454**	,175	1	-,095
X3	,071	-,079	-,095	1

** . Кореляція значима на рівні 0,01 (двохстороння).

Рис.41. Таблиця коефіцієнтів кореляції файлу даних KUK.sav

Як видно з результатів кореляційного аналізу (рис.27.) на урожайність кукурудзи на зерно в господарствах Бориспільського району Київської області мають позитивний вплив фактори X1 та X3:

X1 - виробничі витрати в розрахунку на 1 га посіву, коефіцієнт кореляції складає - 0,75, тобто при збільшення виробничих витрат буде підвищуватись урожайність,

площа посіву зернових та зернобобових культур , коефіцієнт кореляції складає 0,287 (при збільшенні величини площі посіву виробнича собівартість вирощування 1 ц цукрових буряків зростає),

X3 – рівень спеціалізації, коефіцієнт кореляції складає 0,07 (тіснота зв'язку найменша).

При збільшенні виробничих витрат в розрахунку на 1 ц продукції (X_2) коефіцієнт кореляції від'ємний та складає 0,45, тобто окупність витрат не забезпечується підвищенням урожайності.

Регресійний аналіз

Використовуємо багатомірний регресійний аналіз, з допомогою якого визначимо вплив трьох факторних ознак на результативну. Найбільш простою є лінійна багатомірна регресія, результати якої можна легко інтерпретувати.

Для проведення багатомірного регресійного аналізу у відкритому файлі даних **KUK.sav** вибираємо опцію: **Анализ** $\Rightarrow$ **Регрессия** $\Rightarrow$ **Линейная**

Відкривається вікно, дивись рис.42:

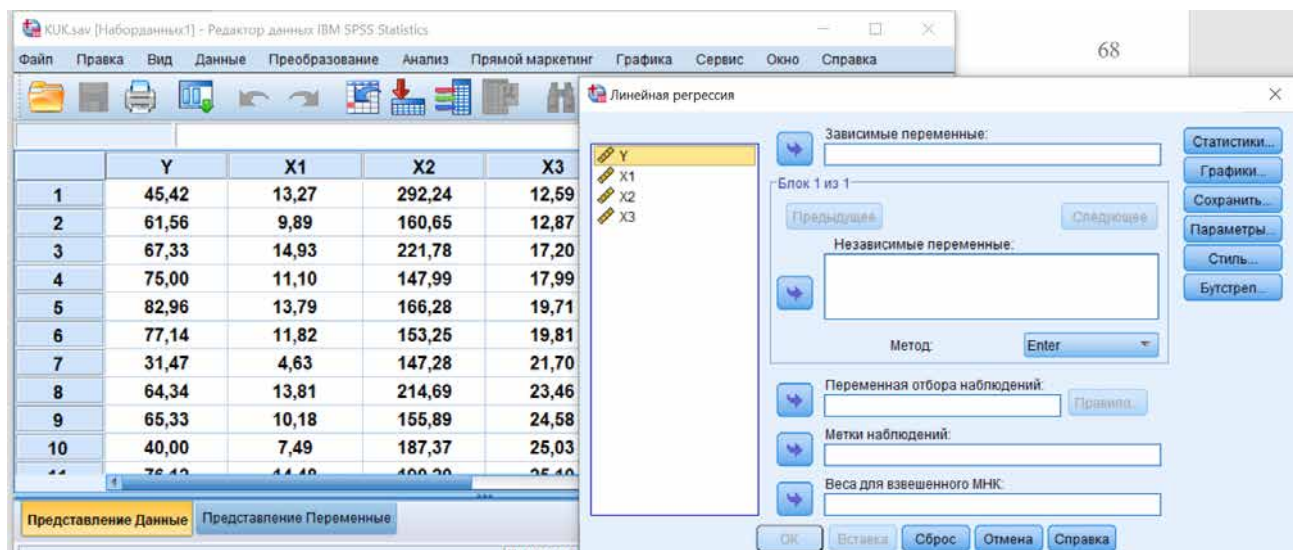


Рис.42.Діалогове вікно Лінійна регресія файла даних KUK.sav

У відкритому вікні **Линейная регрессия** задаємо результативну ознаку **Y** та ознаки **X1-X3**, у "віконечко" "Независимые переменные". тобто будемо досліджувати вплив всіх факторних ознак **X1-X4** на результативну **Y**.

Багатомірний регресійний аналіз дозволяє розраховувати показники:

- **Вероятность F-включения** — максимальний рівень значимості змінних, які вводяться в рівняння регресії;
- **R** — коефіцієнт багатомірної кореляції, який відображає зв'язок сукупності факторіальних ознак до результативної.;
- **R²** — коефіцієнт детермінації, який відображає долю впливу сукупності факторіальних ознак на результативну;
- **Скорректированный R квадрат** — виправлена величина **R²**, яка використовується в розрахунках, на практиці вона трохи завищена;
- **Стд. ошибка оценки** — стандартне відхилення оцінок значень залежної змінної;
- **Регрессия** — статистики, які оцінюють долю дисперсії залежної змінної під впливом незалежних;
- **Остаток** — статистики, які оцінюють долю дисперсії залежної змінної, не визваної впливом незалежних змінних;
- **ст. св.** — число ступенів свободи, для регресії воно дорівнює кількості незалежних змінних. Для залишку — дорівнює різниці розміру вибірки та числа ступенів свободи регресії, зменшеної на одиницю ;
- **Сумма квадратов** —сума квадратів різниць між значенням змінної та її середнім значенням;
- **Средний квадрат** — відношення суми квадратів до числа ступенів свободи;
- **Знч.** — величина р-рівня значимості, ймовірність випадковості отриманого результату;
- **B** — коефіцієнти і константа лінійного рівняння регресії;
- **Стд. ошибка** — стандартна помилка, в таблиці **Коэффициенты** це характеристика стабільності коефіцієнта **B**, який дорівнює стандартному

відхиленню коефіцієнта **B**, розрахованого для великої кількості вибірок з генеральної сукупності;

- **Бета** — стандартизовані коефіцієнти регресії (**β**), які представляють собою коефіцієнти **B** для незалежних змінних на z-шкалі. Для лінійних залежностей **β** по абсолютному значенню не перевищує 1;
- **t** — відношення коефіцієнта **B** до своєї стандартної помилки;
- **Бета включення** — значення коефіцієнта **β** для змінних, які не включені у рівняння регресії при допущенні, що вони у це рівняння включені;
- **Частная корреляция** — коефіцієнти часткової кореляції для змінних, які входять у рівняння регресії.

Результати виведені у файл виведення, дивись рис. 43:

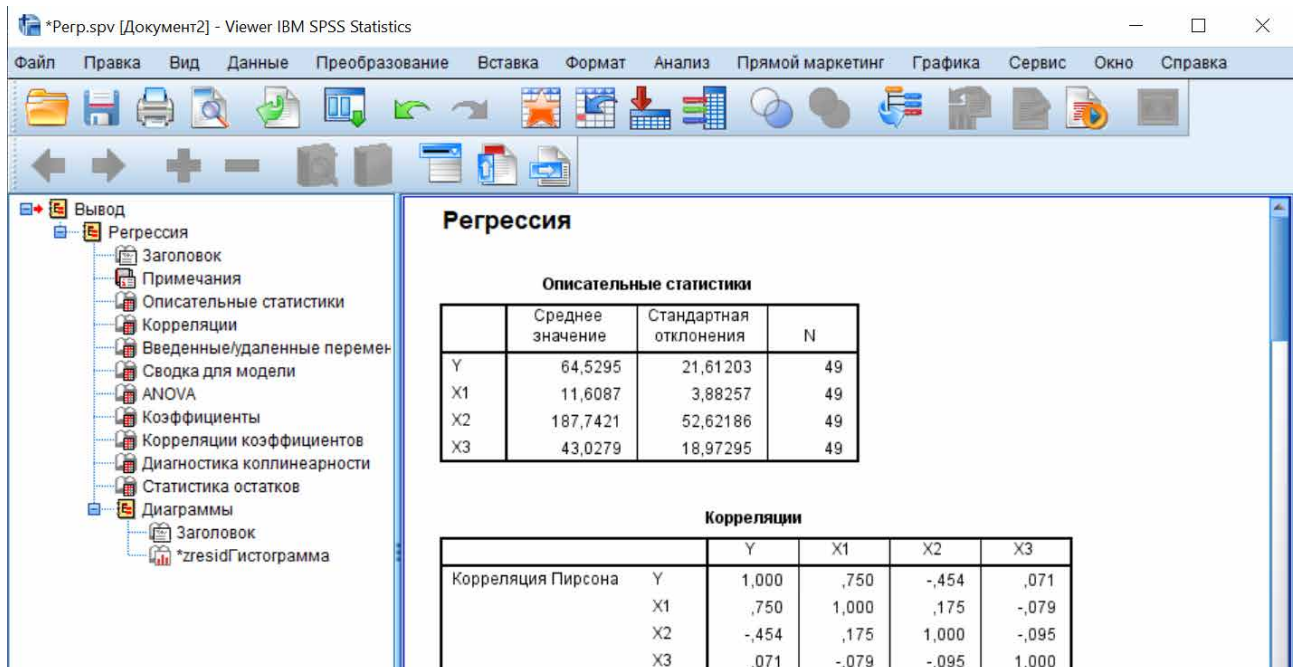


Рис.43. Результати багатомірного регресійного аналізу файла даних.

На рис.43 показана лише одна сторінка результатів регресійного аналізу.

Для зручності аналізу результатів результативні матеріали збережені у вигляді Excel-файлу, в якому проведено необхідну редакцію, для подальшого більш зручного перегляду та інтерпретації отриманих результатів.

Аналіз результатів багатомірного регресійного аналізу:

Проаналізуємо результати тільки деяких таблиць, див.рис.44.:

Всі незалежні змінні включені в регресійне рівняння впливають на результативну ознаку, коефіцієнт багатомірної кореляції **R** відображає зв'язок залежної змінної **Y** сукупністю незалежних змінних **X1-X3** і дорівнює 0,961. Значення коефіцієнта детермінації **R²** складає 0,924 і показує, що вибрані для дослідження факторні ознаки на 92,4 % визначають величину результативної ознаки.

Описательные статистики				Корреляции				
	Ср. значение	Ст. Отклонения	N		Y	X1	X2	X3
Y	64,5295	21,61203	49	Y	1,000	,750	-,454	,071
X1	11,6087	3,88257	49	X1	,750	1,000	,175	-,079
X2	187,7421	52,62186	49	X2	-,454	,175	1,000	-,095
X3	43,0279	18,97295	49	X3	,071	-,079	-,095	1,000

Сводка для модели ^b									
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка оценки	Статистика изменений				
					Изменен ие R квадрат	Изменен ие F	ст.св.1	ст.св.2	Знач. Изменен ие F
1	,961 ^a	,924	,919	6,15627	,924	182,186	3	45	,000

a. Предикторы: (константа), X3, X1, X2

b. Зависимая переменная: Y

Коэффициенты ^a													
Модель		Нестандартизованные коэффициенты		Станд. коэф.	t	Знач.	Доверительный интервал для B		Корреляции			Статистика коллинеарности	
		B	Станд. Ошибка				Нижняя граница	Верхняя граница	Нулевого порядка	Частично	Компонент	Допуск	VIF
1	(Константа)	50,891	4,634		10,983	,000	41,558	60,223					
	X1	4,796	,233	,862	20,590	,000	4,327	5,265	,750	,951	,847	,965	1,036
	X2	-,245	,017	-,597	-14,258	,000	-,280	-,211	-,454	-,905	-,586	,963	1,039
	X3	,094	,047	,082	1,987	,053	-,001	,189	,071	,284	,082	,987	1,013

a. Зависимая переменная: Y

Рис.44. Результатні таблиці багатомірного регресійного аналізу.

Рівняння регресії має вигляд :

$$Y = 50,9 + 4,8 X1 - 0,25 X2 + 0,09 X3$$

Отримані дані свідчать, що з ростом значень змінних X_1, X_3 значення результативної ознаки збільшується, а при збільшенні значення змінної X_2 результативна ознака зменшується.

Після цього обчислюють коефіцієнти детермінації (d_i) за окремими факторами на основі даних рис. 34.

Формула коефіцієнта детермінації така:

$$d_i = a_i * r_{yx_i} * S_{x_i} / S_y$$

де i – номер фактору,

a_i – коефіцієнт регресії i -го фактору на рис.44,

r_{yx_i} – коефіцієнт кореляції ознаки Y з i -им фактором,

S_{x_i} – стандартне відхилення i -го фактору,

S_y – стандартне відхилення ознаки y .

Значення коефіцієнтів для розрахунку коефіцієнтів детермінації для кожного фактору дані в таблиці 2.

Фактор	a_i	r_{yx_i}	S_{x_i}	S_y	d_i
X1	4,796	0,750	3,883	21,612	0,647
X2	-0,245	-0,454	52,622	21,612	0,271
X3	0,094	0,071	18,973	21,612	0,006
Коефіцієнт детермінації					0,924

Таблиця 2. Розрахунок коефіцієнтів детермінації.

Як свідчать дані таблиці 2 величина урожайності вирощування кукурудзи на зерно (Y) на 92,4 % залежить від сумарного впливу трьох досліджуваних

факторів, в т.ч.: на 64,7 % від виробничих витрат в розрахунку на 1 га посіву (X_1), на 27,1 % від виробничих витрат в розрахунку на 1 центнер отриманої продукції (X_2), на 0,6 % від рівня спеціалізації підприємства. Причому збільшення величини факторів X_1 та X_3 призводить до збільшення урожайності вирощування кукурудзи на зерно.

Коефіцієнти регресії (рис. 44) показують, що збільшення на 1 т. грн. виробничих витрат на 1 га площі посіву культур обумовлює підвищення урожайності в середньому на 4.8 ц.

Достовірність впливу кожного фактору на результативну ознаку підтверджуються з допомогою критерія Стюдента, а достовірність регресійної моделі підтверджується з допомогою F – критерія.

Висновки

1. Створено сховище даних, яке включає структуровані бази даних показників первинних звітних матеріалів господарської діяльності сільськогосподарських підприємств України: ФОР4- Показники посівних площ сільськогосподарських культур під урожай 20__ року,
 - ФОР21Р, ФОР21Т Показники реалізація сільськогосподарської продукції,
 - ФОР24 – Показники виробництва продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами,
 - ФОР29- Показники площ та валових зборів сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду.
 - ФОР50 - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств.
2. Реалізовано програмне рішення для конвертації даних з електронного документообігу сільськогосподарських підприємств в структуровані бази даних програмного середовища СУБД MS ACCESS.
3. Створені та наповнені інформацією довідники: областей, районів, громад, організаційно-правових форм господарювання. Визначені ключові ознаки для відбору необхідних порцій даних та забезпечено зв'язування джерел інформації по ключовим полям.
4. Створена інформаційно-аналітична система, яка дозволяє накопичувати та обробляти великі об'єми інформації, виконувати їх обробку та формування аналітичних та довідкових матеріалів у вигляді таблиць, діаграм, графіків. Дозволяє забезпечити користувачів своєчасною, актуальною та повноцінною аналітичною інформацією сталого розвитку аграрного сегмента економіки.
5. Розроблений пілотний портал та інтерактивний інтерфейс для користування структурованими базами даних. При створенні було використано такі програмні засоби: HTML, CSS (каскадні таблиці стилів), JavaScript.

6. Створено програмне рішення, яке дозволяє реалізовувати потоки даних з БД програмного середовища СУБД MS ACCESS, аналізувати великі обсяги інформації та отримувати результативні матеріали, які використовуються фахівцями сільськогосподарських підприємств, організацій та структур аграрного сектору в управлінській діяльності.

7. Використані методи та моделі MS EXCEL та SPSS для аналізу та визначення перспектив сталого розвитку сільського господарства України.

Список використаних джерел

1. Що таке Olap. <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>
2. Use Cases. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/use-cases.html>
3. SQL Server Integration Services (SSIS) для начинающих – часть 1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/330618/and-manage-mobile-and-paginated-reports?view=sql-server-ver15>
4. Key Performance Indicators (KPIs) in Multidimensional Models. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/en-us/analysis-services/multidimensional-models/key-performance-indicators-kpis-in-multidimensional-models?view=asallproducts-allversions>.
5. Постанова Верховної Ради України від 17 липня 2020 року № 807-IX «Про утворення та ліквідацію районів», - Режим доступу: <https://www.rada.gov.ua/news/Novyny/196122.html>
6. ISO/IEC 2382:2015, Інформаційні технології — Словник — Частина 1: Терміни та визначення.
7. <https://stat.gov.ua/> - портал державної служби статистики України.
8. Держстат України, розділ “Статистична інформація”/ Економічна статистика / Економічна діяльність / Діяльність підприємств, <http://ukrstat.gov.ua>.
9. Єрьоміна Н.В. Проектування баз даних. Навчальний посібник. - К: КНЕУ, 2018. -240 с.
10. Садко М.Г. Інструментальні засоби IBM SPSS: навчально-методичний посібник. Київ. ЦП “Компринт”, 2020. 178 с.
11. Садко М.Г. “Бази даних та системи управління базами даних” Навчальний посібник. К.: ЦП Компрінт. 2022. -180 с.
12. Технічна документація Microsoft. URL: <https://docs.microsoft.com./uk-ua>

Додаток А

Лістинг програми в НТМЛ з використанням бібліотек jQuery та bootstrap:

```

<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>АГРОАНАЛІТИК</title>

    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.css">

  </head>
  <body>
    <nav>
      <div class="container">

        <!-- Brand and toggle get grouped for better mobile display -->
        <div class="navbar-header">
          <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-toggle="collapse"
            data-target="#bs-example-navbar-collapse-1" aria-expanded="false"> <span
            class="sr-only">Toggle navigation</span> <span class="icon-bar"></span> <span
            class="icon-bar"></span> <span class="icon-bar"></span> </button>
          <a class="navbar-brand" href="#">Агроаналітик</a> </div>

        <!-- Collect the nav links, forms, and other content for toggling -->
        <div class="collapse navbar-collapse">
          <ul class="nav navbar-nav">
            <li class="active"><a href="#">Про проєкт <span class="sr-
              only">(current)</span></a> </li>
            <li><a href="#">Конвертація даних</a> </li>

```

```

    <li><a href="#">Формування джерел інформації</a> </li>
    <li class="dropdown"> <a href="#" class="dropdown-toggle" data-
toggle="dropdown" role="button" aria-expanded="false" aria-
haspopup="true">Аналітика <span class="caret"></span></a>
        <ul class="dropdown-menu">
            <li><a href="#">Методи</a> </li>
            <li><a href="#">Моделі SPSS</a> </li>
            </ul>
        </li>
    <li><a href="#">Статистика</a> </li>
    </ul>

    <form class="navbar-form navbar-right" role="search">
        <div class="form-group">
            <input type="text" class="form-control" placeholder="Search">
        </div>
        <button type="submit" class="btn btn-default">Submit</button>
    </form>
    </div>

    <!-- /.navbar-collapse -->
    </div>

    <!-- /.container-fluid -->
    </nav>

    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-xs-12 col-sm-12 col-md-12 col-lg-12">
                <div id="carousel1" class="carousel slide">
                    <ol class="carousel-indicators">
                        <li data-target="#carousel1" data-slide-to="0" class="active"> </li>
                        <li data-target="#carousel1" data-slide-to="1" class=""> </li>
                        <li data-target="#carousel1" data-slide-to="2" class=""> </li>

```

```

</ol>

<div class="carousel-inner">
<div class="item"> 
<!--<div class="carousel-caption"> Carousel caption 1. Here goes slide
description. Lorem ipsum dolor set amet. </div>-->
</div>
<div class="item active"> 
<!--<div class="carousel-caption"> Carousel caption 2. Here goes slide
description. Lorem ipsum dolor set amet. </div>-->
</div>
<div class="item"> 
<!--<div class="carousel-caption"> Carousel caption 3. Here goes slide
description. Lorem ipsum dolor set amet. </div>-->
</div>
</div>

<a class="left carousel-control" href="#carousel1" data-slide="prev"><span
class="icon-prev"></span></a> <a class="right carousel-control" href="#carousel1"
data-slide="next"><span class="icon-next"></span></a></div>
</div>
</div>
<hr>
</div>

<div class="container">
<div class="row text-center">
<h2 class="text-center">Система підтримки управління ресурсами
сільськогосподарських<br>підприємств регіону
</h2>

```

```

<div class="thumbnail"> </div>

</div>

</div>

<hr>

<div class="container">
  <div class="row text-center">
    <div class="col-sm-4 col-md-4 col-lg-4 col-xs-6">
<div class="thumbnail"> 
      <div class="caption">
        <h3>Про проект</h3>
        <p>Забезпечення користувачів аграрною аналітичною інформацією.</p>
        <!--<p><a href="#" class="btn btn-primary" role="button"><span
class="glyphicon glyphicon-shopping-cart" aria-hidden="true"></span> Add to
Cart</a></p>-->
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

  <div class="col-sm-4 col-md-4 col-lg-4 col-xs-6">
<div class="thumbnail"> 
      <div class="caption">
        <h3>Конвертація даних</h3>
        <p>Імпорт первинної інформації в бази даних Ms Access.</p>
        <!--<p><a href="#" class="btn btn-primary" role="button"><span
class="glyphicon glyphicon-shopping-cart" aria-hidden="true"></span> Add to
Cart</a> </p>-->
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

</div>

<div class="col-sm-4 col-md-4 col-lg-4 col-xs-6">
<div class="thumbnail"> 
<div class="caption">
<h3>Формування джерел</h3>
<p>Редагування джерел інформації, зв'язування БД по ключовим
полям.</p>
<!--<p><a href="#" class="btn btn-primary" role="button"><span
class="glyphicon glyphicon-shopping-cart" aria-hidden="true"></span> Add to
Cart</a> </p>-->
</div>
</div>
</div>

<div class="col-sm-4 col-md-4 col-lg-4 col-xs-6">
<div class="thumbnail"> 
<div class="caption">
<h3>Аналітика</h3>
<p>Підготовка аналітичних матеріалів по запити користувача.</p>
<!--<p><a href="#" class="btn btn-primary" role="button"><span
class="glyphicon glyphicon-shopping-cart" aria-hidden="true"></span> Add to
Cart</a></p>-->
</div>
</div>
</div>

<div class="col-sm-4 col-md-4 col-lg-4 col-xs-6">
<div class="thumbnail"> 
<div class="caption">

```

```

<h3>Статистика</h3>
<p>Статистична інформація по використанню<br>системи.</p>
<!--<p><a href="#" class="btn btn-primary" role="button"><span
class="glyphicon glyphicon-shopping-cart" aria-hidden="true"></span> Add to
Cart</a></p>-->
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<hr>

```

```

<div class="container well">
  <div class="row">
    <iframe
src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d194273.336570
26503!2d31.707371919386365!3d50.22546784372965!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i102
4!2i768!4f13.1!3m3!1m2!1s0x40d44ce540679db1%3A0x6e71588f7c531a0a!2z0K_
Qs9C-
0YLQuNC90YHRjNC60LAg0LzRltGB0YzQutCwINGA0LDQtNCw!5e0!3m2!1suk
!2suk!4v1698043081516!5m2!1suk!2suk" width="100%" height="350"
style="border:0;" allowfullscreen="" loading="lazy" referrerpolicy="no-referrer-
when-downgrade"></iframe>
  </div>
</div>

```

```

<footer class="text-center">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-xs-12">

```

```
<p>Copyright © MyWebsite. All rights reserved.</p>
    </div>
</div>
</div>
</footer>

<!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
    <script src="js/jquery-1.11.3.min.js"></script>
<!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files as needed -->
    <script src="js/bootstrap.js"></script>
    </body>
</html>
```

Додаток Б

Структура Таблиці ФОР29 Площі та валові збори

сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду.

ФОР29			×
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	▲
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFP	Число	Код форми господарювання	
T0020_1	Число	Площа зернових і зернобобових, га	
T0020_2	Число	Валовий збір зернових і зернобобових, ц	
T0020_3	Число	Виробнича собівартість зернових і зернобобових, т.грн.	
T0025_1	Число	Площа озимої пшениці, га	
T0025_2	Число	Валовий збір озимої пшениці, ц	
T0025_3	Число	Виробнича собівартість озимої пшениці, т.грн.	
T0021_1	Число	Площа ярої пшениці, га	
T0021_2	Число	Валовий збір ярої пшениці, ц	
T0021_3	Число	Виробнича собівартість ярої пшениці, т.грн.	
T0026_1	Число	Площа жита, га	
T0026_2	Число	Валовий збір жита, ц	
T0026_3	Число	Виробнича собівартість жита, т.грн.	
T0027_1	Число	Площа гречки, га	
T0027_2	Число	Валовий збір гречки, ц	
T0027_3	Число	Виробнича собівартість гречки, т.грн.	
T0030_1	Число	Площа кукурудзи на зерно, га	
T0030_2	Число	Валовий збір кукурудзи на зерно, ц	
T0030_3	Число	Виробнича собівартість кукурудзи на зерно, т.грн.	
T0031_1	Число	Площа ячменю озимого, га	
T0031_2	Число	Валовий збір ячменю озимого, ц	
T0031_3	Число	Виробнича собівартість ячменю озимого, т.грн.	
T0023_1	Число	Площа ячменю ярого, га	
T0023_2	Число	Валовий збір ячменю ярого, ц	
T0023_3	Число	Виробнича собівартість ячменю ярого, т.грн.	
T0032_1	Число	Площа гороху, га	
T0032_2	Число	Валовий збір гороху, ц	
T0032_3	Число	Виробнича собівартість гороху, т.грн.	
T0033_1	Число	Площа овса, га	
T0033_2	Число	Валовий збір овса, ц	
T0033_3	Число	Виробнича собівартість овса, т.грн.	▼

T0034_1	Число	Площа проса, га	
T0034_2	Число	Валовий збір проса, ц	
T0034_3	Число	Виробнича собівартість проса, т.грн.	
T0035_1	Число	Площа сорго, га	
T0035_2	Число	Валовий збір сорго, ц	
T0035_3	Число	Виробнича собівартість сорго, т.грн.	
T0037_1	Число	Площа рису, га	
T0037_2	Число	Валовий збір рису, ц	
T0037_3	Число	Виробнича собівартість рису, т.грн.	
T0040_1	Число	Площа сонячника, га	
T0040_2	Число	Валовий збір сонячника, ц	
T0040_3	Число	Виробнича собівартість сонячника, т.грн.	
T0041_1	Число	Площа сої, га	
T0041_2	Число	Валовий збір сої, ц	
T0041_3	Число	Виробнича собівартість сої, т.грн.	
T0042_1	Число	Площа ріпаку озимого, га	
T0042_2	Число	Валовий збір ріпаку озимого, ц	
T0042_3	Число	Виробнича собівартість ріпаку озимого, т.грн.	
T0043_1	Число	Площа ріпаку ярого, га	
T0043_2	Число	Валовий збір ріпаку ярого, ц	
T0043_3	Число	Виробнича собівартість ріпаку ярого, т.грн.	
T0050_1	Число	Площа цукрового буряку, га	
T0050_2	Число	Валовий збір цукрового буряку, ц	
T0050_3	Число	Виробнича собівартість цукрового буряку, т.грн.	
T0060_1	Число	Площа картоплі, га	
T0060_2	Число	Валовий збір картоплі, ц	
T0060_3	Число	Виробнича собівартість картоплі, т.грн.	
T0070_1	Число	Площа овочів відкритого ґрунту, га	
T0070_2	Число	Валовий збір овочів відкритого ґрунту, ц	
T0070_3	Число	Виробнича собівартість овочів відкритого ґрунту, ц	
T0080_1	Число	Площа плодів, га	
T0080_2	Число	Валовий збір плодів, ц	
T0080_3	Число	Виробнича собівартість плодів, т.грн.	
T0090_1	Число	Площа винограду, га	
T0090_2	Число	Валовий збір винограду, ц	
T0090_3	Число	Виробнича собівартість винограду, т.грн.	
T0095_1	Число	Площа ягід, га	
T0095_2	Число	Валовий збір ягід, ц	
T0095_3	Число	Виробнича собівартість ягід, т.грн.	
T0105_1	Число	Площа кормових коренеплодів, га	
T0105_2	Число	Валовий збір кормових коренеплодів, ц	
T0105_3	Число	Виробнича собівартість кормових коренеплодів, т.грн.	
T0120_3	Число	Виробнича собівартість іншої продукції рослинництва, т.г	

**ФОР24 - Звіт про виробництво продукції тваринництва,
кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами:**

Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
KRN	Число	Код району
ZONA	Число	Код зони
TER	Число	Код області
KGR	Число	Код громади
KODP	Число	Код підприємства
R	Число	Рік
OPF	Число	Код форми господарювання
T0130_3	Число	Виробнича собівартість продукції тваринництва, т.грн.
T0130_6	Число	Повна собівартість продукції тваринництва, т.грн.
T0130_7	Число	Виручка від реалізації продукції тваринництва, т.грн.
T0140_1	Число	ВРХ на відгодівлі: Поголів'я , гол.
T0140_2	Число	ВРХ на відгодівлі: Приріст живої маси, ц.
T0140_3	Число	ВРХ на відгодівлі: Виробнича собівартість , т.грн.
T0140_4	Число	ВРХ на відгодівлі: Реалізовано продукції, ц.
T0140_6	Число	ВРХ на відгодівлі: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0140_7	Число	ВРХ на відгодівлі: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0150_1	Число	Свині: Поголів'я , гол.
T0150_2	Число	Свині: Приріст живої маси, ц.
T0150_3	Число	Свині: Виробнича собівартість , т.грн.
T0150_4	Число	Свині: Реалізовано продукції, ц.
T0150_6	Число	Свині: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0150_7	Число	Свині: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0160_1	Число	Вівці: Поголів'я , гол.
T0160_2	Число	Вівці: Приріст живої маси, ц.
T0160_3	Число	Вівці: Виробнича собівартість , т.грн.
T0160_4	Число	Вівці: Реалізовано продукції, ц.
T0160_6	Число	Вівці: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0160_7	Число	Вівці: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0170_1	Число	Птиця: Поголів'я , гол.
T0170_2	Число	Птиця: Приріст живої маси, ц.
T0170_3	Число	Птиця: Виробнича собівартість , т.грн.
T0170_4	Число	Птиця: Реалізовано продукції, ц.
T0170_6	Число	Птиця: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0170_7	Число	Птиця: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0180_1	Число	Корови: Дійне поголів'я , гол.
T0180_2	Число	Отримано молока, ц.
T0180_3	Число	Виробнича собівартість молока, т.грн.
T0180_4	Число	Реалізовано молока, цн.
T0180_6	Число	Повна собівартість молока, т.грн.
T0180_7	Число	Виручка від реалізації молока, т.грн.
T0200_1	Число	Поголів'я курок-несучок, т.гол.
T0200_2	Число	Яйця курячі: отримано продукції, т.штук
T0200_3	Число	Яйця курячі: Виробнича собівартість , т.грн.
T0200_4	Число	Яйця курячі: Реалізовано продукції, т.штук
T0200_6	Число	Яйця курячі: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0200_7	Число	Яйця курячі: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0210_3	Число	Інша продукція тваринництва: Виробнича собівартість , т.грн.
T0210_6	Число	Інша продукція тваринництва: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0210_7	Число	Інша продукція тваринництва: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0212_6	Число	Послуги в сільському господарстві: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0212_7	Число	Послуги в сільському господарстві: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0216_3	Число	Виробнича собівартість по господарству, т.грн.
T0216_6	Число	Повна собівартість від реалізації продукції в господарстві, т.грн.
T0216_7	Число	Виручка від реалізації продукції в господарстві, т.грн.

ФОР21- Звіт про реалізацію продукції сільського господарства:

ФОР21P			×
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	▲
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFG	Число	Код форми господарювання	
T0010_3	Число	Виробнича собівартість продукції рослинництва, т.грн.	
T0010_6	Число	Повна собівартість реалізованої продукції рослинництва, т.грн.	
T0010_7	Число	Виручка від реалізації продукції рослинництва, т.грн.	
T0020_4	Число	Реалізовано зернових і зернобобових, ц	
T0020_6	Число	Повна собівартість реалізованої зернових і зернобобових, т.грн.	
T0020_7	Число	Виручка від реалізації зернових і зернобобових, т.грн.	
T0025_4	Число	Реалізовано озимої пшениці, ц	
T0025_6	Число	Повна собівартість реалізованої озимої пшениці, т.грн.	
T0025_7	Число	Виручка від реалізації озимої пшениці, т.грн.	
T0021_4	Число	Реалізовано ярої пшениці, ц	
T0021_6	Число	Повна собівартість реалізованої ярої пшениці, т.грн.	
T0021_7	Число	Виручка від реалізації ярої пшениці, т.грн.	▼
T0026_4	Число	Реалізовано жита, ц	
T0026_6	Число	Повна собівартість реалізованої жита, т.грн.	
T0026_7	Число	Виручка від реалізації жита, т.грн.	
T0027_4	Число	Реалізовано гречки, ц	
T0027_6	Число	Повна собівартість реалізованої гречки, т.грн.	
T0027_7	Число	Виручка від реалізації гречки, т.грн.	
T0030_4	Число	Реалізовано кукурудзи на зерно, ц	
T0030_6	Число	Повна собівартість реалізованої кукурудзи на зерно, т.грн.	
T0030_7	Число	Виручка від реалізації кукурудзи на зерно, т.грн.	
T0031_4	Число	Реалізовано ячменю озимого, ц	
T0031_6	Число	Повна собівартість реалізованої ячменю озимого, т.грн.	
T0031_7	Число	Виручка від реалізації ячменю озимого, т.грн.	
T0023_4	Число	Реалізовано ячменю ярого, ц	
T0023_6	Число	Повна собівартість реалізованої ячменю ярого, т.грн.	
T0023_7	Число	Виручка від реалізації ячменю ярого, т.грн.	
T0032_4	Число	Реалізовано гороху, ц	
T0032_6	Число	Повна собівартість реалізованої гороху, т.грн.	
T0032_7	Число	Виручка від реалізації гороху, т.грн.	
T0033_4	Число	Реалізовано овса, ц	▼

T0034_6	Число	Повна собівартість реалізованої проса, т.грн.
T0034_7	Число	Виручка від реалізації проса, т.грн.
T0035_4	Число	Реалізовано сорго, ц
T0035_6	Число	Повна собівартість реалізованої сорго, т.грн.
T0035_7	Число	Виручка від реалізації сорго, т.грн.
T0037_4	Число	Реалізовано рису, ц
T0037_6	Число	Повна собівартість реалізованої рису, т.грн.
T0037_7	Число	Виручка від реалізації рису, т.грн.
T0040_4	Число	Реалізовано сонячника, ц
T0040_6	Число	Повна собівартість реалізованої сонячника, т.грн.
T0040_7	Число	Виручка від реалізації сонячника, т.грн.
T0041_4	Число	Реалізовано сої, ц
T0041_6	Число	Повна собівартість реалізованої сої, т.грн.
T0041_7	Число	Виручка від реалізації сої, т.грн.
T0042_4	Число	Реалізовано ріпаку озимого, ц
T0042_6	Число	Повна собівартість реалізованої ріпаку озимого, т.грн.
T0042_7	Число	Виручка від реалізації ріпаку озимого, т.грн.
T0043_4	Число	Реалізовано ріпаку ярого, ц
T0043_6	Число	Повна собівартість реалізованої ріпаку ярого, т.грн.
T0043_7	Число	Виручка від реалізації ріпаку ярого, т.грн.
T0050_4	Число	Реалізовано цукрового буряку, ц
T0050_6	Число	Повна собівартість реалізованого цукрового буряку, т.грн.
T0050_7	Число	Виручка від реалізації цукрового буряку, т.грн.
T0060_4	Число	Реалізовано картоплі, ц
T0060_6	Число	Повна собівартість реалізованої картоплі, т.грн.
T0060_7	Число	Виручка від реалізації картоплі, т.грн.
T0070_4	Число	Реалізовано овочів відкритого ґрунту, ц
T0070_6	Число	Повна собівартість реалізованих овочів відкритого ґрунту
T0070_7	Число	Виручка від реалізації овочів відкритого ґрунту, т.грн.
T0080_4	Число	Реалізовано плодів, ц
T0080_6	Число	Повна собівартість реалізованих плодів, т.грн.
T0080_7	Число	Виручка від реалізації плодів, т.грн.
T0090_4	Число	Реалізовано винограду, ц
T0090_6	Число	Повна собівартість реалізованого винограду, т.грн.
T0090_7	Число	Виручка від реалізації винограду, т.грн.
T0095_4	Число	Реалізовано ягід, ц
T0095_6	Число	Повна собівартість реалізованих ягід, т.грн.
T0095_7	Число	Виручка від реалізації ягід, т.грн.
T0130_3	Число	Виробнича собівартість продукції тваринництва, т.грн.
T0130_6	Число	Повна собівартість продукції тваринництва, т.грн.
T0130_7	Число	Виручка від реалізації продукції тваринництва, т.грн.
T0140_1	Число	ВРХ на відгодівлі: Поголів'я, гол.
T0140_2	Число	ВРХ на відгодівлі: Приріст живої маси, ц.
T0140_3	Число	ВРХ на відгодівлі: Виробнича собівартість, т.грн.
T0140_4	Число	ВРХ на відгодівлі: Реалізовано продукції, ц.
T0140_6	Число	ВРХ на відгодівлі: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0140_7	Число	ВРХ на відгодівлі: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0150_1	Число	Свині: Поголів'я, гол.
T0150_2	Число	Свині: Приріст живої маси, ц.
T0150_3	Число	Свині: Виробнича собівартість, т.грн.
T0150_4	Число	Свині: Реалізовано продукції, ц.
T0150_6	Число	Свині: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0150_7	Число	Свині: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0160_1	Число	Вівці: Поголів'я, гол.
T0160_2	Число	Вівці: Приріст живої маси, ц.
T0160_3	Число	Вівці: Виробнича собівартість, т.грн.
T0160_4	Число	Вівці: Реалізовано продукції, ц.

T0160_6	Число	Вівці: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0160_7	Число	Вівці: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0170_1	Число	Птиця: Поголів'я, гол.
T0170_2	Число	Птиця: Приріст живої маси, ц.
T0170_3	Число	Птиця: Виробнича собівартість, т.грн.
T0170_4	Число	Птиця: Реалізовано продукції, ц.
T0170_6	Число	Птиця: Повна собівартість від реалізації продукції, т.грн.
T0170_7	Число	Птиця: Виручка від реалізації продукції, т.грн.
T0180_1	Число	Корови: Дійне поголів'я, гол.
T0180_2	Число	Отримано молока, ц.
T0180_3	Число	Виробнича собівартість молока, т.грн.
T0180_4	Число	Реалізовано молока, цн.
T0180_6	Число	Повна собівартість молока, т.грн.
T0180_7	Число	Виручка від реалізації молока, т.грн.
T0200_1	Число	Поголів'я курок-несучок, т.гол.
T0200_2	Число	Яйця курячі: отримано продукції, т.штук
T0200_3	Число	Яйця курячі: Виробнича собівартість, т.грн.
T0200_4	Число	Яйця курячі: Реалізовано продукції, т.штук
T0200_6	Число	Яйця курячі: Повна собівартість від реалізації продукції, т.

ФОР50 - Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств:

Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
KRN	Число	Код району
ZONA	Число	Код зони
TER	Число	Код області
RAN	Число	Код громади
KODP	Число	Код підприємства
R	Число	Рік
OPF	Число	Код форми господарювання
T0601_1	Число	Виробнича собівартість пшениці, т.грн.
T0601_2	Число	Пшениця: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0601_3	Число	Пшениця: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0601_4	Число	Пшениця: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0601_5	Число	Пшениця: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0601_6	Число	Пшениця: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0601_7	Число	Пшениця: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0601_8	Число	Пшениця: прямі витрати на оплату праці, т.грн.
T0601_9	Число	Пшениця: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі витрати, т.грн.
T0601_10	Число	Пшениця: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0601_11	Число	Пшениця: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0601_12	Число	Пшениця: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.

T0602_1	Число	Виробнича собівартість жита, т.грн.
T0602_2	Число	Жито: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0602_3	Число	Жито: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0602_4	Число	Жито: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0602_5	Число	Жито: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0602_6	Число	Жито: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0602_7	Число	Жито: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0602_8	Число	Жито: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0602_9	Число	Жито: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробни
T0602_10	Число	Жито: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0602_11	Число	Жито: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0602_12	Число	Жито: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0603_1	Число	Виробнича собівартість кукурудзи на зерно, т.грн.
T0603_2	Число	Кукурудза на зерно: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0603_3	Число	Кукурудза на зерно: витрати на насіння та посадковий ма
T0603_4	Число	Кукурудза на зерно: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0603_5	Число	Кукурудза на зерно: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0603_6	Число	Кукурудза на зерно: оплата послуг і робіт стороннім орган
T0603_7	Число	Кукурудза на зерно: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0603_8	Число	Кукурудза на зерно: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0603_9	Число	Кукурудза на зерно: інші прямі матеріальні витрати та заг
T0603_10	Число	Кукурудза на зерно: амортизація необоротних активів, т.г
T0603_11	Число	Кукурудза на зерно: відрахування на соціальні заходи, т.г
T0603_12	Число	Кукурудза на зерно: решта інших прямих та загальновиро
T0604_1	Число	Виробнича собівартість ячменю, т.грн.
T0604_2	Число	Ячмінь: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0604_3	Число	Ячмінь: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0604_4	Число	Ячмінь: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0604_5	Число	Ячмінь: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0604_6	Число	Ячмінь: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн
T0604_7	Число	Ячмінь: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0604_8	Число	Ячмінь: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0604_9	Число	Ячмінь: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробн
T0604_10	Число	Ячмінь: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0604_11	Число	Ячмінь: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0604_12	Число	Ячмінь: решта інших прямих та загальновиробничих витр
T0605_1	Число	Виробнича собівартість овса, т.грн.
T0605_2	Число	Овес: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0605_3	Число	Овес: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0605_4	Число	Овес: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0605_5	Число	Овес: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0605_6	Число	Овес: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0605_7	Число	Овес: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0605_8	Число	Овес: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0605_9	Число	Овес: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробни
T0605_10	Число	Овес: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0605_11	Число	Овес: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0605_12	Число	Овес: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0606_1	Число	Виробнича собівартість соняшника, т.грн.
T0606_2	Число	Соняшник: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0606_3	Число	Соняшник: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.
T0606_4	Число	Соняшник: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0606_5	Число	Соняшник: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0606_6	Число	Соняшник: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т
T0606_7	Число	Соняшник: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0606_8	Число	Соняшник: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0606_9	Число	Соняшник: інші прямі матеріальні витрати та загальновир

T0606_10	Число	Соняшник: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0606_11	Число	Соняшник: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0606_12	Число	Соняшник: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.
T0607_1	Число	Виробнича собівартість сої, т.грн.
T0607_2	Число	Соя: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0607_3	Число	Соя: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0607_4	Число	Соя: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0607_5	Число	Соя: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0607_6	Число	Соя: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0607_7	Число	Соя: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0607_8	Число	Соя: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0607_9	Число	Соя: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі витрати, т.грн.
T0607_10	Число	Соя: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0607_11	Число	Соя: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0607_12	Число	Соя: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.
T0608_1	Число	Виробнича собівартість ріпака, т.грн.
T0608_2	Число	Ріпак: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0608_3	Число	Ріпак: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0608_4	Число	Ріпак: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0608_5	Число	Ріпак: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0608_6	Число	Ріпак: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0608_7	Число	Ріпак: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0608_8	Число	Ріпак: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0608_9	Число	Ріпак: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі витрати, т.грн.
T0608_10	Число	Ріпак: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0608_11	Число	Ріпак: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0608_12	Число	Ріпак: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.
T0610_1	Число	Виробнича собівартість цукрових буряків, т.грн.
T0610_2	Число	Цукровий буряк: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0610_3	Число	Цукровий буряк: витрати на насіння та посадковий матеріал, т.грн.
T0610_4	Число	Цукровий буряк: витрати на мінеральні добрива, т.грн.
T0610_5	Число	Цукровий буряк: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0610_6	Число	Цукровий буряк: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0610_7	Число	Цукровий буряк: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0610_8	Число	Цукровий буряк: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0610_9	Число	Цукровий буряк: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі витрати, т.грн.
T0610_10	Число	Цукровий буряк: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0610_11	Число	Цукровий буряк: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0610_12	Число	Цукровий буряк: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.
T0612_1	Число	Виробнича собівартість привісу ВРХ, т.грн.
T0612_2	Число	Привіс ВРХ: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0612_3	Число	Привіс ВРХ: витрати на корми, т.грн.
T0612_4	Число	Привіс ВРХ: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0612_5	Число	Привіс ВРХ: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0612_6	Число	Привіс ВРХ: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0612_7	Число	Привіс ВРХ: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0612_8	Число	Привіс ВРХ: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі витрати, т.грн.
T0612_9	Число	Привіс ВРХ: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0612_10	Число	Привіс ВРХ: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0612_11	Число	Привіс ВРХ: решта інших прямих та загальновиробничих витрат, т.грн.
T0613_1	Число	Виробнича собівартість свиней, т.грн.
T0613_2	Число	Свині: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0613_3	Число	Свині: витрати на корми, т.грн.
T0613_4	Число	Свині: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0613_5	Число	Свині: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0613_6	Число	Свині: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0613_7	Число	Свині: прямі витрати на оплату праці т.грн.

T0613_8	Число	Свині: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі
T0613_9	Число	Свині: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0613_10	Число	Свині: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0613_11	Число	Свині: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0614_1	Число	Виробнича собівартість овець, т.грн.
T0614_2	Число	Вівці: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0614_3	Число	Вівці: витрати на корми, т.грн.
T0614_4	Число	Вівці: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0614_5	Число	Вівці: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0614_6	Число	Вівці: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0614_7	Число	Вівці: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0614_8	Число	Вівці: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі
T0614_9	Число	Вівці: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0614_10	Число	Вівці: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0614_11	Число	Вівці: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0616_1	Число	Виробнича собівартість птиці, т.грн.
T0616_2	Число	Птиця: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0616_3	Число	Птиця: витрати на корми, т.грн.
T0616_4	Число	Птиця: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0616_5	Число	Птиця: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0616_6	Число	Птиця: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0616_7	Число	Птиця: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0616_8	Число	Птиця: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі
T0616_9	Число	Птиця: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0616_10	Число	Птиця: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0616_11	Число	Птиця: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0617_1	Число	Виробнича собівартість молока, т.грн.
T0617_2	Число	Молоко: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0617_3	Число	Молоко: витрати на корми, т.грн.
T0617_4	Число	Молоко: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0617_5	Число	Молоко: оплата послуг і робіт стороннім організаціям, т.грн.
T0617_6	Число	Молоко: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0617_7	Число	Молоко: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0617_8	Число	Молоко: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі
T0617_9	Число	Молоко: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0617_10	Число	Молоко: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0617_11	Число	Молоко: решта інших прямих та загальновиробничих витрат
T0619_1	Число	Виробнича собівартість яєць курячих, т.грн.
T0619_2	Число	Яйця курячі: прямі матеріальні витрати, т.грн.
T0619_3	Число	Яйця курячі: витрати на корми, т.грн.
T0619_4	Число	Яйця курячі: витрати на нафтопродукти, т.грн.
T0619_5	Число	Яйця курячі: оплата послуг і робіт стороннім організаціям
T0619_6	Число	Яйця курячі: решта матеріальних витрат, т.грн.
T0619_7	Число	Яйця курячі: прямі витрати на оплату праці т.грн.
T0619_8	Число	Яйця курячі: інші прямі матеріальні витрати та загальновиробничі
T0619_9	Число	Яйця курячі: амортизація необоротних активів, т.грн.
T0619_10	Число	Яйця курячі: відрахування на соціальні заходи, т.грн.
T0619_11	Число	Яйця курячі: решта інших прямих та загальновиробничих витрат

ФОР4 - Звіт про посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 20__ року:

ФОР4			×
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)	▲
KRN	Число	Код району	
ZONA	Число	Код зони	
TER	Число	Код області	
KGR	Число	Код громади	
KODP	Число	Код підприємства	
KK	Число	Код категорії	
KFP	Число	Код форми господарювання	
T0020_1	Число	Площа зернових і зернобобових, га	
T0025_1	Число	Площа озимої пшениці, га	
T0021_1	Число	Площа ярої пшениці, га	
T0026_1	Число	Площа жита, га	
T0027_1	Число	Площа гречки, га	
T0030_1	Число	Площа кукурудзи на зерно, га	
T0031_1	Число	Площа ячменю озимого, га	
T0023_1	Число	Площа ячменю ярого, га	
T0032_1	Число	Площа гороху, га	
T0033_1	Число	Площа овса, га	
T0034_1	Число	Площа проса, га	
T0035_1	Число	Площа сорго, га	
T0037_1	Число	Площа рису, га	
T0040_1	Число	Площа сонячника, га	
T0041_1	Число	Площа сої, га	
T0042_1	Число	Площа ріпаку озимого, га	
T0043_1	Число	Площа ріпаку ярого, га	
T0050_1	Число	Площа цукрового буряку, га	
T0060_1	Число	Площа картоплі, га	
T0070_1	Число	Площа овочів відкритого ґрунту, га	
T0080_1	Число	Площа плодів, га	
T0090_1	Число	Площа винограду, га	
T0095_1	Число	Площа ягід, га	
T0105_1	Число	Площа кормових коренеплодів, га	
T0120_3	Число	Виробнича собівартість іншої продукції рослинництва, т.грн.	
T0450_1	Число	Площа сільськогосподарських угідь, всього, га	
T0450_2	Число	Площа сільськогосподарських угідь, у т.числі взяті в аренду, га	
T0451_1	Число	Площа ріллі, всього, га	
T0451_2	Число	Площа ріллі, у т.числі взяті в аренду, га	