

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

МАТЕРІАЛИ

XVI щорічного міждисциплінарного семінару

«СТУДЕНТСЬКІ РОБОТИ ЗА НАУКОВОЮ ТЕМАТИКОЮ КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ»

*кафедра інформаційних
систем та технологій*

*21 листопада
2019 р.*



Полтава – 2019

Редакційна колегія:

- Уткін Ю. В.** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
- Калініченко А. В.** – д.с.-г.н., професор, професор кафедри;
- Копішинська О. П.** – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
- Вакуленко Ю. В.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Дегтярєва Л. М.** – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
- Івко С. О.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Костоглод К. Д.** – доцент, доцент кафедри;
- Мінькова О. Г.** – к.с.-г.н., доцент кафедри;
- Одарущенко О. Б.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Протас Н. М.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Поночовний Ю. Л.** – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
- Смоляр В. Г.** – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
- Сазонова Н. А.** – асистент.

Матеріали XVI щорічного міждисциплінарного семінару «Студентські роботи за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій». Полтава: ПДАА, 21 листопада 2019 р. 48 с.

У збірнику надруковані матеріали міждисциплінарного семінару студентських робіт за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© Полтавська державна аграрна академія (ПДАА)

© Кафедра інформаційних систем та технологій

<i>Пономаренко Вікторія Сергіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – доцент Костоглод К. Д.</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ РОБОЧОЇ СИЛИ	29
<i>Савченко Олег Анатолійович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – к.т.н., с.н.с. Поночовний Ю. Л.</i>	
ПРОЕКТ СИСТЕМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ КАФЕДРИ НА ОСНОВІ ОБЛАДНАННЯ НIKVISION	31
<i>Супрун Вячеслав Анатолійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Комп'ютерна інженерія» Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Науковий керівник – к.т.н, доцент Уткін Ю. В.</i>	
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ НА ОСНОВІ ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЇ ТА ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ	33
<i>Тищенко Артем Васильович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – к.т.н. Одарущенко О. Б.</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕТОДУ В ДОСЛІДЖЕННІ КОЛИВАНЬ	35
<i>Усенко Вікторія Геннадіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – к.т.н., с.н.с. Поночовний Ю. Л.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СПРОЩЕНОГО СЕРЕДОВИЩА ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ MSMPI ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ МНОЖЕННЯ МАТРИЦЬ	38
<i>Усенко Вікторія Геннадіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – доцент Костоглод К. Д.</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ	40
<i>Хоменко Анастасія Миколаївна, Бурцева Дар'я Дмитрівна, Шатохіна Анастасія Леонідівна, здобувачі вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Ветеринарна медицина» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
СУЧАСНИЙ МЕТОД ДІАГНОСТУВАННЯ – КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	42
<i>Шафорост Людмила Юріївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Агрономія» Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Копішинська О. П.</i>	
ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ІТ РІШЕНЬ НА ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АПК.....	44
<i>Яковлева Оксана Сергіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Публічне управління та адміністрування» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	46

низки змінних і параметрів як випадкових величин можуть відхилитися від запланованих або ж під час оцінювання проекту взагалі не враховувались. Отже, необхідно аналізувати та враховувати ризик, яким обтяжені інвестиційні проекти [2, 3].

Список використаних джерел

1. Бланк І.А. Інвестиційний менеджмент. К.: МП “ІТЕМ”, 2001.– 378 с.
2. Вітлінський В.В. Моделювання економіки. К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
3. Пересада А.А. Інвестиційний процес в Україні. К.: Лібра, 1998. – 344 с.

*Хоменко Анастасія Миколаївна, Бурцева Дар'я Дмитрівна,
Шатохіна Анастасія Леонідівна, здобувачі вищої освіти СВО «Магістр»,
спеціальність «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.*

СУЧАСНИЙ МЕТОД ДІАГНОСТУВАННЯ – КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

На сьогоднішній день одним з найбільш інформативних та безпечних методів діагностики захворювань у тварин, який дозволяє визначити точне місцезнаходження будь-яких анатомічних порушень – є метод комп'ютерної томографії. Розглянемо, що лежить в основі даного методу діагностики та комп'ютерні програми, що дозволяють фахівцям переглядати й аналізувати отримані результати дослідження для встановлення діагнозу.

Комп'ютерна томографія – нова методика, що дозволяє опромінювати тіло пацієнта рентгенівськими променями і створювати комп'ютерне тривимірне зображення внутрішніх органів [1]. Це безболісне і безпечне дослідження служить для отримання даних про запалення, пухлини, абсцеси, травми та анатомічні зміни. Комп'ютерна томографія у ветеринарній медицині зараз стала невід'ємною частиною діагностики, адже різноманітність хвороб у тварин і складність їх виявлення не поступається людським патологіям.

Даний діагностичний метод заснований на скануванні досліджуваного шару об'єкта тонким пучком рентгенівського випромінювання з наступною побудовою зображення цього шару за допомогою комп'ютера, що дозволяє диференціювати тканини, які незначно відрізняються за ступенем поглинання рентгенівського випромінювання. В основі комп'ютерної томографії лежить поглинання рентгенівського випромінювання тканинами, тобто в цьому сенсі він аналогічний класичній рентгенології. Принципова відмінність полягає в тому, що рентгенівський промінь, створений рентгенівською трубкою, який потім сфокусований коліматором, після проходження крізь тіло потрапляє на датчики. Останні реєструють інтенсивність випромінювання. Отримання зображення поперечного шару досліджуваного об'єкта досягається за допомогою колового руху рентгенівської трубки, пересування столу і математичної обробки багатьох рентгенівських зображень. Результат вимірювань одного і того ж об'єкта, зроблених під різними кутами,

перетворюється в двовимірне і тривимірне зображення шару [2]. Отримання зображень виключає нашарування «тіней». У тварин комп'ютерна томографія проводиться тільки під наркозом та для встановлення остаточного діагнозу.

Після проведення процедури на екран комп'ютера відображаються скановані ділянки тіла та органів тварини. Файли КТ або МРТ на диску записані в спеціальному форматі DICOM, і він не відкривається звичайними програмами перегляду зображень [3]. DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) – це формат медичних зображень, де в кожному файлі крім власного фото є інша інформація - ім'я пацієнта, його вік, номер знімка, позначення режимів сканування та ін.

На прикладі розглянемо одну з сучасних та популярних програм для перегляду файлів формату DICOM – OsiriX DICOM Viewer.

OsiriX – додаток для обробки зображень, присвячений зображенням DICOM, що виробляється обладнанням (MRI, CT, PET, PET-CT). Він також може читати багато інших форматів файлів: TIFF (8,16, 32 біт), JPEG, PDF, AVI, MPEG та QuickTime. Він повністю відповідає стандарту DICOM для зображень та форматів файлів зображень. OsiriX може приймати зображення, передані протоколом зв'язку DICOM, з будь-якого PACS або медичного способу візуалізації. OsiriX спеціально розроблений для навігації та візуалізації та багатовимірних зображень: 2D Viewer, 3D Viewer, 4D Viewer та 5D Viewer. 3D Viewer пропонує всі сучасні режими візуалізації: багатопланова реконструкція (MPR), поверхнева візуалізація, об'ємна візуалізація та прогнозування максимальної інтенсивності (MIP). Усі ці режими підтримують 4D дані і здатні виконувати злиття зображень між двома різними серіями [4].

OsiriX є одночасно робочою станцією DICOM PACS для зображень та програмним пакетом для обробки зображень для досліджень, функціональних зображень, 3D-зображень, конфокальної мікроскопії та молекулярних зображень. OsiriX випускається під власною ліцензією та працює під macOS.

Отже, описаний діагностичний метод нині широко використовується у ветеринарній медицині. КТ відіграє важливу роль у постановці остаточного діагнозу тварин. За допомогою програми OsiriX DICOM Viewer, став можливим перегляд файлів формату DICOM, що дає змогу роздивлятися знімки у 2-5D форматі власникам тварини та лікарям.

Список використаних джерел

1. Dudoit T., Labeyrie P.E., Deryckere S., Emery E., Gaberel T. Is systematic post-operative CT scan indicated after chronic subdural hematoma surgery. A case-control study. Acta Neurochirurgica. 2016. Vol. 27, Pp. 158-160.
2. Kim S., Chang Y., Ra J.B. Cardiac Motion Correction for Helical CT Scan With an Ordinary Pitch. IEEE Trans Med Imaging. 2018. Vol. 37, Pp. 1587 – 1596.
3. Petrongolo M., Zhu L. Single-Scan Dual-Energy CT Using Primary Modulation. IEEE Trans Med Imaging. 2018. Vol.37, Pp. 1799 – 1808.
4. Cheng Y., Ma F.H., Wang X.R., Le X.N., Zhang G.F., Lu X. [Application of chest CT scan in gestational trophoblastic neoplasia with lung metastasis]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2018. Vol.56, Pp. 384-389.

*Підписано до друку 20.11.2019. Формат А5.
Гарнітура Таймс. Друк – різнографія. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 2.79. Обл. вид. арк. 2.91. Наклад 50.
Замовлення 61, Полтавська державна аграрна академія,
36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3*