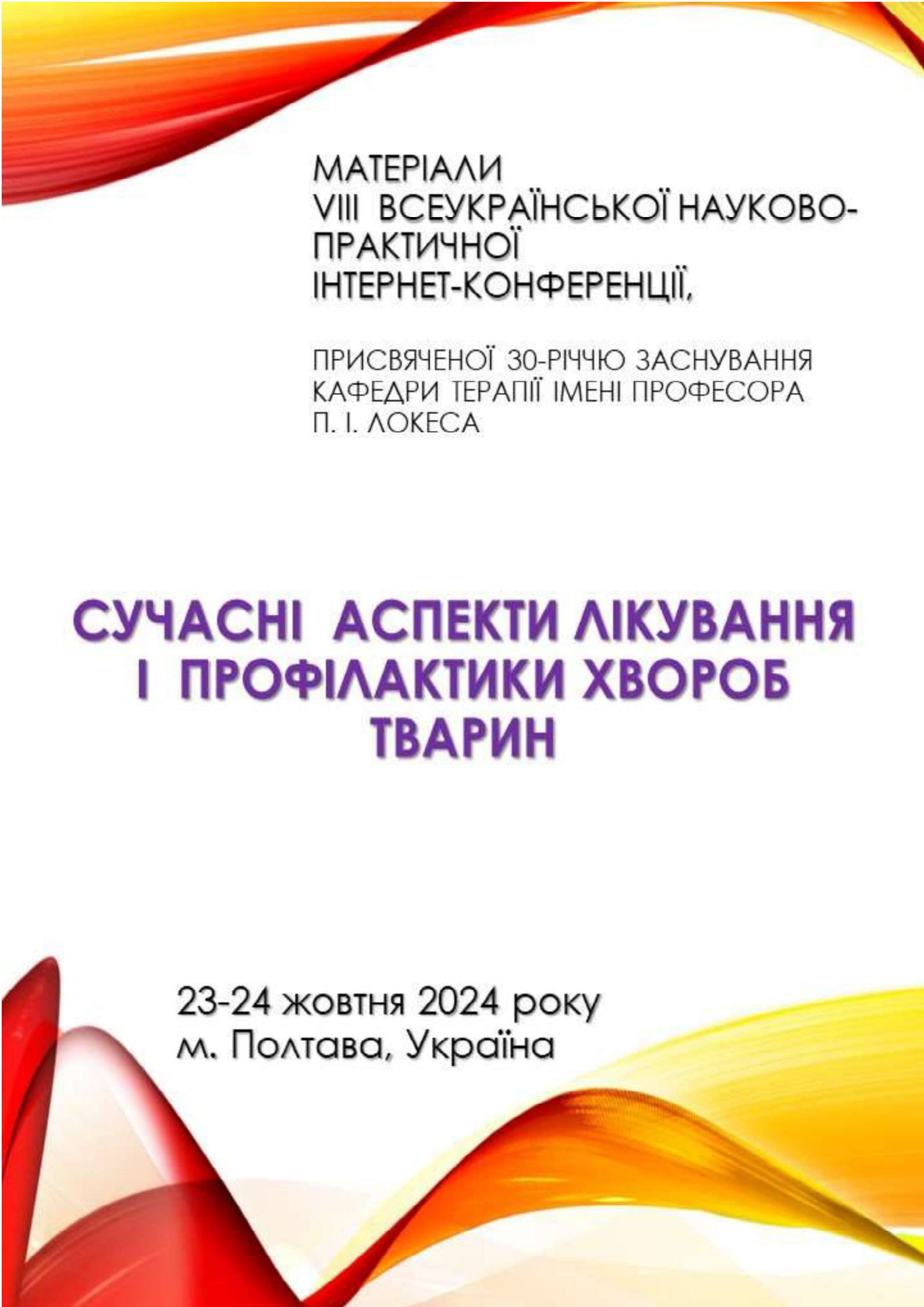




МАТЕРІАЛИ
VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ,

ПРИСВЯЧЕНОЇ 30-РІЧЧЮ ЗАСНУВАННЯ
КАФЕДРИ ТЕРАПІЇ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА
П. І. ЛОКЕСА

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ТВАРИН

23-24 жовтня 2024 року
м. Полтава, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ТВАРИН

Матеріали

*VIII Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції, присвяченої 30-річчю заснування кафедри
терапії імені професора П. І. Локеса*

23–24 жовтня 2024 року, м. Полтава, Україна

Е-видання ПДАУ

ПОЛТАВА – 2024

Кручиненко О. В., Латухін О. Є. ЕФЕКТИВНІСТЬ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ КОПРООВОСКОПІЇ ЗА ДИКРОЦЕЛІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	141
Мележик А. В. ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОННОЇ ДИНАМІКИ САРКОПТОЗУ ТА ОТОДЕКТОЗУ СОБАК	144
Моторна І. І., Євстаф'єва В. О., Дмитренко Н. І. ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЗАРАЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ У СОБАК ТА КОТІВ	146
Окружко П. В., Євстаф'єва В. О. СТУПІНЬ КОНТАМІНАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ ЕМБРІОНАЛЬНИМИ СТАДІЯМИ НЕМАТОД РОДУ <i>HETERAKIS</i> УМОВАХ ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВ	148
Плахотна Є. В., Євстаф'єва В. О. ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ПОШИРЕННЯ ЗБУДНИКІВ АКАРОЗІВ У М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН	151
Пономаренко В. М., Євстаф'єва В. О. ПОШИРЕННЯ НЕМАТОДІРОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ	153
Романишина Т. О., Лахман А. Р., Бегас В. Л. ІМУНОПАТОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ВІРУСУ РОДУ <i>PARAMYXOVIRUS</i> НА ОРГАНІЗМ ТЕЛЯТ	155
Скорінова А. О., Білан М. В. ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ СОБАК І КОТІВ У м. ДНІПРО	157
Соколюк В. М., Лігоміна І. П. НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ЇСТІВНИХ ГРИБАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ	159
Суворов Р. С., Мельничук В. В. РІВЕНЬ КОНТАМІНАЦІЇ ЗМИВІВ З ЛАП СОБАК ООЦИСТАМИ <i>CYSTOISOSPORA</i> <i>CANIS</i>	161
Тітаренко О. В., Микитенко А. О. ВИКОРИСТАННЯ КОРИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ <i>ESCHERICHIA COLI</i>	163
Фещенко Д. В., Кривцун Д. В., Згозінська О. А. ПРОБЛЕМА СПОНТАННОГО ВИЯВЛЕННЯ І ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ РІДКИХ ВИДІВ ЛЕГЕНЕВИХ НЕМАТОД У КОТІВ	165
Щербакова Н. С., Передера С. Б. ВИЗНАЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	169

ВИЗНАЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Актуальність проблеми Серед основних викликів сьогодення в Україні є безпека харчових продуктів. Збереження генофонду та здоров'я населення України насамперед залежить від безпечності та якості харчових продуктів, які воно споживає. Понад 70% усіх ксенобіотиків в організм людини надходять з продуктами харчування. Результати досліджень безпечності харчових продуктів та сировини вказують на високі рівні забруднення як біологічними агентами та мікроорганізмами, так і токсичними хімічними сполуками [1,2].

Постанова проблеми згідно закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» харчові продукти та інгредієнти не можуть перебувати в обігу, якщо вони містять забруднюючі речовини в кількості, що перевищує максимально допустимі рівні. Отже визначення концентрації важких металів у харчових продуктах, з огляду на їх загально токсичні, тератогенні, ембріотоксичні та канцерогенні властивості є актуальним питанням сьогодення [3,5].

Аналіз літературних джерел. Як свідчать дані літературних джерел, у місцевостях, що мають забруднення важкими металами у продуктивних тварин спостерігається порушення імунобіологічної реактивності організму та обміну речовин.

Найрозповсюдженішими та одними з найнебезпечніших важких металів є ртуть та свинець, вони становлять особливу небезпеку через їхню високу токсичність і здатність до акумуляції в організмі. При потрапленні до організму свинець акумулюється у кістковій тканині, а його іони через взаємодію із сульфгідрильними групами білків, зокрема ферментів, утворюють стійкі з'єднання які блокують ферментні системи організму. Подібними властивостями володіють і іони ртуті через порушення активності основних ферментних систем в першу чергу страждає центральна нервова система, також відбувається порушення метаболічних процесів організму [1,4].

Основним джерелом потраплення ртуті, свинцю та інших важких металів в організм людини та тварин є аліментарний. Важливу роль у контамінації харчових продуктів свинцем і ртуттю займають екологічно забруднені водойми, в яких гідробіоти, а особливо риби (королівська скумбрія, кефаль, тунець, окунь, судак, щука та інші хижі риби), можуть накопичувати досить високий вміст цих металів. Якщо аналізувати шляхи забруднення аграрної продукції в ланцюзі наземних екосистем, основним джерелом надходження ртуті є пестициди на основі алкілованих сполук. У рослинних продуктах ртуть накопичується у злакових, какао-бобах та деяких видах грибів.

Джерелом забруднення харчових продуктів свинцем є викиди вихлопні гази та викиди промисловості. Свинець акумулюється у рослинній сировині, а при виготовленні продуктів харчування основним джерелом забруднення є припій у неякісно запаяній жерстяній банці, в яку упаковують харчові вироби. На порядок сильнішою токсичну дію за дію свинцю на організм людини чинять іони кадмію. Кадмій накопичується у харчових продуктах

рослинного походження у шпинаті, кабачках, соняшнику (гранично допустима концентрація кадмію у насінні соняшнику може перевищувати у 3-6 разів). Але найбільшу здатність до накопичування кадмію має тютюн.

Головним джерелом забруднення кадмієм харчових продуктів рослинного походження є: стічні води промислових підприємств (особливо з виготовлення пластику), мінеральні добрива, тютюновий дим. А у процесі виготовлення припій при зборі консервних банок.

Отже, основним джерелом забруднення харчових продуктів важкими металами є: контамінована важкими металами сировина; консервні банки з білої жерсті луджені оловом, оцинкована тара, вироби з міді - апаратура, трубопроводи, казани тощо, які застосовуються в харчовій промисловості. Екологічно забруднені молочні, м'ясні та продукти рослинного походження, а також гідробіонти негативно впливають на здоров'я людини. Через це виникає необхідність оцінювати кількість надходження токсикантів з кормів та води в організм, їх кумуляцію в органах та тканинах тварин і гідробіонтів, що забезпечить попередження контамінації харчових продуктів тваринного походження шкідливими речовинами які можуть негативно впливати на якість та безпечність продуктів харчування. [4]

В Україні вміст важких металів у харчових продуктах регулюється відповідно до Наказу Міністерства охорони здоров'я України від 13.05.2013 № 368 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» [5].

Дослідження з визначення вмісту свинцю, кадмію та цинку проводиться за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометра C115 M I. Атомно-абсорбційна спектрофотометрія – метод аналізу, заснований на явищі поглинання резонансного випромінювання з відповідною довжиною хвилі вільними атомами визначуваного елемента, що утворюються в результаті розпилення розчину в повітряно-ацетиленовому (або повітряно-пропан-бутановому) полум'ї атомізатора атомноабсорбційного спектрофотометра. Метод атомно-абсорбційної спектрофотометрії призначений для вимірювання концентрації хімічних елементів у рідких пробах різного походження та складу. Вміст ртуті у харчових продуктах визначається методом безполум'яної атомної адсорбції [3].

У аналізі важких металів використовується також Аналізатор «М-ХА1000-5» - полярографічний прилад, який дозволяє визначити концентрацію важких металів у продуктах харчування та в об'єктах навколишнього середовища. Аналізатор має діапазони визначення концентрації важких металів (Cu, Pb, Cd, Zn, Co, Sn, As, Ni, Hg): від 1,0 мкг/мл до 0,001 мкг/мл, чутливість вимірювання: до 0,0005 мкг/мл.

На нашу думку, одним із найзручніших методів визначення вмісту важких металів у харчових продуктів є рентгенофлуоресцентний аналіз, за допомогою «ElvaX Plus» — настільного РФА-спектрометра. Цей метод базується на вимірюванні флуоресцентного випромінювання, яке випромінюється атомами елементів при їх опроміненні рентгенівськими променями. РФА дозволяє з високою точністю та швидкістю визначити концентрації різних хімічних елементів у зразках концентрації від 0,1 мкг/г, що дає можливість його застосування для аналізу харчових продуктів.

Однією зі значущих переваг РФА є можливість проведення неруйнівного аналізу. Це означає, що зразки можуть бути перевірені без їх пошкодження або зміни. Така характеристика особливо важлива для аналізу готових харчових продуктів, у випадках коли необхідно застосовувати неруйнівні методи дослідження. Неруйнівний аналіз також дозволяє

проводити багаторазові перевірки одного і того ж зразка, що особливо корисно при проведенні судової експертизи з питань встановлення концентрації хімічних елементів [2,6].

Висновок Визначення важких металів у харчових продуктах за допомогою рентгенофлуоресцентного спектрометра є найбільш підходящим методом дослідження, оскільки при його застосуванні не відбувається руйнівного впливу на об'єкт судової експертизи.

Література

1. Щербакова Н.С., Передера Ж.О., Передера О.С. Щодо визначення якості й безпеки м'яса та субпродуктів. Проблеми ветеринарної паразитології та якості і безпека продукції тваринництва : матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет –конференції, 18 – 19 лютого 2014 року. Полтава: ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”. 2014. С. 120–125.
2. Закон України від 25.02.1994 р. № 4038-XII «Про судову експертизу» зі змінами та доповненнями – Електронний ресурс – Режим доступу:
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/4038-12>.
3. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 25.06.2018 № 288 «Про затвердження Методів відбору зразків для визначення максимально допустимих рівнів певних забруднюючих речовин у харчових продуктах для цілей державного контролю», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 11 вересня 2018 р. за № 1039/32491;
4. Сибірний А., Зарічна О., Сибірна Р. Санітарно-гігієнічна експертиза як спосіб профілактики харчових отруєнь. URL:
<https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journalpaper/2019/nov/19921/sibirniy-zarichnasibirna.pdf>
(дата звернення 25.08.2022).
5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 13.05.2013 № 368 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18 травня 2013 р. за № 774/23306.
6. Офіційний сайт Київська науково-виробнича компанія URL:
«Елватех»<https://elvatech.com/uk/zabezpechennya-bezpeky-harchovyh-produktiv-zadopomogoyu-rfa-analizatoriv-vidpovidnist-vymogam-yes-ta-ssha/>