

Fourth Annual BTRP Ukraine Regional One Health Research Symposium

ABSTRACT DIRECTORY

Fourth Annual BTRP Ukraine Regional One Health Research Symposium

Please join us in extending a special thanks to the U.S. Defense Threat Reduction Agency (DTRA) and all of our regional sponsors & partners!



BIOLA
ПП "БІОЛА"
Phone: +38322448676, 77, 78
+380322448676
Email: office@biola-lab.com
Website: www.biola-lab.com



ALSI LTD
АЛСІ ЛТД, ТОВ
Phone: +380445200505
+380442453224
Email: info@alsi.kiev.ua
Website: www.alsi.ua



LABSVIT
ЛАБСВІТ
Phone: +380445920303
Email: labsvit@labsvit.com.ua
Website: labsvit.com.ua

Четвертий щорічний регіональний науковий симпозіум в рамках концепції "Єдине здоров'я" за підтримки ПЗБЗ в Україні

Висловлюємо особливу подяку за підтримку Агенству зменшення загрози Міністерства оборони США (АЗЗ МО США) та всім нашим регіональним партнерам!

LAB-SERVICE

ТОВ "ЛАБ-СЕРВІС"

Phone: +380504483456

Email: secretary@lab-service.ua

Website: <https://lab-service.prom.ua/>



Bio Test Med, LLC

Біо Тест Мед, ТОВ

Phone: +380442411278

+380442484625

Email: info@biotestmed.com

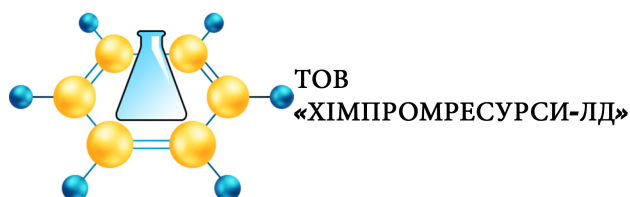
Website: www.sarstedt.com.ua

ТОВ "ХІМПРОМРЕСУРСИ-ЛД"

Phone: +380954623495

Email: office_hprld@ukr.net

Website: himpromresursy.com.ua



LABYRINTH

Global Health

LABYRINTH GLOBAL HEALTH

Website: labyrinthgh.com

Email: mguttieri@labyrinthgh.com

ksaylors@labyrinthgh.com

BTRP Ukraine
Science Writing Mentorship Program

**Fourth Annual BTRP Ukraine
Regional One Health Research
Symposium**

ABSTRACT DIRECTORY

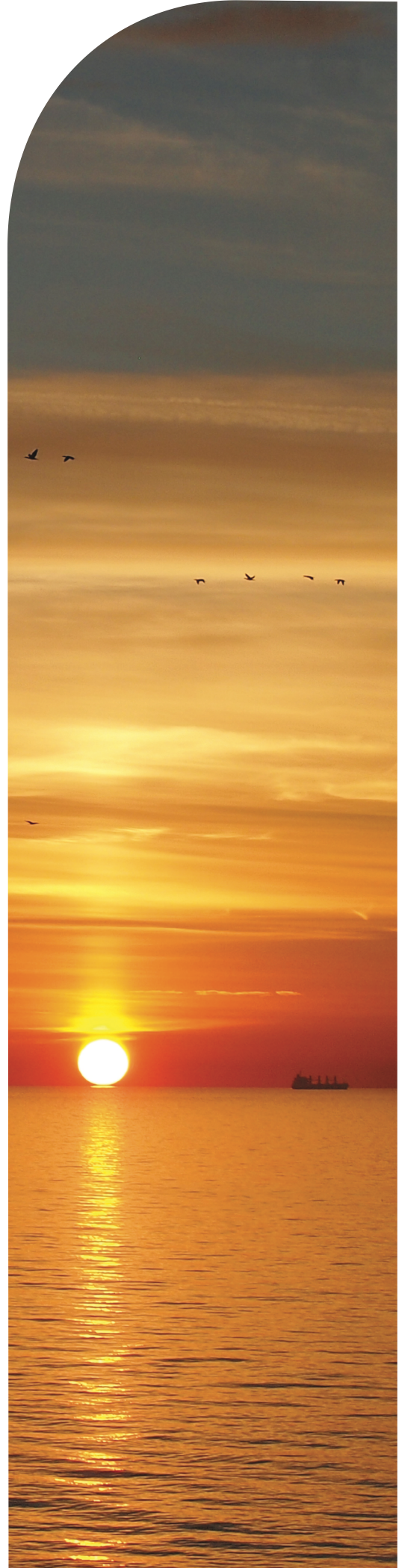
**Програма з написання наукових робіт
за підтримки ПЗБЗ в Україні**

**Четвертий щорічний
регіональний науковий симпозіум
в рамках концепції
"Єдине здоров'я"**

ЗБІРНИК ТЕЗ

ЗМІСТ

Скорочення	11
1. Дослідження пріоритетних патогенів:	
<i>A. Пріоритетні трансмісивні захворювання</i>	13
<i>B. Захворювання, спільні для людини і тварин та міжнародний біозахист</i>	33
<i>C. Транскордонні захворювання тварин та міжнародний біозахист</i>	57
2. Інші інфекційні захворювання людей і тварин:	
<i>A. Інфекційні захворювання людей</i>	79
<i>B. Трансмісивні захворювання</i>	175
<i>C. Захворювання, спільні для людини і тварин</i>	201
<i>D. Інфекційні захворювання тварин</i>	229
3. Паразитологія	255
4. Антибіотикорезистентність та інфекційний контроль	279
5. Клінічна ветеринарна медицина	313
6. Неінфекційні захворювання та клінічна медицина	341
7. Безпека та якість продуктів харчування	387
8. Розробка методів дослідження	411
9. Безпека навколишнього середовища та токсикологія	427
10. Управління і зниження ризиків у системі охорони здоров'я і ветеринарії	485
Показчик авторів	496



362. Intelligent Agent-based Simulation of Measles Epidemic ProcessChumachenko D.¹, Chumachenko T.², Rodyna R.³¹National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute";²Kharkiv National Medical University;³SI Public Health Center of the MoH of Ukraine

Introduction. The measles outbreak, which affects European countries, hits Ukraine most strongly; among 59,578 confirmed cases reported in the European Region of the World Health Organization in 12 months (December 2017 - November 2018), 36,520 cases were registered in Ukraine. The incidence rate was the highest in the world and amounted to 821.81 per 1 million population. Therefore, forecasting the incidence of measles in modern conditions is an urgent task of public health.

Known models of epidemic process simulate the dynamics as deterministic process in homogenous environment. To eliminate these drawbacks, the agent-based simulation was developed. It allows taking into account a large number of factors influencing the process of measles distribution.

Aim of the research is to develop an agent-based model of measles epidemic process, which allows the construction of a prognostic morbidity for the selected territory and population.

Methods. The data used for the projection included: 1) monthly new cases of measles by age groups and territories (oblasts of Ukraine); 2) measles vaccine first and second dose coverage with among children. The data were collected by the Public Health Center of the MOH of Ukraine. Software implementation of the tasks performed in the Visual Studio 2013 development environment using C# programming language.

Results. Let's consider agent as a simulation of human with different states (susceptible to the infection, immune, exposed, recovered, etc.) and rules of interaction with each other and environment. The behavior of the agents is specified on a local level and dynamics of the system is defined as the result of the interaction of multiple agents. The result of the program allows building a predictive incidence of measles infection based on real statistics.

Developed model allows to identify the dynamic patterns of infection and make a prediction for a certain period of time. Simulation has shown that delayed vaccination of children aged one and six years of age contributes to worsening of the epidemic situation, leads to the occurrence of measles cases not only in children but also among adults, remains susceptible or has lost artificial vaccine immunity. The accuracy of the calculated forecast is 93.7%.

Conclusions. It can be argued that the agent-based simulation is good for forecasting of the epidemic process, which depends on many external factors and where each element of the system has its own unique properties. The advantage of agent-based models is that they allow predicting the behavior of any disease in the territory of any size, and taking into account many factors of the agent, quality of preventive events, control measures against the disease, etc. In addition, the model has the ability to display the effect of one or another external factor in the change of system state in real time.

362. Інтелектуальне мультиагентне моделювання епідемічного процесу коруЧумаченко Д.¹, Чумаченко Т.², Родина Р.³¹Національний аерокосмічний університет імені М.Є.

Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

²Харківський національний медичний університет;³ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»

Вступ. Спалах кору, який зачіпає європейські країни, найбільш сильно вдарив по Україні: серед 59 578 підтверджених випадків, зареєстрованих в Європейському регіоні Всесвітньої організації охорони здоров'я за 12 місяців (грудень 2017 - листопад 2018 рр.), 36 520 випадків зареєстровано в Україні. Показник захворюваності на 1 млн. населення був найвищим в світі та склав 821,81. Тому прогнозування захворюваності на кір в сучасних умовах є актуальною задачею громадського здоров'я.

Відомі моделі епідемічного процесу моделюють динаміку як детермінований процес в однорідному середовищі. Щоб усунути ці недоліки, було розроблено мультиагентне моделювання. Це дозволяє враховувати велику кількість факторів, що впливають на процес поширення кору.

Мета дослідження. Розробити мультиагентну модель епідемічного процесу кору, яка дозволить розрахувати прогностичну захворюваність для обраної території та населення.

Методи. Дані, що використані для прогнозу, включали нові випадки кору за місяцями, розподілену за віковими групами і територіями (областями України); щепленість одною та двома дозами вакцин проти кору, паротиту і краснухи; дані були зібрані Центром громадського здоров'я МОЗ України. Програмна реалізація задачі виконана в середовищі розробки Visual Studio 2013 з використанням мови програмування C#.

Результати. Розглянемо агента як симуляцію людини з різними станами (сприйнятливий до інфекції, імунний, хворий, той, що видужав, тощо) і правилами взаємодії один з одним і навколишнім середовищем. Поведінка агентів задається на локальному рівні, а динаміка системи визначається як результат взаємодії сукупності агентів. Результат програми дозволяє будувати прогнозовану захворюваність на кір на основі реальної статистики.

Розроблена модель дозволяє виявляти динамічні закономірності зараження і робити прогноз на певний період часу. Моделювання показало, що затримка вакцинації дітей у віці одного року і шість років сприяє погіршенню епідемічної ситуації, призводить до появи випадків кору не тільки у дітей, але також і серед дорослого населення, яке залишається сприйнятливим або втратило штучний післявакцинальний імунітет. Точність розрахованого прогнозу становить 93,7%.

Висновки. Можна стверджувати, що мультиагентне моделювання ефективно використовувати для прогнозування епідемічного процесу, який залежить від багатьох зовнішніх факторів і де кожен елемент системи має свої унікальні властивості. Перевага моделей на основі агентів полягає в тому, що вони дозволяють прогнозувати поведінку будь-якого захворювання на території будь-якого розміру і брати до уваги багато чинників агента, якість проведення профілактики, заходи боротьби із захворюванням, і інші. Також модель має можливість відображати вплив того чи іншого зовнішнього фактора на зміну стану системи в режимі реального часу.

ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

Ферейдоні С. · 55
Фесенко А. · 310
Фесенко І. · 308, 316
Фік Л. · 138
Філатов С. · 169
Філіпцова О. · 343
Філоненко Г. · 278
Фішер Г. · 95
Фоміна М. · 443
фон Бутлар Х. · 7
Фотін А. · 84, 261
Фотін О. · 84, 387
Фотіна Г. · 84, 141, 250, 314, 361, 386, 447
Фотіна Т. · 84, 96, 171, 250, 252, 259, 261, 271,
314, 360, 386, 387, 389, 447
Франт М. · 49
Фурда І. · 239

Х

Халавка Ю. · 353, 357
Хархун Т. · 176
Хижняк С. · 462
Хіміч М. · 380
Хоменко З. · 465
Хонг Дж. · 443
Хоронжевська І. · 114, 115, 126, 390
Хотлубей Д. · 160
Хоффманн М. · 419
Храновський В. · 464

Ц

Церетелі Д. · 4
Циганкова А. · 182
Цимбалюк В. · 365
Цицішвілі А. · 169

Ч

Чайковська О. · 362
Чакветадзе Н. · 28
Чахунашвілі Г. · 4
Чебан А. · 69
Чегодайкін В. · 134
Чегодайкіна Н. · 185
Чемерис О. · 288
Червінська О. · 206
Черкасова В. · 156
Черняєва Т. · 121, 291, 451, 454
Чжао С. · 141
Чигиринська Н. · 264
Чіквіладзе Т. · 4
Чіпак Н. · 405
Чміль В. · 395
Чорний В. · 280
Чуб Д. · 332

Чубукова С. · 444, 445
Чуєнко А. · 463
Чумаченко Д. · 127, 129
Чумаченко Т. · 117, 127, 129, 134, 139, 143, 159,
181, 184, 185, 212, 282, 292
Чьорнокур О. · 272

Ш

Шепельська Н. · 428
Шакур А. · 20
Шамичкова Г. · 13, 30, 31, 108, 118, 122, 125, 205
Шварц Дж. · 7, 26, 27
Швецова О. · 451
Шевченко-Макаренко О. · 155, 288
Шевчук Т. · 269
Шеремет Н. · 224
Шинкаренко Л. · 323
Шитікова Л. · 54
Шитюк В. · 424
Шишова Г. · 81, 257
Шкільна М. · 173
Шокол І. · 445
Шостакович-Корецька Л. · 155, 288
Шостенко С. · 175
Штапенко О. · 321, 459
Штепа Л. · 255, 350
Штепа О. · 13, 30, 31, 80, 99, 104, 108, 118, 122,
123, 124, 125, 131, 144, 205, 283, 345, 350, 393,
432, 444, 445, 446, 451, 475
Шуліка Л. · 238
Шульган А. · 8, 19, 168
Шуляк В. · 439
Шуляк С. · 468
Шумейко О. · 119

Щ

Щербак О. · 237
Щербина Р. · 314

Ю

Юкова Г. · 35
Юркевич І. · 357, 464
Юрко П. · 237, 238
Юрочко Т. · 371
Юрченко В. · 310
Юрченко О. · 106, 183, 393
Юстинюк В. · 482

Я

Яворська Г. · 366
Яненко У. · 34
Янко Н. · 83, 103, 112, 166, 202, 258, 356, 440