

Міністерство охорони здоров'я України
Харківський національний медичний університет

**Епідеміологічні дослідження в клінічній
медицині: досягнення та перспективи**

**Матеріали міжнародної науково-
практичної конференції
(3-4 жовтня, 2013 р. Харків, Україна)**

За редакцією Т. О. Чумаченко

Харків 2013

УДК 616-036.2:614.1:311.21(082)

ББК 51.9

Е 67

Епідеміологічні дослідження в клінічній медицині: досягнення та перспективи. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (3-4 жовтня, 2013 р. Харків, Україна) / під ред. Чумаченко Т.О. / X: «Цифрова друкарня №1», – 2013. – 296 с.

ISBN 978-617-7017-78-2

У збірнику представлені теоретичні та практичні результати щодо методології та особливостей проведення епідеміологічних досліджень в клінічній медицині. Широко висвітлені медичні, етичні, економічні, юридичні, освітні аспекти проведення епідеміологічних досліджень, шляхи удосконалення організації проведення та підвищення якості і рівня доказовості епідеміологічних досліджень у різних галузях медицини (клінічних, медико-профілактичних, експериментально-теоретичних та ін.), використання математичних та інформаційних технологій, наукової інформації для прийняття обґрунтованих управленських рішень, проблеми викладання та підвищення обізнаності лікарів в питаннях проведення епідеміологічних досліджень та доказової медицини.

ISBN 978-617-7017-78-2

ББК 51.9

**Ministry of Health Organisation of Ukraine
Kharkiv National Medical University**

**Epidemiological Investigations in Clinical Medicine:
Achivments and Perspectives**

**Materials of International Scientific
and Practice Conference
(3-4 of October, 2013, Kharkiv, Ukraine)**

Ed. by T. Chumachenko

Kharkiv 2013

3

УДК 616-036.2:614.1:311.21(082)

ББК 51.9

Е 67

Epidemiological Investigations in Clinical Medicine: Achivments and Perspectives. Materials of International Scientific and Practice Conference (3-4 of October, 2013, Kharkiv, Ukraine) / Ed. by T. Chumachenko / Kharkiv, "Tscifrova drukarnya №1", – 2013. – 296 c. 2013

ISBN 978-617-7017-78-2

APPLYING OF MULTIAGENT APPROACH TO EPIDEMIC PROCESS SIMULATION

Chumachenko D.I.¹, Sokolov O.Y.²

¹National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute",
Chkalov str., 17, Kharkiv, Ukraine
dichum@mail.ru

²Department of Informatics, Nicolaus Copernicus University,
ul. Grudziadzka 5, 87-100
Torun, POLAND,
tel. +48 56 611 32 93, osokolov@fizuka.umk.pl

The problem of the spreading of infectious diseases has great social and economic importance for society as a whole. One of the modern tools to describe the identified factors formally and execute the forecast of epidemic status in society is simulation. The most appropriate approach to simulate epidemic processes is multiagent simulation which allows considering a lot of factors that affect the epidemic process.

Aim. To create the multiagent model of hemocontact disease.

Methods. Model has been developed in C# software.

Results. The multiagent model of communicable disease by example of viral hepatitis B has been developed. Two types of agents who can be called "prudent" and "risky" have been determined. The probabilities of different events occurrence has been identified for each type (e.g. birth, death, getting ill, recovering, going to the hospital etc.). Also three areas have been determined for the experiments:

1. Home area. In this area contact may be only between agents.
2. The area of risk. In the area, in addition to the contacts between the agents, the contamination from infected tool is possible.

3. Hospital. In this area partial contact between the agents and infection from the tool is possible. If infected agent comes into this area he is being treated, what reduces the duration of the disease.

Also the model takes into account the rules of vaccination of population. The received model adequacy test performed by comparing the data obtained with the classical models and the real statistics.

Conclusion. The developed simulation model allows to simulate the epidemic process of hepatitis B and take into account such anti-epidemic measures as vaccination of the population, sterilization of instruments, etc. In addition, this approach allows take into account anti-epidemic measures related to increasing public awareness of the problem of hepatitis B, as well as ways of transfer.

ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ: ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Шевченко О.С., Сенчева Т.В.*

Харьковский национальный медицинский университет,
ОПТД№1*, г. Харьков

Начиная с 2004 года, на территории Харьковской области зарегистрирован рост активного туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных пациентов. Анализ заболеваемости позволил выделить два периода с высокой регистрацией сочетанной ТБ/ВИЧ-инфекцией.

Первый период охватывает 2004—2006 года, когда отмечалась регистрация активных форм туберкулеза среди вновь выявленных больных ВИЧ-инфекцией. Этот период был связан с увеличением числа больных в острой фазе ВИЧ-инфекции, и сопровождался высоким темпом прироста смертности в 2005 г.