

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра прикладної математики

ЗВІТ ІЗ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 1

з дисципліни

«Чисельно-аналітичне моделювання»

на тему

Математичне моделювання захворюваності на грип та його ускладнень
з урахуванням можливої вакцинації населення

Виконав:

студент групи КМ-41м

Сахаров С. Ю., Вергун К.В., Борисенко П.Б., Федченко О.А

Керівник:

Соловійов І. О.

17 березня 2015 р.

Київ — 2015

Зміст

Вступ.....	3
1 Стаціонарні математичні моделі захворюваності на грип та його ускладнень	4
1.1 Математична модель без вакцинації.....	4
1.2 Математична модель з вакцинацією	4
2 Динамічні математичні моделі захворюваності на грип та його ускладнень	5
2.1 Математична модель без вакцинації.....	5
2.2 Математична модель з вакцинацією	5
3 Визначення коефіцієнтів та чисельний аналіз моделі (на прикладі стаціонарної моделі)	6
Висновки	7
Перелік посилань	8

ВСТУП

1 СТАЦІОНАРНІ МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ЗАХВОРЮВАННОСТІ НА ГРИП ТА ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ

1.1 Математична модель без вакцинації

1.2 Математична модель з вакцинацією

2 ДИНАМІЧНІ МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ГРИП ТА ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ

2.1 Математична модель без вакцинації

2.2 Математична модель з вакцинацією

3 ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ТА ЧИСЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОДЕЛІ (НА ПРИКЛАДІ СТАЦІОНАРНОЇ МОДЕЛІ)

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Henneman K., Van Peursem D., Huber V. Mathematical modeling of influenza and a secondary bacterial infection / K. Henneman, D. Van Peursem, V. Huber // WSEAS TRANSACTIONS on BIOLOGY and BIOMEDICINE. — 2013. — Vol. 10 — P. 1–11.
2. Dang U., Bauch C. Can Interactions between Timing of Vaccine-Altered Influenza Pandemic Waves and Seasonality in Influenza Complications Lead to More Severe Outcomes? / U. Dang, C. Bauch // PLoS ONE. — 2011. — Vol. 6 — P. 1–9.