

РЕФЕРАТ

Дисертацію виконано на 135 аркушах, вона містить 3 додатки та перелік посилань на використані джерела з 149 найменувань. У роботі наведено 37 рисунки та 15 таблиць.

Актуальність теми. Грип – гостре інфекційне сезонне захворювання, що може призводити до виникнення пандемій, мати важкі ускладнення та викликати високу смертність населення, якщо не вживати запобіжних заходів (вакцинація, ізоляція). До грипу сприйнятливі всі вікові категорії населення. Планування готовності до сезону грипу має надзвичайно важливе значення для ефективної боротьби з сезонними захворюваннями. Поширення грипу або ГРВІ може бути описано за допомогою математичних моделей, які дозволяють прогнозувати сезонні підйоми захворюваності та можливі наслідки стратегій профілактики. Під час майбутніх пандемій, своєчасне та ефективне розповсюдження протівірусних препаратів може бути важливим для зниження кількості захворювань та запобігання тяжких наслідків.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри прикладної математики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є зменшення захворюваності на грип протягом сезону та оптимізація вакцинопрофілактики грипу за рахунок побудови стохастичних епідеміологічних моделей.

Для досягнення вказаної мети було розв'язано такі задачі:

- визначення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі;
- опрацювання статистичних даних для побудови сезонних епідеміологічних моделей;
- побудова та аналіз епідеміологічних моделей вакцинопрофілактики грипу;

- параметризація моделей вакцинопрофілактики грипу та аналіз характеристик їх параметрів;
- вирішення задачі оптимізації вакцинопрофілактики населення на основі побудованих моделей та її програмна реалізація;
- проведення аналізу чутливості розв'язків до зміни різних параметрів моделі.

Об'єктом дослідження є багаторічні статичні дані захворюваності на грип в Україні.

Предметом дослідження є епідеміологічні математичні моделі сезонних захворювань, методи економічної оцінки у сфері охорони здоров'я.

Методи дослідження. Для розв'язання поставленої задачі використовувалися такі методи: методи теорії ймовірності та математичної статистики (для представлення параметрів епідеміологічних моделей та числових експериментів).

Наукова новизна одержаних результатів складається з таких положень:

- для розв'язання поставленої задачі пропонується підхід, який відрізняється від існуючих тим, що пропонується прогнозування параметрів передачі збудника та параметрів швидкості одужання представлених епідеміологічних моделей, що є новим підходом у вирішенні даної задачі та дає можливість більш точно робити прогноз щодо попиту та оптимізації профілактики грипу;
- дослідження даного типу для України проводиться вперше.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені математичне й програмне забезпечення для прогнозування попиту та оптимізації профілактики грипу спрощують оптимізацію графіку вакцинації проти грипу.

Апробація результатів дисертації. Основні положення й результати роботи представлено на X конференції молодих вчених ПМК-2018 «Прикладна математика та комп'ютинг» (2018 р.).

Публікації. Результати дисертації викладено в 1 науковій праці, у тому числі:

- у 1 публікації у тезах доповіді наукової конференції.

Ключові слова: грип, вакцинація, вакцинопрофілактика, сезон, пандемія, пневмонія.