

пристрій згенерував чергову заявку, воно вважає значення випадкової величини (яка у нашому випадку розподілена експоненціально) і ставить в розклад на деякий час наступну заявку. Далі заявка йде в Output Switch. Це пристрій дивиться чи не заблоковано порт out1. Якщо він заблокований, то чергу повна і заявка відкидається (заодно ще вважається відношення скинутих заявок до згенерував, тобто ймовірність відкидання заявки  $P_{drop}$ ). Якщо порт вільний, то заявка проходить в чергу FIFO Queue. Коли підійде черга заявки і звільниться один з N-Server, заявка проходить в сервер і обробляється там. Після вона знищується в Entity Sink. Додатково також вважається статистика (в Queue і N-Server передбачені порти для збору статистики). Вважається зокрема середнє число заявок в черзі  $Q$  і у всій системі  $N$ , і середній час, проведений заявки в черзі  $T_q$  і у всій системі  $T_s$ . Блок Event Based Random Number генерує випадкове число з експоненціальним розподілом кожен раз, коли на N-Server приходить нова заявка і йому потрібно дізнатися час її обробки. Власне, тому момент генерування залежить від події, а не від часу, блок і названий Event Based. Всі вихідні величини ( $P_{drop}$ ,  $N$ ,  $Q$ ,  $T_s$ ,  $T_q$ ) подаються на блоки simout, які виводять їх в Workspace MATLAB'a. Перевагою розрабованої моделі є її здатність використовувати довільні закони розподілу, а не тільки експоненціальні. Це в значній мірі підвищує точність моделювання.

Література

1. Литвинов А.Л. Теорія систем масового обслуговування : навч. посібник / А. Л. Литвинов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 141 с.

## **ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ**

*Сироватська А. Ю.*

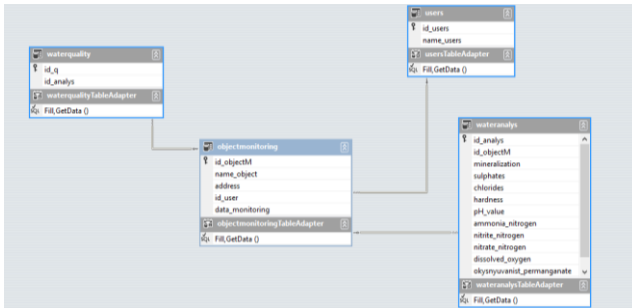
*Науковий керівник – Литвинов А. Л., д-р техн. наук, професор*

Державне управління санітарно-епідеміологічним наглядом є складною системою, яку умовно можна зобразити таким чином: за допомогою моніторингу здійснюється діагностика стану санітарно-епідеміологічного нагляду та його вплив на загальний рівень суспільної безпеки і, таким чином, із навколишнього середовища поступають потоки інформації, які фіксують реальні чи потенційні загрози і небезпеки суспільству та його безпеці. Ця інформація аналізується, оцінюється на вищому стратегічному рівні.

Потім визначається ступінь загроз та небезпек і, відповідно до існуючого потенціалу держави, приймаються управлінські рішення щодо вирішення певної проблемної ситуації. Це рішення виконується на

оперативно-стратегічному та оперативному рівнях державного управління.

Функціонування системи санітарно-епідеміологічної нагляду пов'язане зі значними потоками інформації, що вимагає наявності інформаційної системи на базі системи управління базами даних для їх обробки. В якості такої обрана СУБД Microsoft Access. Головним плюсом Access є те, що СУБД може працювати як з локальними додатками, а також її легко інтегрувати в Інтернеті. Схема бази даних наведена нижче.



При розробці таблиць бази даних була проведена їх нормалізація, що істотно скоротило надмірність даних. Інтерфейс користувача системи побудовано на базі MDI-інтерфейса, який передбачає використання віконного інтерфейсу. Для обміну інформацією з користувачами розроблені відповідні форми і звіти.

## ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗАМИКАННЯ В JAVASCRIPT

*Одегова Є.О.*

*Науковий керівник – Погребняк Б.І., канд. техн. наук, доцент  
(Харківський національний університет радіоелектроніки)*

При створенні додатків доволі часто виникає необхідність підрахунку кількості викликів деякої функції. Найпростішим рішенням цієї проблеми є, наприклад, такий код:

```
function counter() {
    let count = 0;

    return ++count;
}

console.log(counter()); // 1
```