Моделювання гонки озброєння

Останні сто років ми стали свідками численної небезпечної, дестабілізуючої, та дорогої гонки озброєнь. З початком Першої Світової Війни почалось стрімке нарощування озброєнь між ворогуючими європейськими державами. Це було схожа на взаємне накопичення зброї незадовго до Другої Світової Війни. Сполучені Штати і Радянський Союз вступили у дорогу гонку ядерних озброєнь протягом сорока років "холодної війни". Накопиченна смертоносна зброя сьогодні поширерена в багатьох частинах світу, в тому числі Бизький Схід, Індійський субконтинент, і на Корейському півострові.

Британський метеоролог і педагог Льюїс Ф. Річардсон (1881-1953) розробив кілька математичних моделей, що дозволяють проаналізувати динаміку гонки озброєнь, змінюючись в часі процесу взаємодії між країнами в їх придбанні

зброї. Моделі гонки озброєнь взагалі припустити, що кожна країна регулює його скопле-

поширення зброї якимось чином залежить від розміру власних запасів і

рівень озброєння з інших країн.

Первинна модель Річардсона двох гонка озброєнь країна заснована на взаємній

страх: нація-це стимулювало, щоб збільшити його запаси озброєнь в розмірі, пропорційному

рівень витрат на озброєння свого супротивника. Модель Річардсона враховує

внутрішні проблеми в країні, які уповільнюють накопичення озброєнь: більше

країна витрачає на озброєння, тим важче зробити більше зростає, тому що

стає все важче відволікати ресурси суспільства від основних потреб, таких

як їжа і житло для зброї. Річардсон також вбудовані в його модель інших факторів

водіння або уповільнення гонки озброєнь, які не залежать від рівня озброєнь витрат-

ditures.

Математична структура моделі є зв'язаною системою з двох перших-Орді

лінійних диференціальних рівнянь. Якщо X і Y являють собою кількість багатства витрачаються на

озброєнь між двома націями в момент часу t, то модель має вигляд