

Секція 6**УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ
У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

УДК 373:53(07), 519.246.8

**ПРОГНОЗУВАННЯ СЕЗОННИХ ПРОФІЛАКТИЧНИХ РОБІТ
НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНД-СЕЗОННИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ***В'юник А.В., Ніконенко О.А.**Зінов'єва О.Г., Івженко О.В.***Таврійський державний агротехнологічний університет**

Аналіз та прогнозування факторів негативного впливу на безпеку життєдіяльності, на даний час, є основним завданням протидії виникненню надзвичайних ситуацій. Впровадженню методики аналізу та прогнозування даних сприяє застосування інформаційних технологій. Розв'язання задач прогнозування сезонних профілактичних робіт неможливе без використання спеціальної методики та відповідного програмного забезпечення, які дозволяють полегшити обчислювальний процес. Для вирішення поставленого завдання пропонується застосовувати методику тренд-сезонних часових рядів. Це дає можливість якісно усвідомити сутність задач прогнозування та аналізу часових рядів. Завдяки наявності сучасних інформаційних технологій вже не треба проводити «ручним» способом громіздкі розрахунки, будувати таблиці та графіки – всю цю роботу виконує комп'ютер. Спеціалісту залишається тільки дослідницька робота – постановка задачі, оцінка якості отриманих моделей. Для цього необхідно мати відповідну підготовку в області застосування обчислювальної техніки при побудові відповідних математичних моделей, обробці даних та прогнозуванні.

Для розв'язання задачі визначення наявності у часовому ряді сезонних коливань та виділення компонент часового ряду в дослідженні використовується метод Четверикова. Даний підхід програмно реалізовано із застосуванням табличного процесору Excel.

Вплив сезонності виконання профілактичних робіт на безпеку життєдіяльності виявляється в ритмі виробничих процесів. Вміння вимірювати і аналізувати зміни дозволяє прогнозувати і впливати на розвиток процесів, залежних від сезонних коливань.

Часовий ряд відповідних показників можна розкласти на чотири структурних елементи – тренд U_t , ($t = \overline{1, n}$); сезонну компоненту V_t ,

$(t = \overline{1, n})$; циклічну компоненту C_t , $(t = \overline{1, n})$; випадкову компоненту ε_t , $(t = \overline{1, n})$.

У роботі поставлена задача виявлення в часовому ряду сезонних коливань.

1. Першим кроком для побудови моделі є вирівнювання наданих рівнів ряду методом ковзної середньої. В результаті чого отримується попередня оцінка тренду $\tilde{Y}_t = U'_t$.

2. Знаходяться відхилення емпіричного ряду від вирівняного $l_{ij} = Y_{ij} - \tilde{Y}_{ij}$, де i – номер року, j – номер внутрірічного періоду (місяця)

3. З нормованих таким чином відхилень обчислюється попередня сезонна хвиля V_j^1 :

$$V_j^1 = \frac{\sum_{i=1}^m \tilde{l}_{ij}}{m},$$

де m – кількість років.

4. Попередня сезонна хвиля множиться на середньоквадратичне відхилення кожного року і відраховується з емпіричного ряду $U_{ij}^{(1)} = Y_{ij} - V_j^1 \sigma_i$. Отриманий таким чином ряд, позбавлений попередньої сезонної хвилі, знов згладжується ковзною середньою. В результаті отримують нову оцінку тренду $U_{ij}^{(2)}$.

5. Відхилення емпіричного ряду від ряду $U_{ij}^{(2)}$ знову піддаються обробці за пп. 2 і 3 для виявлення остаточної середньої сезонної хвилі $V_j^{(2)}$. Виключення остаточної сезонної хвилі виконується після множення середньої сезонної хвилі на коефіцієнт напруженості k_i :

$$k_i = \frac{\sum_{j=1}^{T_0} l_{ij}^{(2)} \varepsilon_{ij}}{\sum_{j=1}^{T_0} \varepsilon_{ij}^2},$$

де $l_{ij}^{(2)}$ – вирівняні значення ряду,

$$\varepsilon_{ij} - \text{залишкова компонента } \varepsilon_{ij} = l_{ij}^{(2)} - V_j^{(2)}.$$

За допомогою коефіцієнта напруженості обчислюються остаточної значення сезонної компоненти часового ряду; $V_j = V_j^{(2)} k_i$.

Таким чином аналіз даних часового ряду виявляє сезонну складову. Кількісну характеристику цієї сезонності дає сезонна хвиля. Це дозволяє

отримувати більш достовірні показники, які характеризують діяльність досліджуваних об'єктів.

Література:

1. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В. В. Федосеева. — М.: ЮНИТИ, 2000.
2. Дубров А. М. Многомерные статистические методы: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2000.

УДК 35.08

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*Дмитрик А.М.
Харчук А.І.*

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Надзвичайна ситуація – це порушення умов життя та діяльності на об'єктах або територіях, спричинених аварією, катастрофою, епідемією, стихійним лихом, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських матеріальних втрат, а також велике зараження людей і тварин, та жертв з їхньою сторони. Управління персоналом – це специфічна функція управлінської діяльності, головним об'єктом якої є люди, що входять у певні соціальні групи, трудові колективи.

Під час виникнення надзвичайних ситуацій системи управління персоналом стикаються з такими проблемами як: різні режими функціонування, відсутність твердої структури та чіткого розподілу функцій, широка та частково непередбачувана область діяльності, залежність від інформаційних потоків, які зумовлені ситуацією, що склалась, недостовірність інформації, недостатність інформації, високий темп змін обставин, сполучення принципів єдиноначальності, розподілених повноважень і відповідальності. З цього ми бачимо, що проблем під час НС достатньо, і саме тому так важливо, щоб керівники були ознайомлені з складовими управління персоналом під час надзвичайних ситуацій.

При виникненні надзвичайних ситуацій, перше за все потрібно оцінити саму її складність. Необхідність якнайшвидшого вирішення проблеми вимагає використання декомпозиції, тобто можливість максимальної концентрації усіх ресурсів, об'єднання інформаційних, організаційних та інших типів ресурсів для ліквідації у найкоротший термін екстремальної ситуації, що утворилась. У системах управління в умовах НС реалізуються два, здавалось б, взаємовиключні принципи: єдиноначальність та розподілення обов'язків і відповідальності. Керівник несе відповідальність