

Визначення прогнозного показника на певну кількість періодів майбутнього:
 $\hat{Y}_{t+p} = (L_t + \rho T_t) S_{t-s+\rho}$,
 де L_t – нове згладжене значення показника часового ряду, a – постійна згладжування, $(1-a)$ – еквівалентна постійно згладжування або коефіцієнт затухання; Y_t – реальний показник часового ряду, β – постійна згладжування для оцінки тренду, T_t – оцінка тренду, γ – постійна згладжування для оцінки сезонності, S_t – оцінка сезонності, \hat{Y}_{t+p} – прогнозний показник на ρ періодів майбутнього, ρ – кількість періодів майбутнього, на яке розраховується прогноз, s – тривалість періоду сезонного коливання.

Враховуючи більшу складність розрахунків прогнозних показників указаним методом, рекомендується здійснювати їх за допомогою надбудови Real Statistics Resource Pack for Excel. За допомогою цієї надбудови можна розрахувати прогноз на наступний місяць, а потім, за необхідності, розрахувати прогноз на декілька місяців шляхом послідовного внесення у відповідному меню надбудови прогнозних показників за кожний наступний місяць як реальних показників часового ряду.

Представляти прогнозні показники оперативного прогнозу рекомендується у вигляді точкових значень. Корегування таких прогнозів показників на основі впливу факторів нормативно-правового та організаційно-управлінського характеру є недоцільним.

Таке прикладне прогнозування має здійснюватися постійно. На основі накопичення досвіду розроблення таких прогнозів злочинності, аналізу та оцінки точності отриманих прогнозних даних необхідно удосконалювати методики прогнозування злочинності, розробляти (у разі необхідності) нові види прогнозів злочинності, апробувати інші математико-статистичні методи прогнозування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Суходолов А.П., Иванцов С.В., Молчанова Т.В., Спасенников Б.А.* Цифровая криминология: математические методы прогнозирования (часть 1). Всероссийский криминологический журнал. 2018. Т. 12. № 2. С. 230–236.
2. *Суходолов А.П., Иванцов С.В., Молчанова Т.В., Спасенников Б.А.* Цифровая криминология: математические методы прогнозирования (часть 2). Всероссийский криминологический журнал. 2018. Т. 12. № 3. С. 323–329.
3. *Ольков С.Г.* Корреляционный анализ структуры преступности в ее объяснении и прогнозировании, изучение влияния безработицы на различные структурные составляющие преступности в России. Известия высших учебных заведений. Уральский регион. 2015. № 2. С. 4–27.
4. *Разбегаев П.В.* Подходы к прогнозированию преступности в Волгоградской области: экстраполяция динамических рядов. Теория и практика общественного развития. 2015. № 19. С. 89–91.
5. *Рублев А.Г.* Вопросы прогнозирования преступности, осуществляемого органами внутренних дел. Вестник Уральского юридического института МВД России. 2017. № 3. С. 61–64.
6. *Пилюгина Т.В., Натура Д.А.* Использование метода математического моделирования при прогнозировании региональной преступности в вопросах ее предупреждения. Всероссийский криминологический журнал. 2017. Т. 11. № 1. С. 61–70.
7. Комплексный анализ состояния преступности в Российской Федерации и расчетные варианты ее развития: аналитический обзор / Ю.М. Антонян, Д.А. Бражников, М.В. Гончарова и др. М.: ФГКУ «ВНИИ МВД России», 2018. 86 с.

REFERENCES

1. *Sukhodolov, A.P., Yvantsov, S.V., Molchanova, T.V.* and others (2018) Tsyfrovaia kryminologiya: matematycheskiye metody prognozyrovaniya (chast 1). "Digital Criminology: Mathematical Prediction Method (Part 1)". All-Russian Criminological Journal 2. Vol. 12, 230–236 [in Russian].
2. *Sukhodolov, A.P., Yvantsov, S.V., Molchanova, T.V.* and others (2018) Tsyfrovaia kryminologiya: matematycheskiye metody prognozyrovaniya (chast 2). "Digital Criminology: Mathematical Forecasting Methods (Part 2)". All-Russian Criminological Journal 3. Vol. 12, 323–329 [in Russian].

3. *Olkov S.H.* (2015) Korreliatsyonnyi analiz strukturu prestupnosti v ee obiasnenyy y prognozyrovanyy, yzuchenye vliyaniya bezrabotytsu na razlychnue strukturnue sostavliaiushchye prestupnosti v Rossyy. "Correlation Analysis of the Structure of Crime and Its Explanation in Forecasting, the Study of the Effect of Unemployment on the Various Structural Components of Crime in Russia". Bulletin of Higher Educational Institutions. Uralskiy Region 2, 4–27 [in Russian].

4. *Razbehaev P.V.* (2015) Podkhodu k prognozyrovaniyu prestupnosti v Volkhogradskoi oblasti: ekstrapoliatsiya dynamicheskikh riadov. "Approach to Forecasting Crime in the Volkhograd Region: Extrapolation of Time Series". Theory and Practice of Social Development 19, 89–91 [in Russian].

5. *Rublev A.H.* (2017) Voprosy prognozyrovaniya prestupnosti, osushchestvliemoho orhanamy vnutrennykh del. "Issues of Forecasting Crime, Carried out by Internal Affairs Organizations". Bulletin of the Uralskiy Legal Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia 3, 61–64 [in Russian].

6. *Pyliuhyna T.V., Natura D.A.* (2017) Yspolzovanye metoda matematycheskoho modelyrovaniya pry prognozyrovanyy rehyonalnoi prestupnosti v voprosakh ee preduprezhdeniya. "Use of the Method of Mathematical Modeling in Prediction Recurrent Crime in its Prevention". All-Russian Criminological Journal 1. Vol. 11, 61–70 [in Russian].

7. *Antonian Y.M., Brazhnykov D.A., Honcharova M.V.* and others. (2018). Kompleksnyi analiz sostoianiya prestupnosti v Rossyiskoi Federatsyy y raschetnue varyantu ieiye razvytiya. "Comprehensive Analysis of the State of Crime in the Russian Federation and the Estimated Version of Its Development": an analytical review. M. 86 p. [in Russian].

UDC 343.915

O.H. Kulyk,

Doctor of Juridical Sciences, Senior Research Associate,
Chief of Research Lab, State Research Institute MIA
Ukraine, Kyiv, Ukraine,
ORCID ID 0000-0002-5172-8996

METHODOLOGY OF APPLIED FORECASTS OF CRIME IN UKRAINE: MAIN PROVISIONS

The constant development of crime forecasting in Ukraine is becoming an increasingly urgent task, since modern crime in the country is changing rapidly and unpredictably, which is why getting reliable forecast data on its development tendencies is becoming increasingly important for the law enforcement system and society as a whole.

The author proposes to carry out systematic applied forecasting of crime in Ukraine on the basis of a special methodology. It provides for the preparation of the following types of crime forecasts: 1) a forecast of the crime situation in Ukraine for the next year; 2) the forecast of the number of recorded crimes in Ukraine for the next year; 3) the forecast of the number of recorded crimes in Ukraine for a month or several months (operational forecast).

Forecasting a crime situation involves determination of the quantitative and qualitative indicators of processes and phenomena (factors) that affect the state of the real totality of the crimes committed now and in the future, and formulating a qualitative assessment of the tendency of their dynamics. It is recommended to use the following groups of factors to assess the crime situation in the country – political, economic, social, demographic, socio-psychological, law enforcement, criminal situational.

The forecast of the number of recorded crimes per year provides for the determination of quantitative indicators of crimes that will presumably be registered with ERDR and entered into the Unified Report on Criminal Offenses next year in order to determine the likely burden on the law enforcement and judicial systems of the country, agencies and units of the National Police of Ukraine. To calculate

projected indicators of recorded crimes, it is recommended to use the simple exponential smoothing method. In order to ensure the reality of the forecast data, it is recommended to carry out their additional adjustment taking into account the likely impact of changes in the regulatory framework and management decisions made on them.

The operational forecast is recommended to be carried out concerning the most common ordinary crimes for a period up from one to six months. As a forecasting method, it is recommended to apply one of the modifications of the exponential smoothing method – the Holt-Winters method.

Keywords: crime, registered crime, real crime, crime situation, factors of crime, crime forecast, forecast indicator, type of crime forecast, crime forecast method.

Отримано 25.07.2018.