



**Рис. 3. Схема процесу створення профайлів освітніх програм**

**Список використаних джерел:**

1. CEN WorkShop ICT Skills. European e-Competence Framework 2.0 – Part 1: A common European framework for ICT Professionals in all industry sectors [Текст] / CEN WorkShop ICT Skills // Пер. с англ. – М.: ТОВ «ІАОЦ», 2011. – 78 с.
2. CEN WorkShop ICT Skills. European e-Competence Framework 2.0 – Part 2: User guidelines for the application of the European e-Competence Framework 2.0 [Текст] / CEN WorkShop ICT Skills // Пер. с англ. – М.: ТОВ «ІАОЦ», 2011. – 33 с.
3. Закон України «Про вищу освіту»/ [Електронний ресурс]: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14> (15.10.2014).
4. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

**Pakhvytsevych A.L.**

*Student,*

*Scientific director: Lysenko N.A.*

*Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,  
Oles Honchar Dnipropetrovsk National University*

**INFORMATION TECHNOLOGY OF DETECTION OF A PERIODIC COMPONENT OF A TIME SERIES**

The project investigates the time series for the presence of periodic components. On the basis of the theory of Fourier series is constructed trigonometric interpolation proposed by least squares time series. Developed scheme of computing experiment. It

explores the work of computer technology on the model data. Tested computer technology on real time series.

Numerous applications of the analysis of time series are in area of science that is actively develop. Time series describe the extremely wide range of phenomena. Time series are the result of measurement of indexes of both technical systems and the characteristics of economic, social, biological and other systems. A characteristic feature of the time series is to conduct observations of some object sequentially in time. Discovery of the structure of time series is needed in order to build a mathematical model of the phenomenon, which is the source of the time series.

There are different methods for detection of periodic processes and determination of their spectral component [1]. One of the common methods is the method of trigonometric interpolation based on least squares method. Any periodic sequence can be expanded in a series Fourier, while in front of sines and cosines are the regression coefficients [2; 3]. They show the degree to which the relevant functions are correlated with the data. It should be noted that the sines and cosines so many times at various frequencies are orthogonal. Will consider no more than  $n$  different sines and cosines. As a result, the correlation of the sine and cosine functions of different frequencies with observable data is determined. If you found a correlation (coefficient of a particular sine or cosine) is great, you can conclude that there is a strict periodicity on the appropriate frequency of the data.

This method gives results only when the length of the time series (i.e., the  $n$  option) a multiple of the seek time. Otherwise we get a superposition of sines and cosines, which is quite difficult to interpret. Therefore, we use the method of trigonometric interpolation using the method of least squares.

It is required to construct a curve which would reproduce the diagram of the initial experimental regularities, that is it would be closest to the experimental points, but in the same time it would be insensitive to chance fluctuations of the measured value.

To estimate the coefficients given continuous function  $\varphi(x)$  for discrete approximations of dependence  $g(x_i)$ , which minimizes the functional form:

$$Q = \sum_{i=1}^n (\varphi(x) - g(x_i))^2 \rightarrow \min$$

Decomposition of time sequence of the Fourier transform allows you to find hidden periodicity.

Consider the case of linear approximation:

$$\varphi(x) = c_0 \varphi_0(x) + c_1 \varphi_1(x) + \dots + c_m \varphi_m(x),$$

where  $\varphi_0, \dots, \varphi_m$  – arbitrary basis functions,  $c_0, \dots, c_m$  - unknown coefficients.

After by means of, for example, method of Gauss coefficients are found, it is possible to construct an approximating curve or to calculate coordinates of the given point. Thus, the task of approximation is solved.

The number of basis functions must be less than the number of points to their superposition determined uniquely.

To solve the problem of linear approximation in General, you should find the conditions a minimum sum of the squares of the deviations.

The proposed information technology for detection of periodic components of time series using least squares method. Research of time series for periodic components. The effectiveness of the method was studied by means of computational experiments based on the model of time series and based on the real-life series of Electrocardiograms of laboratory animals. The result of computational experiments analysis method and proposed practical recommendations.

### References:

1. Brillindzher D. Vremennyye ryadyi. Obrabotka dannyih i teoriya. M.: Mir, 1980g. – 536p.
2. Zaytsev E.O. Zastosuvannya metodu naymenshikh kvadrativ pri obrobtisi monitorinhovoyi informatsiyi shlifival'noho obladnannya. /E.O. Zaitsev, V.E. Sydorchuk, I.V. Sydorchuk// Vimiryuvalna ta obchislyuavalna tehnika v tehnologichnih protsesah. – 2015. – №4(53). – P.175-179.
3. Ter-Krikorov A.M., Shabunin M.I. Kurs matematicheskogo analiza. M.: Nauka Gl. red. fiz. mat. Lit., 1988.
4. Vityazev V.V. Spectralno-korrelyatsionnyiy analiz ravnomernyih ryadov: Uchebnoe posobie – SPb.: Izdatelstvo S.-Peterburgskogo universiteta, 2001.

### Прокопов І.В.

*студент,*

*Харківський національний університет радіоелектроніки*

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

Системи машинного перекладу можуть використовувати метод перекладу заснований на лінгвістичних правилах. Найбільш підходящі слова з вихідної мови просто замінюються словами переказної мови. Існує твердження, що для успішного вирішення проблеми машинного перекладу необхідно вирішити проблему розуміння тексту на природній мові.

Як правило, метод перекладу заснований на правилах використовує символічне уявлення (посередника), на основі якого створюється текст на переказної мовою. А якщо враховувати природу посередника то можна говорити про інтерлінгвістичний машинний переклад або трансферний машинний переклад. Ці методи вимагають дуже великих словників з морфологічною, синтаксичною і семантичною інформацією і великого набору правил. Сучасні системи машинного перекладу ділять на три великі групи:

- основані на правилах;
- основані на прикладах;
- статистичні.

Системи машинного перекладу засновані на правилах – загальний термін, який позначає системи машинного перекладу на основі лінгвістичній інформації про вихідну і переказну мови. Вони складаються з білінгвістичних словників і граматик, що охоплюють основні семантичні, морфологічні,