

2. Колик, А. В. Комбинированные железнодорожно-автомобильные перевозки в цепях поставок / А. В. Колик. – Москва : изд-во «Техполиграфцентр», 2018 г. – 301 с.

Представлено 03.05.2021

УДК 338.2(476)+316.42(476)

**ЗАБЕСПЯЧЭННЕ САЦЫЯЛЬНА-ЭКАНАМІЧНАЙ
АБАРОНЕНАСЦІ: АСНОЎНЫЯ РЫЗЫКІ**

**ENSURING THE SOCIO-ECONOMIC
SECURITY: THE MAIN RISKS**

Д. М. Швайба, канд. экан. навук., дац.,

Беларускі нацыянальны тэхнічны універсітэт, Беларусь, г. Мінск

Dz. Shvaiba, Ph. D. in economics, Associate Professor,

Belarusian national technical University, Belarus, Minsk

Якасці аб'ектаў аперацыяналізуюцца з падтрымкай працэдур вымярэння, калі любому аб'екту ставіцца ў суадносіны некаторы сэнс, ступень, градацыя сімптому, які нясе дадзеную ўласцівасць. Такім чынам атрымліваюцца дадзеныя – адмечаныя вынікі вымярэння сімптомаў, якія выказваюць якасці разгляdanaга масіва аб'ектаў. Пры ўжыванні фармальных спосабаў перабудовы дадзеных практычна ніякія іншыя звесткі аб аб'ектах і іх уласцівасцях не бяруцца пад увагу.

The qualities of objects are operationalized with the support of measurement procedures, when any object is put in relation to some sense, degree, gradation of the symptom that carries this property. Thus, we obtain data-marked results of the measurement of symptoms expressing the quality of the array of objects under consideration. When using formal methods of data restructuring, virtually no other information about objects and their properties is taken into account.

Ключавыя словы: сацыяльна-эканамічная абароненасць; дзяржава; грамадства; прадпрыемства; работнік; пагроза; абароненасць; інтарэсы; эканоміка, аналіз, сістэма.

Key words: socio-economic security; the government; society; enterprise; employee; threat; security; interests; Economics, analysis, system.

УВЯДЗЕННЕ

Для апрацоўкі якасных дадзеных ёсць 3 галоўныя колькасныя мадэлі: расрэдатачэння сімптомаў, матрыцы сувязі аб'ектаў, табліцы аб'ект-прыкмета. Колькасныя паказчыкі дадзеных мадэляў даюць магчымасць інтэрпрэтаваць іх як складнікі асобных геаметрычных прастор, што ўяўляе магчымасць выказваць галоўныя мэты аналізу дадзеных як мэты апраксімацыі наяўных дадзеных пры дапамозе ў пэўным сэнсе прасцей арганізаваных структур.

АСНОЎНАЯ ЧАСТКА

Для прадастаўленага масіва выходных сімптомаў Y у якасці яе апісання ў вызначэннях сістэмы сімптомаў X разглядаецца элемент пэўнага «проста учыненага» масіва апісанняў $\Phi(X)$, больш блізкі да Y . У якасці канструіраваннага фактару – аб'ект масіва дапушчальных агрэгатаў $\Phi(X)$, больш блізкі да X . Класу мадэляў $F(X)$, дапушчальных пры эмпірычным агрэграванні ў якасці «спрошчаных» апраксімацый, магчыма параўнаць у традыцыйнай схеме абстрактнага агрэгавання мадэль разглядаанай з'явы, зададзеную з дакладнасцю «да параметраў» (не ў абавязковым парадку лікавых), змена якіх спараджае разгляданы клас $\Phi(X)$. За гэты час пэўнага спосабу апраксімацыі дадзеных пры дапамозе мадэлі дадзенага класа адпавядае пэўны спосаб ацэньвання «параметраў» у традыцыйнай схеме. Аднак з прычыны адсутнасці тэарэтычнай мадэлі, спосабы не параўноўваюцца па дакладнасці ацэнкі параметраў; іх супастаўленне выконваецца па дакладнасці апраксімацыі дадзеных, ацэнка якой выводзіцца прынятым аспектам апраксімацыі [1; 2].

Тры галоўныя мадэлі для якасных дадзеных вызначаюць у адпаведнасці з гэтым 3 падыходы да вырашэння задач апрацоўкі некалькаснага масіва інфармацыі: тэст шматмерных дыскрэтных

рассрэдатачэнняў, тэст дадзеных на мове бінарных адносін, лінейная апраксімацыя булеўскіх матрыц.

1-ы падыход прадстаўлены спосабамі канструявання і апісання класіфікацыйных сімптомаў у вызначэннях табліц спалучання, так званых шматмерных дыскрэтных рассрэдатачэнняў. Створаныя спосабы звязаныя з лінейнымі мадэлямі шматмерных рассрэдатачэнняў, якія заснаваныя на паданні рассрэдатачэнняў сістэмамі «укладаў», якія даюцца тымі ці іншымі масівамі сімптомаў. Усе распрацоўкі па гэтым вектары [3, с. 227; 4, с. 31; 5, с. 137] зводзяцца да выпрацоўкі незалежных рассрэдатачэнняў, апракімюючых пачатковае дыскрэтнае разгрупаванне.

2-гі падыход грунтуецца на прадстаўленні якасцяў аб'ектаў пры дапамозе мовы бінарных адносін. Пры дадзеным падыходзе для кожнай адносіны, адлюстроўваючагася пачатковай сістэмай сімптомаў, фарміруецца матрыца сувязяў паміж аб'ектамі, названая матрыцай адносін [6, с. 82]. Складнікі дадзенай матрыцы характарызуюць ўзровень праявы сувязі паміж аб'ектамі па гэтай уласцівасці. Задача аналізу заключаецца ў знаходжанні такіх матрыц адносін, якія б максімальна дакладна абмалеўвалі пачатковую сістэму сімптомаў. Важным складнікам дадзенага падыходу лічыцца распрацоўка мер блізкасці для разнастайных адносін.

3-і падыход прымяняе ўяўленне класіфікацыйных сімптомаў у форме булеўскіх матрыц. Ён рэалізаваны на адным вызначаючым ўласцівасці прадстаўленні, якое прадстаўляе з сябе наступнае. Для класіфікацыйных сімптомаў, апісаных булеўскімі матрыцамі, вялікая колькасць усіх ўзаемна-адназначных адлюстраванняў, якія з'яўляюцца масівам дапушчальных пераўтварэнняў для шкал назваў, супадае з масівам лінейных функцый, гэта значыць кожная ўзаемаадназначная перабудова намінальнага сімptomу мае магчымасць быць рэалізавана выкарыстаннем лінейнага апэратара да адпаведнай булеўскай матрыцы. Гэтым абумоўліваецца верагоднасць колькаснага прадстаўлення некалькасных сімптомаў пры дапамозе працэдуры дыхатамізацыі.

Прадстаўленне шматмерных дадзеных, прадстаўленых табліцай аб'ект-прыкмета выглядае даволі камфортным ва ўжыванні. Радкі дадзенай табліцы размешчаны адпаведна аб'ектаў (вылучаных адзінак назірання), а слупкі – сімптомаў (праявам канкрэтных дадзеных на

аб'ектах). На скрыжаваннях i -га радка і j -га слупка знаходзіцца паказчык j -га сімптому, які ен успрымае на i -м аб'екце. Любы сімптом матэрыялізуецца ў табліцы аб'ект-прыкмета ў выглядзе слупка яго значэнняў на аб'ектах, у якім сканцэнтравана ўся наяўная аб сімптومة інфармацыя. Так, слупкі табліцы представляюць з сябе мадэлі сімптомаў, а радкі табліцы – мадэлі аб'ектаў.

ЗАКЛЮЧЭННЕ

Такім чынам, тэрмін «аб'ект» уведзены для абазначэння ўсялякай абранай адзінкі даследавання аўтаномна ад яе прыроды і структуры. Прыняцце ў якасці мадэлі дадзеных аб'ект-прыкмета просіць фармальнага ўдакладнення вызначэння «сімптом». Прапануецца такая сітуацыя пры якой маецца ў наяўнасці нейкая колькасць R разгляданых аб'ектаў, любы з якіх зададзены ўласным нумарам $i = (1, N)$ і значэннямі сімптомаў на ім. Так пад сімптомам x разумеецца адлюстраванне $x: R \rightarrow B(x)$, якое робіць адпаведным любога аб'екта з нумарам $i = (1, N)$ яго паказчык $x(i)$, які належыць масіву значэнняў $V(x)$ сімптому x . Вялікая колькасць $V(x)$ усякага сімптома x мае магчымасць характарызавацца самай рознай прыродай і ўключаць як колькасную, так і якасную інфармацыю. Прымяненне прапанаваная мэдэлі на практыцы здольна значна удасканаліць даследаванне рызыкі пры забеспячэнні сацыяльна-эканамічнай абароненасці.

ЛІТАРАТУРА

1. Швайба, Д. Н. Методологические положения по измерению социально-экономической безопасности горнопромышленного сектора экономики // Горный журнал. 2019. – № 12 (2269). – С. 30–34. – DOI : 10.17580/gzh.2019.12.06.
2. Швайба, Д. Н. Концептуальные основы обеспечения социально-экономической безопасности горно-химического комплекса Республики Беларусь // Горный журнал. – 2020. – № 2 (2271). – С. 56–61. – DOI : 10.17580/gzh.2020.02.07.
3. Goodman, L. A. The multivariate analysis of qualitative data: interaction among multiple classifications / L. A. Goodman // J. of the Amer. Statistical Assoc. – 1970. – Vol. 65, № 329. – P. 226–256.

4. Haberman, S. J. Analysis of frequency data / S. J. Haberman. – Chicago : Univ. of Chicago Press, 1974. – XII, 419 p.

5. Plackett, R. L. The analysis of categorical data / R. L. Plackett. – London : Griffits, 1974. – XII, 207 p.

6. Литвак, Б. Г. Меры близости на метризованных отношениях / Б. Г. Литвак // Прикладной многомерный статистический анализ : сб. ст. / Акад. наук СССР, Центр. экон.-мат. ин-т ; науч. ред. : С. А. Айвазян, А. И. Орлов. – М., 1978. – С. 78–93.

Прадстаўлена 16.03.2021 г.

УДК 338.2(476)+316.42(476)

ДАСЛЕДАВАННЕ РЫЗЫКІ ПРЫ ЗАБЕСПЯЧЭННІ САЦЫЯЛЬНА-ЭКАНАМІЧНАЙ АБАРОНЕНАСЦІ

RISK RESEARCH IN ENSURING SOCIO-ECONOMIC SECURITY

Д. М. Швайба, канд. экан. навук., дац.,

Беларускі нацыянальны тэхнічны універсітэт, Беларусь, г. Мінск

Dz. Shvaiba, Ph. D. in economics, Associate Professor,

Belarusian national technical University, Belarus, Minsk

Даволі часта ў мностве абласцей дзейнасці чалавека з'яўляюцца задачы вывучэння абстаноўкі, якія маюць вялікую колькасць разнастайных якасцяў, любая з якіх мае магчымасць быць важнай для уласцівасцяў гэтай сістэмы. Інфармацыя аб дадзенай сістэме, як правіла, можа быць прадставленна ў выглядзе масіва апісанняў якасцяў вылучаных адзінак даследавання, названых тэрмінам «аб'ект» аўтаномна ад іх прыроды.

Quite often in many areas of human activity there are tasks of studying the situation, having a large number of various qualities, any of which has the ability to be important for the properties of this system. Information about this system, as a rule, can be presented in the form of an array of descriptions of the qualities of selected research units, referred to as the term "object" autonomously from their nature.