

2. Журавлев Ю.И., Камиллов М.М., Туляганов Ш.Е. Алгоритмы вычисления оценок и их применение. Ташкент: Фан, 1974. -119с.

3. Kamilov M.M., Hudaiberdiev M.X., Khamroev A.Sh. Methods of Computing Epsilon Thresholds in the Estimates' Calculation's Algorithms. International Conference "Problems of Cybernetics and Informatics" (PCI'2012), Volume III. September 12-14, 2012. – Baku, Azerbaijan. – Pp. 133-135.

4. Хамроев А.Ш. Алгоритм выбора оптимального метода вычисления значений ϵ -порогов в алгоритмах вычисления оценок. Международный научно-технический журнал. Химическая технология. Контроль и управление. – Ташкент, 2012. – № 3. – С. 78-82.

5. Худайбердиев М.Х., Хамроев А.Х., Мамиева Д.З. Объектлар ҳақидаги ўқув ва назорат танланмаларини шакллантиришда баҳолашни ҳисоблаш алгоритми. Республика илмий-техник анжумани: “Ахборот ва телекоммуникация технологиялари муаммолари”. - Тошкент, 2016 йил 10-11 март. – 185-187 бб.

6. Худайбердиев М.Х., Хамроев А.Ш. О взаимосвязи параметров в моделей алгоритмов вычисления оценок. Интеллектуальные системы (INTELS'-2014): Десятый международный симпозиум. 30 июня - 4 июля – Москва, 2014. – С. 49-52.

7. Хўжаев О.Қ., Абдуллаев Ф.О., Раҳманова М.Р. “Методы определение веса документов в электронных ресурсах” // НАУКА И МИР Международный научный журнал, № 3 (19), 2015, Том 1 ISSN 2308-4804.

8. Хўжаев О.Қ., Абдуллаев Ф.О., Артиков М.Э., Бобожанов Б. “Применение нейронных сетей поисковых машинах типа электронного правительства”// НАУКА И МИР Международный научный журнал, № 3 (19), 2015, Том 1 ISSN 2308-4804.

9. <http://developer.yahoo.net/blogs/hadoop/2008/02/yahoo-worlds-largest-production-hadoop.html>

10. <https://blogs.bing.com/search/2009/06/01/user-needs-features-and-the-science-behind-bing>

11. https://academy.yandex.ru/events/data_analysis/gant2009/

12. Tie-Yan Liu (2009), Learning to Rank for Information Retrieval, Foundations and Trends in Information Retrieval: Vol. 3: No 3, сс. 225-331, ISBN 978-1-60198-244-5, DOI 10.1561/15000000016.

13. <http://www.MachineLearning.ru/wiki>

Хўжаев Отабек Қадамбоевич

Тошкент ахборот технологиялари университети Урганч филиали “Ахборот таълим технологиялари” кафедраси мудири

Эл. почта: otabek.hujaev@gmail.com

Эгамбердиев Нодир Абдуназарович

Тошкент ахборот технологиялари университети “Ахборот технологияларининг дастурий таъминоти” кафедраси катта ўқитувчиси

Эл. почта: nodir0188@mail.ru

O.Q. Xo'jayev, N.A. Egamberdiyev

Method of applying algorithm of calculating ranks for searching similar diagnosis on medical information systems

This paper focuses on the problem of ranking, which is one of the issues of intelligent data analysis based on the medical information system database. Given commonly mathematical description of ranking task and analyzed RankBoost, RankSVM, IR-SVM algorithms for solving ranking task and also said its applications. In addition, the neuronal network, which is heuristic method, has been designed to solve the problem of ranking to the feed forward neural network model. And so on six stages calculating ranks algorithm for classification task is applied and is taken results for searching similar diagnosis in database of medical information system and redesigned in three stages. Taken results checked and compared algorithm accuracy on based database of medical information system. Given block-scheme of adopted variant of calculating ranks algorithm for solving ranking task.

Keywords: *Ranking, RankBoost, RankSVM, IR-SVM, ListNet, ListMLE, feed forward neural network, algorithm of calculating ranks.*

УДК 621.396.41

О.Ж. Бабомурадов, Н.С.Маматов, Л.Б. Бобоев, Б.И.Отахонова

МАТНЛАРГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ВА ЭҲТИМОЛЛИ БАҲОЛАШ МОДЕЛЛАРИ АСОСИДА ТАСНИФЛАШ

Мақолада турли табиий тилларда берилган матнли маълумотларни таснифлаш масаласи доирасида олиб борилган назарий ва амалий тадқиқот натижалари таҳлили келтирилган. Амалга оширилган манбалар таҳлил асосида тадқиқот учун усткурма ёндашувлар белгилаб олинган. Матнли электрон ҳужжатларни эҳтимолли баҳолаш моделлари асосида таснифлаш учун матнга дастлабки ишлов бериш орқали информатив белгилар фозосини ҳосил қилиш ёндашуви келтирилган. Матнли ҳужжатлардан ташкил топган модел масалани ечиш орқали Бернулли модели самарадорлиги баҳоланган ва тажрибавий тадқиқот натижалари ёрдамида асосланган.

Калит сўзлар: матнни ҳужжат, матнли маълумотга дастлабки ишлов бериш, таснифлаш, Байес эҳтимоллиги, Бернулли тақсимоли, таҳлил, белгилар фазоси, луғат, ўқув танланма, сўзлар.

Кириш

Турли табиий тилларда берилган матнларга дастлабки ишлов бериш ва таснифлаш учун зарур бўлган белгилар фазосини шакллантириш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Ахборот оқимининг тезкор ошиб бориши эса маълумотларга ишлов бериш ва таснифлашни автоматлаштиришда турли муаммоларни вужудга келтиради. Ҳозирги кунда ушбу муаммоларни бартараф этишнинг кўплаб ёндашувлари ишлаб чиқилган.

Бу кўплаб ижтимоий-иқтисодий соҳаларнинг электрон матнли ҳужжатларига ишлов беришда намоён бўлади. Масалан электрон мурожаатларга автоматик ишлов бериш тизимини ишлаб чиқишда, оммавий ва йўналтирилган электрон ахборот ресурсларини яратишда юзага келади.

Айни пайтда матнли маълумотларга ишлов беришнинг оммалашган тўрт алгоритми мавжуд. Мавжуд алгоритмлар интернет муҳитида матнли ҳужжатни қидириш, категориялаш, маршрутлаш ва филтрлашни амалга оширади. Мазкур алгоритмларнинг батафсил таҳлили [1] ишда келтирилган.

Матнли маълумотларни таснифлашнинг содда ва самаралиси Байес таснифлагичи ҳисобланади.

Матнни категорияларга ажратишга йўналтирилган усуллар ҳам мавжуд. Улар категориялашни асосан статистик ва эвалуцион ёндашувлар асосида амалга оширади [2].

Матнларни лексик ва синтаксис хусусиятларига кўра мавзу ёки рукн бўйича классификация ва кластеризациялаш усул ва алгоритмлари [3] ишда таклиф этилган.

Матнларни схематик ифодалаш орқали таснифлашни амалга оширувчи усул ва алгоритмларни ишлаб чиқиш билан Б.С.Ҳариш, Д.С.Гуру, С.Манжунатҳлар шуғулланган.

Матнли ҳужжатларни таснифлашда кўпинча қисмий таснифлаш ёндашувлари қўлланилади. Бунда юқори натижа олиш учун чекли оптималлаштириш масаласини ечиш талаб этилади [5].

Матнларни таснифлашнинг яна бир самарали ёндашувида матнлар маркерланади. Бунда маркерланган ва маркерланмаган матнларни “Қутиш-максималлаш” комбинацияси ва Байес таснифлагичи ёрдамида таснифлаш амалга оширилади [6]. Маркерланмаган матнлардан фойдаланилганда таснифлаш хатолигини 30% дан ошиб кетиши [6] ишда кўрсатиб ўтилган. Бундан ташқари мазкур ишда матнларни тузилмавий белгилари асосида автоматлашган таснифлашни амалга оширилган бўлиб, унда 16 ҳужжатдаги 2000 та сўздан фойдаланилган.

Техник ҳужжатлардаги мураккаб ибораларни тузилмавий таҳлили табиий тилдаги каби таксономик тузилма асосида таҳлил қилинади ва

тегишлилик мезонлари ҳамда матннинг асосий элементлари иборалар ёрдамида таснифлаш амалга оширилади [7].

Таснифлаш масаласининг умумий аспекти [8, 9] ишларда кўриб чиқилган ва норавшан тўпламлар назарияси ҳамда нейро-норавшан ёндашувлари ҳам таклиф этилган. Бу ёндашувларда “Юмшоқ модел”ли алгоритм асос сифатида олинган.

Қуйида ҳужжатларга ишлов бериш ва таснифлашнинг кенг тарқалган Бернулли модели кўриб чиқилган.

Матнни таснифлашда кўпинча тил тузилмаси инобатга олинмайди ва аксарият ҳолларда ҳужжат сўзлари мажмуасидан фойдаланилади [10]. Албатта бу содда ёндашув, бироқ таснифлашда юқори натижалар беради. Ушбу ёндашувда дастлаб сўзлар алфавити шакллантирилади. Таснифлашда сўзларнинг тартиби инобатга олинмайди.

Фараз қилайлик, бизга бирор бир тилнинг сўзлар тўплами V берилган бўлсин. Одатда V тўплам луғат деб аталади. V тўпламнинг куввати $N (N = |V|)$ ундаги сўзлар сонига тенг. V тўплам асосида $S = (S_1, S_2, \dots, S_N)$ сўзлар вектори шакллантирилади. $K = \bigcup_{i=1}^m K_i$ матнлар тўплами, яъни сифлар бўлсин.

Бизга K_i синфга тегишли D_j матн берилган бўлсин ($i = \overline{1, m}; j = \overline{1, p}$). D_j матнни K_i тўпламда ётиш эҳтимоллиги $P(K_i | D_j)$ Байес формуласига кўра қуйидагига тенг:

$$P(K_i | D_j) = \frac{P(D_j | K_i)P(K_i)}{P(D_j)} \Rightarrow P(D_j | K_i)P(K_i) \quad (1)$$

Берилган D_j матн асосида G_j сўзлар тўплами шакллантирилади ва G_j тўпламга мос $W_j = (w_{j1}, w_{j2}, \dots, w_{jr})$ сўзлар вектори ҳосил қилинади.

S сўзлар вектори асосида N ўлчовли X_j^i буль вектори қуйидагича шакллантирилади:

$$x_{jt} = \begin{cases} 1, & \text{агар } s_t = w_{je} \quad j = \overline{1, p}; \\ 0, & \text{акс холда } t = \overline{1, N}; e = \overline{1, r}; \end{cases}$$

K_i синфда s_t сўзнинг учраш эҳтимоллиги $P(s_t | K_i)$ бўлса, s_t сўзнинг мазкур синфда учрамаслик эҳтимоллиги $(1 - P(s_t | K_i))$ га тенг бўлади. У ҳолда (1) га кўра K_i синфга D_j матннинг

тегишлилик эҳтимоллиги, яъни S сўзларнинг K_i синфга тегишлилик эҳтимоллиги қуйидагича аниқланади:

$$P(D_j | K_i) = P(S | K_i) = \prod_{t=1}^{|V|} [x_t P(s_t | K_i) + (1-x_t)(1-P(s_t | K_i))] \quad (2)$$

K_i синфга тегишли S_t сўз иштирок этган ҳужжатлар сони $\eta_{K_i}(s_t)$ ва бу синфга тегишли ҳужжатлар сони N_{K_i} бўлсин. У ҳолда S_t сўзнинг эҳтимоллиги қуйидагига тенг бўлади:

$$\hat{P}(s_t | K_i) = \frac{\eta_{K_i}(s_t)}{N_{K_i}} \quad (3)$$

Агар ўқитишдаги барча ҳужжатлар сони N бўлса, у ҳолда K_i синфга тегишли ҳужжатлар эҳтимоллиги қуйидагига тенг бўлади:

$$\hat{P}(K_i) = \frac{N_{K_i}}{N} \quad (4)$$

Ўқитилувчи ҳужжатлар тўплами ва K_i синфга тегишли матнларни таснифлашнинг Бернулли модели қуйидаги босқичларда амалга оширилади:

1. V луғат шакллантирилади.
2. Ўқитиш амалга оширилади.
3. Таснифлаш амалга оширилади.

Таснифланмаган D ҳужжатни бирор синфга тегишлилигини аниқлаш (1) ва (2) комбинацияси асосида қуйидагича аниқланади:

$$P(K_i | S) \Rightarrow P(S | K_i)P(K_i) \Rightarrow P(K_i) \prod_{t=1}^{|V|} [x_t P(s_t | K_i) + (1-x_t)(1-P(s_t | K_i))] \quad (5)$$

Модел масала. Бизга K_1 ва K_2 синфга оид бўлган ҳужжатлар тўплами берилган бўлсин. Бунда K_1 - спортга оид матнлар ва K_2 - информатикага оид матнлар. D_j ни ($j = \overline{1,11}$) K_1 ёки K_2 синфига тегишлилиги берилган бўлсин.

Дастлаб V тўплам (луғат) шакллантириб олинади:

$$V = \{гол, ўзгарувчанлик, устоз, тезлик, ҳимоя, ичимлик, майдон, бажарши\}$$

Луғат элементлари асосида $S = (бажарши, гол, ичимлик, майдон, тезлик, ўзгарувчанлик, устоз,$

$ҳимоя)$ сўзлар вектори шакллантириб олинади. D_j матн асосида W_j сўзлар вектори ҳосил қилинади ва X_j^i бўль вектор шакллантирилади:

$$X_1^1 = (1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1);$$

$$X_2^1 = (0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0);$$

$$X_3^1 = (0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0);$$

$$X_4^1 = (1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1);$$

$$X_5^1 = (1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1);$$

$$X_6^1 = (0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1);$$

$$X_7^2 = (0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0);$$

$$X_8^2 = (1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1);$$

$$X_9^2 = (0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0);$$

$$X_{10}^2 = (1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1);$$

$$X_{11}^2 = (1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1);$$

Ечимни ҳосил қилиш. Ўқитиш тўплами синфлари $K_1 \cup K_2$ деб оламиз. Бунда $N = 11$; $N_{K_1} = 6$, $N_{K_2} = 5$. (4) тенгламадан фойдаланиб қуйидаги эҳтимоллик ҳисобланади:

$$\hat{P}(K_1) = \frac{6}{11}; \hat{P}(K_2) = \frac{5}{11}$$

Бунда S_i сўзнинг K_1 ёки K_2 синфга кириш эҳтимоллигини ўқув танланмасидаги ҳужжатларни санаш $\eta_k(s)$ ва (3) формуладан фойдаланиб, сўз эҳтимолий баҳолаш қуйидагича амалга оширилади:

	$\eta_{K_1}(s)$	$\hat{P}(s K_1)$	$\eta_{K_2}(s)$	$\hat{P}(s K_2)$
S_1	3	3/6	1	1/5
S_2	1	1/6	3	4/5
S_3	2	2/6	3	3/5
S_4	3	3/6	1	1/5
S_5	3	3/6	1	1/5
S_6	4	4/6	1	2/5
S_7	4	4/6	3	3/5
S_8	4	4/6	1	1/5

Бизга Y_1 ва Y_2 матнлар берилган бўлсин. Y_1 ва Y_2 векторлар X вектор каби шакллантирилади.

$$1. \quad y_1 = (1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1)$$

$$2. \quad y_2 = (0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0)$$

Модел масала таснифланиши y_1 ва y_2 да ҳисоблаш жараёни куйидагича амалга оширилади:

$$1. \quad y_1 = (1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1)$$

$$\hat{P}(K_1 | y_1) \Rightarrow$$

$$\hat{P}(K_1) \prod_{t=1}^8 [y_{1t} \hat{P}(s_t | K_1) + (1 - y_{1t})(1 - \hat{P}(s_t | K_1))] \Rightarrow$$

$$\frac{6}{11} \left(\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \right) = \frac{5}{891} \approx 5.6 \times 10^{-3}$$

$$\hat{P}(K_2 | y_1) \Rightarrow$$

$$\hat{P}(K_2) \prod_{t=1}^8 [y_{1t} \hat{P}(s_t | K_2) + (1 - y_{1t})(1 - \hat{P}(s_t | K_2))] \Rightarrow$$

$$\frac{5}{11} \left(\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \right) = \frac{8}{859375} \approx 9.3 \times 10^{-6}$$

Хужжат таснифланишида $\hat{P}(K_1 | y_1) > \hat{P}(K_2 | y_1)$ бўлганлиги учун $y_1 \in K_1$ бўлади.

$$2. \quad y_2 = (0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0)$$

$$\hat{P}(K_1 | y_2) \Rightarrow$$

$$\hat{P}(K_1) \prod_{t=1}^8 [y_{2t} \hat{P}(s_t | K_1) + (1 - y_{2t})(1 - \hat{P}(s_t | K_1))] \Rightarrow$$

$$\frac{6}{11} \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \right) = \frac{12}{42768} \approx 2.8 \times 10^{-4}$$

$$\hat{P}(K_2 | y_2) \Rightarrow$$

$$\hat{P}(K_2) \prod_{t=1}^8 [y_{2t} \hat{P}(s_t | K_2) + (1 - y_{2t})(1 - \hat{P}(s_t | K_2))] \Rightarrow$$

$$\frac{5}{11} \left(\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} \right) = \frac{34560}{4296875} \approx 8.0 \times 10^{-3}$$

Хужжат таснифланишида $\hat{P}(K_1 | y_1) < \hat{P}(K_2 | y_1)$ бўлганлиги учун $y_2 \in K_2$ бўлади.

Тажриба учун синфлар сони 6 та бўлган 600 та объект ва объектни тавсифловчи 169205 та белги(сўз)дан иборат бўлган матнлар тўплами олинди ва таснифлаш масаласи куйидагича ҳал этилди. Дастлаб (1) ва (2) ифодалардан фойдаланиб сўзлар эҳтимоллиги ҳисобланди ва сўзлар тўплами ҳосил қилинди, яъни белгилар фазоси қискартирилди. Амал бажарилиши оқидатида 169205 та сўздан 28343 та сўзли тўплам ҳосил қилинди, яъни белгилар фазоси 17% гача қискартиришга эришилди. Бу ҳолатда таниб олиш аниқлиги 65% ни ташкил этди.

Хулоса

Матнларга дастлабки ишлов беришнинг оммалашган усуллари таҳлил қилинди. Матнларни

синфлаштириш учун зарур бўлган белгилар фазоси ва таснифлаш масаласининг математик қўйилиши шакллантирилди. Таниб олиш масаласи учун турли рукндаги матнлар тўплами шакллантирилиб, улар руклар бўйича синфларга ажратилди. Олинган натижалар матнларни классификациялашда танлаб олинган моделни ривожлантириш зарурлигини кўрсатди.

Адабиётлар

- Li Y.H., Jain A.K. Classification of text documents
- Yiming Y., Thorsten J. Text categorization // (2008), Scholarpedia, 3(5):4242
- Philipp P., Bonnie W. Stable classification of text genres // (2011) Association for Computational Linguistics Vol. 37, No 2.
- Harish B.S., Guru D.S., Manjunath S. Representation and classification of text documents: A Brief Review // IJCA Special Issue on "Recent Trends in Image Processing and Pattern Recognition" RTIPPR, 2010., pp.110-119
- Kamal N., Andrew K., Sebastian T., Tom M. Text classification from labeled and unlabeled documents using EM // Machine Learning, 1-34 Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Пустыльников О., Мелер А. Автоматическая классификация текстов на основе их структурных признаков // Труды российской конференции молодых ученых по информационному поиску
- Якимов В.Н., Мошков И.С. Структурный анализ сложных терминов в технических документах // Интеллектуальные системы в производстве. 2011. № 2 (18), стр.270-278
- Акбаралиев Б.Б., Бобомурадов О.Ж. Об одном подходе к обработке данных в задачах распознавания образов // Узб. журн. «Проблемы информатики и энергетики». Тошкент, 2008. - №6. - С. 41-43.
- Бобомурадов О.Ж., Хамроев А.Ш. Построение базы нечётких правил при формировании параметров модели в задачах распознавания образов // Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Знания-Онтологии-Теории» (ЗОНТ-2011), 3-5 октября 2011г., Новосибирск, 2011. - С. 66-72.
- Jonathan J., Webster, Chunyu K. Tokenization as the initial phase in NLP // In Proceedings of the 14th conference on Computational linguistics Vol. 4. Association for Computational Linguistics, 1106-1110.

Бобомурадов Озод Жураевич

Т.ф.д., Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги ахборот технологиялари университети (ТАТУ) Ахборот технологиялари дастурий таъминоти (АТДТ) кафедраси мудири

Эл. почта: bobomurodov@edu.uz

Маматов Нарзулла Солиджанович

Т.ф.д., ТАТУ ҳузуридаги ахборот – коммуникация технологиялари илмий – финновацион маркази катта илмий ходими

Эл. почта: m_narzullo@mail.ru

Бобоев Лочинбек Боймуротович

ТАТУ АТДТ кафедраси ассистенти

Эл. почта: repytolochin@gmail.com

Б.И.Отахонова

ФарДУ, АТ кафедраси ўқитувчиси

Эл. почта: bahrixon@mail.ru

Babomuradov O.J., Mamatov N.S., Boboev L.B, B.I.Otahonava

Text preprocessing and classification problem on the basis of probabilistic estimation models

This paper analysis results of theoretical and practical research of classification of textual data presented in various natural languages. Approaches to research have been determined based on the analysis of the sources. Approaches to the formation of informative features by preprocessing of the text are given for the classification of textual electronic documents based on probability models. The model of the textual documentation was evaluated by Bernoulli effectiveness and based on the results of the experimental research.

Keywords: text documents, preprocessing text data, classification, Bayes probability, Bernoulli distribution, analysis, feature space, vocabulary, train data, words.

Эл. почта: repytolochin@gmail.com

УДК 621.396.41

М.Б. Зайнутдинова, Ш.Б. Сайфуллаев, Н.Ф. Ахмедова

КАТТА ҲАЖМЛИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛОВЧИ АХБОРОТ ТИЗИМИ ЁРДАМИДА КЎКРАК БЕЗИ САРАТОНИНИ АНИҚЛАШ

Мақолада кўкрак беzi саратонини хавfli риск гуруҳини шаклланишини ва индивидуал риск факторларини аниқлаш ҳамда таҳлил бўйича ахборот тизимини ишлаб чиқиш натижалари келтирилган. Кўкрак беzi саратони rischi мавжуд энг аҳамиятли факторларнинг ўрнатиш имконини берувчи илк натижалар олинган.

Калит сўзлар: кўкрак беzi саратони, ахборот тизими, хавfli риск гуруҳи, риск факторлари, башорат жадвали, анкета статистика, онкология.

Онкология соҳасининг муаммоларидан бири Ўзбекистон аёлларининг кўкрак беzi саратони (КБС) касаллиги билан касалланган орасида юқори позиция эгаллаб турувчи кўкрак беzi саратони касаллигини профилактикаси ҳисобланади [6]. Шу сабабли бу касалликни профилактика режасида касалликнинг ривожланишига таъсир қилувчи факторлар комплексини аниқлаш асосида КБС хавfli риск ва индивидуал риск гуруҳларини шаклланишини баҳолаш билан “соғлом” аёллар контингенти орасида касалликнинг эрта

боскичларида кўкрак беzини ҳосиласини аниқлаш долзарб ҳисобланади. Этиологик факторларнинг аниқлаш усулларини бири соғлиққа зарар етказмасдан туриб аҳоли контингентини кенг қамраб олувчи, ҳудудий хусусиятларни ҳисобга оладиган, амалга оширишда содда бўлган чуқур изланиш учун бирламчи танлов ўтказиш имконини бурувчи анкеталаштириш усули ҳисобланади. Катта ҳажмдаги анкета сўрови маълумотлар массивини қайта ишлаш учун компьютер технологияларидан фойдаланиш истиқболли ҳисобланади.

1- жадвал

Республика вилоятлари бўйича КБС билан касалланиш даражаси

Вилоятлар	100 000 аҳолига интен-сив кўрсаткич	100 000 аҳолига (дунё) стандартлаштирилган кўрсаткич		
		Умумий	Шахар	Қишлоқ
		M±m	M±m	M±m
Қорақалпоғистон Республикаси	5,6	8,2±1,7	15,2±5.7	5,6±1.1
Андижон	7,7	9,5±1,3	12,8±2.1	10,1±2.3
Бухоро	8,1	11±1,2	13,9±3.4	10,6±0.3
Жиззах	6,3	10,2±1,7	7±3.1	9,6±2.4
Қашқадарё	5,7	7,5±0,6	9,2±0.6	7,5±0.7
Навоий	7,4	12,3±4,2	9±3.8	12,2±1.6
Наманган	6,0	8,2±1,7	7,8±2.8	9,3±1.6
Самарқанд	6,3	8,1±1,0	14,1±1.1	7,2±0.8
Сирдарё	6,6	12,2±5,6	14,7±3.1	7,5±2,8