

8. Ostreikovsky V.A., Pogorelovsky M.A. Stages of development of the theory of technogenic risk in assessing the safety of complex dynamic systems // Bulletin of Cybernetics. – 2015. – No.4. – pp. 87-92.

9. Maryukhnenko V.S., Komogortsev M.G., Truskova T.V. Ways to prevent critical conditions in transport // Modern technologies. System analysis. Modeling. – 2007. – No.14. – pp. 96-102.

КУРМАНОВА Ш.К. – т.ғ.к., профессор ассистенті (Алматы қ., Satbayev University)

ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІ ҮШІН ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ТАЛАПТАРЫ

Аңдатпа

Мақалада теміржол көлігіндегі еңбекті қорғау жағдайы, сондай-ақ оларды шешудің мүмкін жолдары қарастырылған. Теміржол көлігіндегі еңбекті қорғау жағдайына баға берілді, өндірістік жарақаттанудың себептері мен көздері келтірілді. Үнемі жаңартылып отыратын технологиялар, техникалық құралдар, машиналар, механизмдер кезінде қауіпсіз жұмыс өндірісін ұйымдастырудағы сапалы оқытудың рөлі.

Түйінді сөздер: *еңбекті қорғау, еңбекті қорғауды басқару жүйесі, қауіпсіздік техникасы, Нұсқаулық, жарақат, теміржол көлігі, еңбек жағдайлары, жарақаттану.*

KURMANOVA Sh.K. – c.t.s., assistant professor (Almaty, Satbayev University)

PROBLEMS AND REQUIREMENTS OF LABOR PROTECTION FOR RAILWAY TRANSPORT WORKERS

Abstract

The article discusses the issues of the state of labor protection in railway transport, as well as possible ways to solve them. The assessment of the state of labor protection in railway transport is given, the causes and sources of industrial injuries are given. The role of quality training in the organization of safe work, with constantly updated technology, technical means, machines, mechanisms.

Keywords: *labor protection, labor protection management system, safety, instruction, injury, railway transport, working conditions, injury.*

ӘОЖ 004.657

КАМАЛОВА Г.А. – ф.-м.ғ.к., доцент (Орал қ. Жәңгір хан ат. Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті)

ГУМАРОВА А.А. – магистрант (Орал қ. Жәңгір хан ат. Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті)

ТҮТКІШБАЕВА М.Н. – магистрант (Алматы қ., Қазақ қатынас жолдары университеті)

КӨП ӨЛШЕМДІ ДЕРЕКТЕР ЖӘНЕ OLAP ТЕКШЕЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа

Бұл мақалада зерттеу аймағы ретінде көп өлшемді деректер базасының құрылымы, қалыптастыру кезеңдері және реляциялық деректерді OLAP жүйесі арқылы көп өлшемді мәліметтерге түрлендіру мәселелері қарастырылды. Мақсаты жаңа деректер текшелерін құру кезінде пайдаланушылардың жұмысын автоматтандыру үшін жоғары деңгейін қамтамасыз ету. Сонымен қатар талдаудың интеллектуалды әдістері саласындағы теориялық базаны зерттеп және шешім қабылдауды қолдаудың ақпараттық технологияларымен байланысты бағдарламалар мен жобаларды іске асыруға тікелей қатысуға мүмкіндік беретін түрлі практикалық әдістер меңгерілді. Жүргізілген зерттеулер барысында мынадай міндеттер шешілді: талдау кезінде деректерді сақтау технологиясын зерттеу, деректер базасы ретінде дерек қорынан алынатын реляциялық модельдер, Analysis Manager талдау менеджерінің аналитикалық мүмкіндіктерін игеру, есеп берудің мамандандырылған құралдары. Нәтижесінде көп өлшемді деректерді қалыптастыру және OLAP текшелерімен жұмыс атқару технологиясы ұсынылды.

Түйін сөздер: OLAP талдау, көп өлшемді текше, реляциялық деректер базасы, OLAP машина, деректерді өңдеу.

Кіріспе.

Реляциялық немесе реляциялық емес мәліметтер базасы, мәтіндік файл, электрондық кесте және т.б. деректер көзі ретінде әрекет етеді. Жүйе пайдаланушының өз командалары бойынша жұмыс істеу процесінде деректердің жаңа бөлшектерін алу үшін немесе деректерді алғаннан кейін одан әрі off-line режимінде жұмыс істеу үшін деректер көзімен үнемі байланысты болуы мүмкін. Деректер көзі кез-келген сыртқы ақпараттық жүйе бола алады: бэк- кеңсе жүйесі, бөлім дерекқоры, деректер қоймасы.

Текшені қалыптастыру кезінде бастапқы дерекқорға сұраныс және тегіс көз өрістерінің көп өлшемді текше өрістеріне қалай өзгеретіні сипатталады (өлшемдер мен фактілер).

Текшені толтыру кезінде OLAP -машина дереккөзден мәліметтер жиынтығын алады және оларды текшеге жүктейді, екі өлшемді деректерді иерархиялық, көп өлшемді сақтау құрылымына ауыстырады, арнайы индекстер жасайды және агрегаттарды есептейді. Бұл жағдайда көп өлшемді текшені дискіде сақтауға немесе жүйенің орындалуына байланысты жедел жадта жылдам жасауға болады.

Есептерді қалыптастыру кезінде визуалды компоненттер – пайдаланушының дисплей және басқару құралдары көп өлшемді текшенің өрістеріне теңшеледі, бұл өрістер өзгертіледі, олардың пішімі және басқа дисплей параметрлері, кестенің немесе диаграмма осьтерінің өрістерінің орналасуы анықталады.

Есеп беру кезінде OLAP машинасы пайдаланушы командаларын алады, есептеулер жүргізеді және иерархиялық деректер жиынтығын қайтарады. Бұл ретте OLAP-машина реляциялық деректер көзіне (ROLAP-режим) немесе offline режимінде дискіде сақталған текше деректерін (MOLAP-режим) қолдана отырып, қажет болған жағдайда жаңа сұраныстар жасай отырып, деректер көзімен online режимінде жұмыс істей алады.

Деректер қоймасын құру.

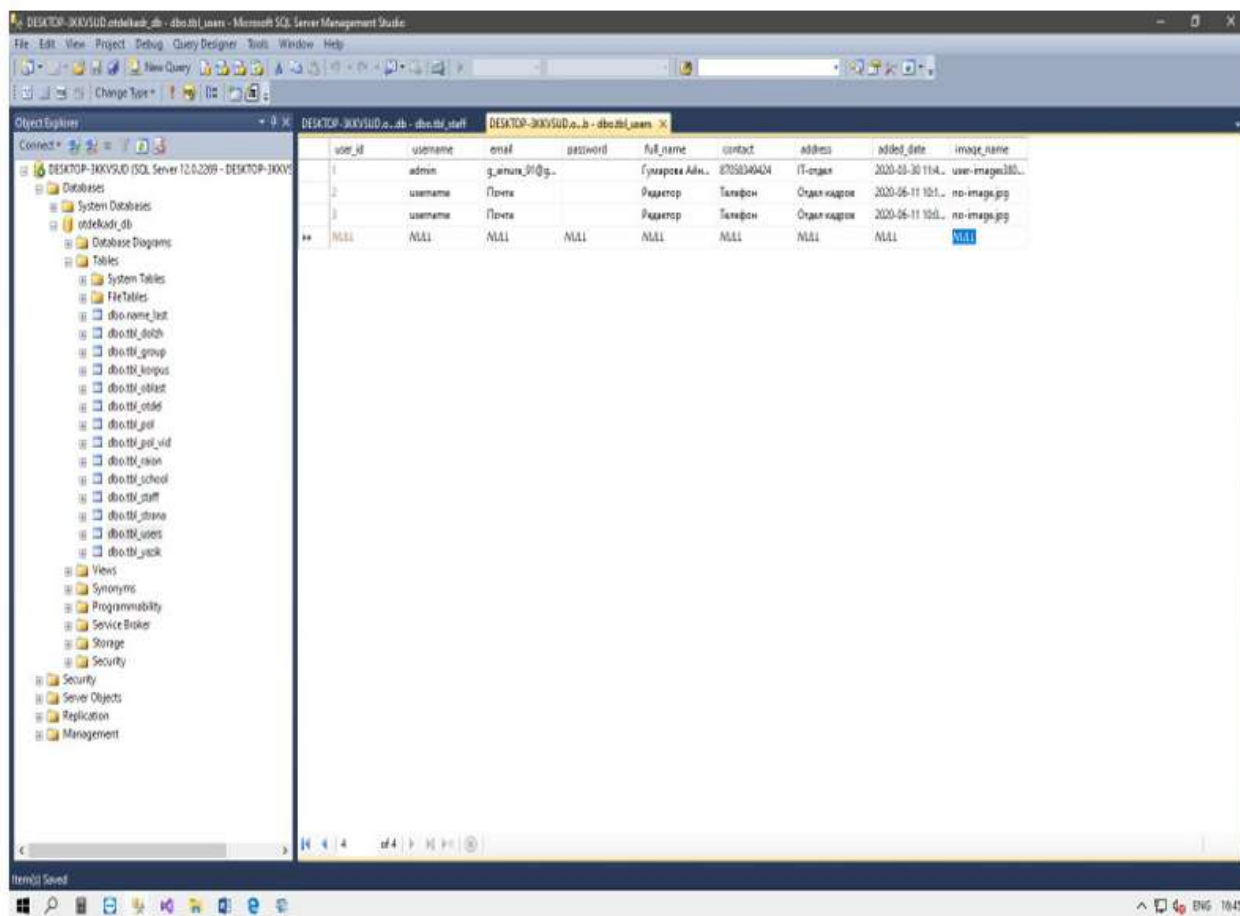
Зерттеу мақаласының қарастыратын мәселелердің бірі Microsoft SQL Server көмегімен көп өлшемді мәліметтер базасын және OLAP текшелерін құру болып табылады.

OLAP текшелерін құруды талқыламас бұрын, әдетте, оларды құруға арналған бастапқы деректер пайдаланушылар жұмыс істейтін жедел дерекқорда емес, мамандандырылған деректер қоймасында сақталуы қажет. Осы мақала деректер

қоймаларын толтыру және оларды жедел деректер базасының мазмұнымен синхрондау мәселелеріне арналады.

Деректер қоймасының әдеттегі құрылымы дәстүрлі реляциялық ДҚБЖ құрылымынан айтарлықтай ерекшеленеді. Бұл құрылым сұраныстарды орындау жылдамдығын арттыру мақсатында оқшауланбайды, сондықтан ол деректердің көптігіне мүмкіндік береді. Деректер қоймасы жиынтығы одан әрі талданатын объектілер немесе оқиғалар туралы мәліметтері бар фактілер кестесі және өзгермейтін немесе сирек өзгертін деректері бар бірнеше өлшеу кестелерін қамтиды.

Мысал үшін біз Otdelkadr_db дерекқорын Microsoft SQL Server 2014 платформасынан қолданамыз.



Сурет 1 – Otdelkadr_db деректер базасының негізінде құрылған Otdelkadr_db деректер қоймасының құрылымы

Алайда, қойманы жобалау және тиісті құрылымның мәліметтер қорын құру деректер қоймасын құрудың алғашқы қадамы болып табылады. Бұдан әрі осы қойманың кестелері ағымдағы жедел деректер қорының жағдайына сәйкес толтырылуы керек.

Көп өлшемді мәліметтер базасын құру және деректер көздерін сипаттау.

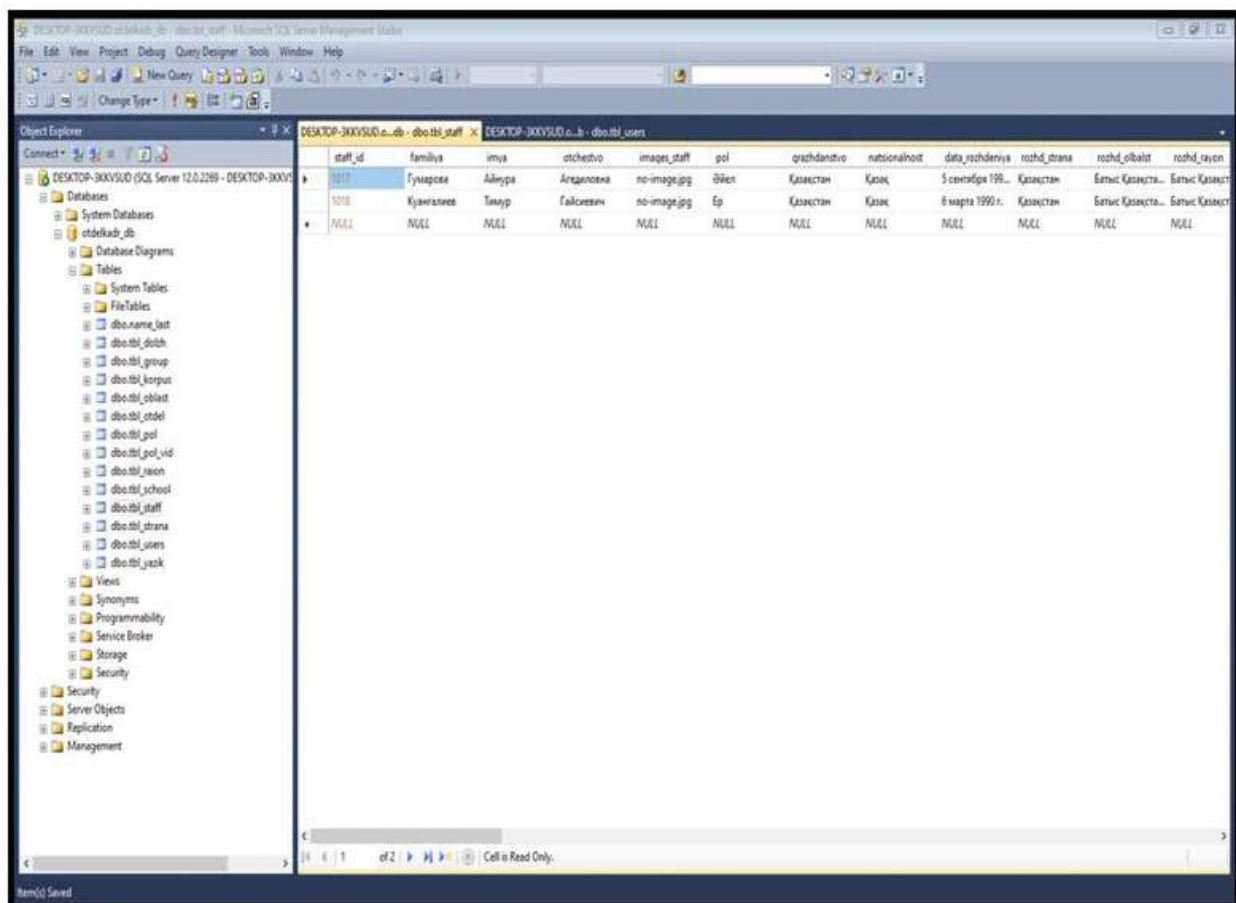
Осыған дейін жасалынған және толтырылған Otdelkadr_db деректер қоймасы негізінде көп өлшемді OLAP текшесін құруды қарастырамыз. Бұл қоймада Name_Last tbl_dolz, tbl_group, tbl_korpus, tbl_oblast, tbl_otdel фактілер кестесі және өлшеу кестелері бар. Текшені құру барысында деректерді талдаудың кейбір арнайы түрлерін шығаруға мүмкіндік беретін деректер қоймасын бірнеше рет өзгертуіміз қажет болады.

Бұл мәселені орындау үшін Microsoft SQL Server аналитикалық қызметтерін орнату қажет (олар Microsoft SQL Server Enterprise Edition, Standard Edition, Developer Edition және Personal Edition пакетіне кіреді) және әдетте көп өлшемді мәліметтер базасы жасалатын талдау менеджері утилитасы қолданылды.

Алдымен Register Server тармағын таңдау арқылы OLAP серверін талдау менеджеріне тіркеу қажет (ол жергілікті компьютерде де, жергілікті желідегі басқа компьютерде де болуы мүмкін). Ол талдау менеджерінің негізгі терезесінің сол жағындағы талдау Servers элементінің контекстік мәзірінен таңдалады. Содан кейін тиісті элементтің контекстік мәзірінің Connect тармағын таңдау арқылы OLAP серверіне қосылу қамтамасыз етіледі.

OLAP текшелері көп өлшемді мәліметтер базасында сақталғандықтан, New Database пунктін таңдау арқылы элементтің контекстік мәзірінен OLAP серверіне сәйкес келетін және мәліметтер базасының атауын және оның сипаттамасын енгізе отырып, мынандай деректер қоры тағайындалды.

OLAP текшелерін жасамас бұрын, олар үшін бастапқы деректер көздерін сипаттау қажет. Бұл үшін дереккөз otdekdadr_db қоймасы болып табылады. Деректер көзін сипаттау үшін мәтін мәндік мәзірден New Data Source таңдалынды және деректер сілтемесінің стандартты тілқатысу тақтасының өрістері толтырылды: деректер провайдері ретінде SQL Server үшін OLE DB Provider көрсетілді және Otdelkadr_db дерекқоры таңдалды (сурет 2).

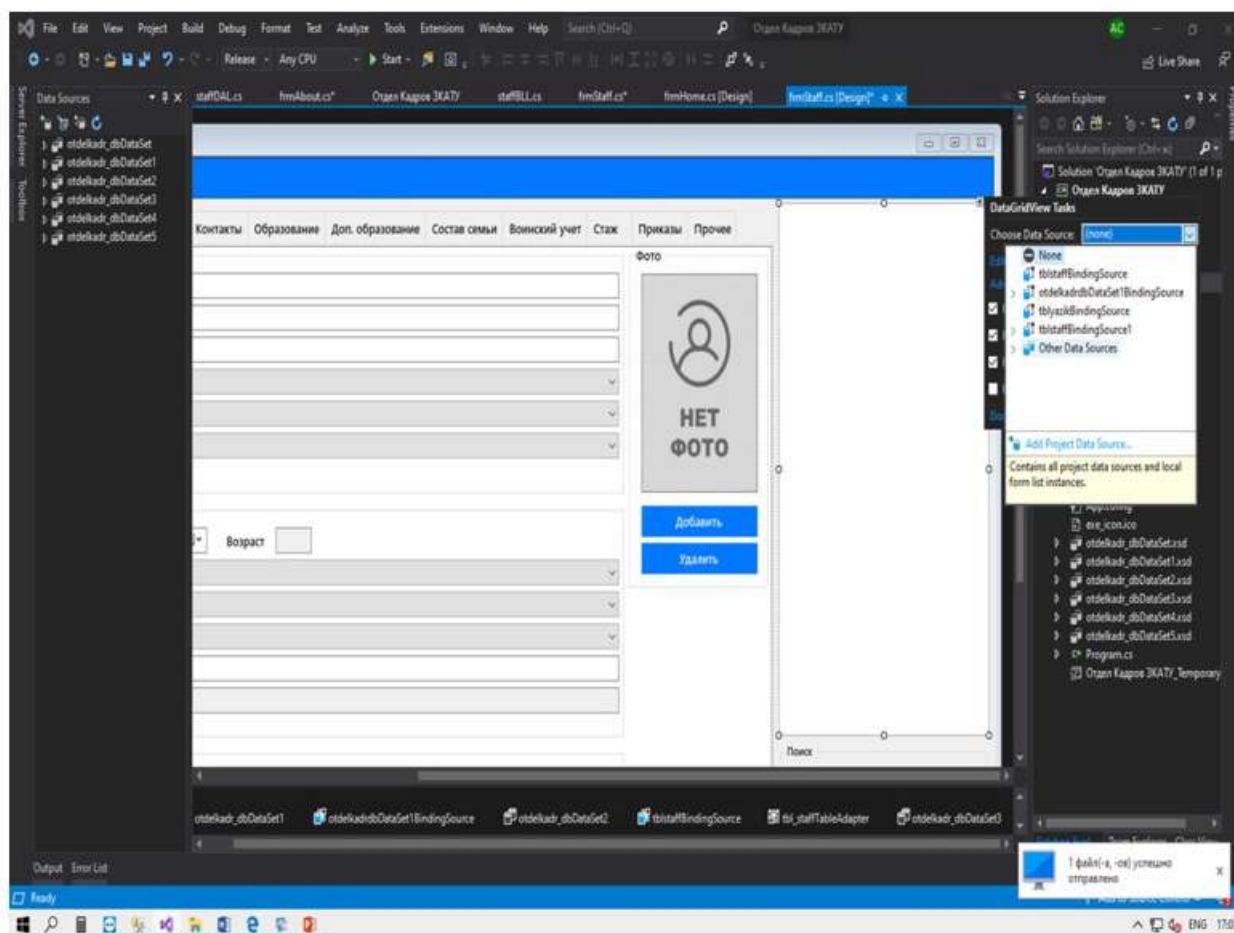


Сурет 2 – Деректер көзін құру

Серверлік бөлікті құру және деректер базасымен өзара байланысты қамтамасыз ету.

Қазіргі уақытта қарапайым мәліметтер базасы қолданылмайтын кез-келген веб-жобаны елестету қиын. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің заманауи ортасын қолдана отырып, мәліметтер базасымен байланыстырып, оның нәтижелерін жинақтап, қолданушыға ыңғайлы бағдарламаны жасай алу мүмкіндігі бар.

MS Visual Studio 2012 бағдарламалық жасақтамасы MySQL серверімен өзара әрекеттесудің кең мүмкіндіктерін ұсынады. Оның қарапайымдылығы мен анықтығының арқасында дерекқорға оңай қосылуға және деректерді алуға болады. 3-суретте көрсетілгендей деректер базасымен өзара әрекеттесу арқылы керекті мәліметтерді жүктеу Connected Services батырмасын басу арқылы жүзеге асады. «DataGridView» компонентін қосу арқылы «Тапсырмалар» аймағын ашып, «ChooseDataSource» тізімінен «otdelkadrbDataSet1BindingSource» деректер көзі таңдалынды.



Сурет 3 – MS Visual Studio бағдарламалық жасақтамасы MySQL серверімен өзара байланысы

Осылайша, Microsoft Visual Studio құралы арқылы керекті мәліметтерді деректер қорынан ала отырып, белгілі бір мекеменің ақпараттық жүйесін жасақтауға болады.

Қорытындылай келе қазіргі таңда кез-келген ақпараттық жүйенің негізін мәліметтер базасы құрайды. Көпөлшемді деректер базасының көмегімен мекеменің ақпараттық жүйесін жасау үшін белгілі бір ДҚБЖ таңдау ақпараттық жүйенің функционалдығына және жобалық шешімдерге айтарлықтай әсер етеді. Деректер базасының қолданылу аймағы өте үлкен және әзірлеуші қай ДҚБЖ-ны пайдалану жағынан таңдау жасайды. Әр түрлі деректер көздеріне қолдау көрсету қажет болған жағдайда мәселе күрделене түседі, және осы деректер көздерінің әрқайсысы деректерді бірге сақтай және өңдей алады.

Сонымен қатар, әртүрлі бағдарламалау тілдерінде белгілі бір ДҚБЖ-мен жұмыс істеу үшін әртүрлі қолдау бар. Яғни, ДҚБЖ-нің көпшілігінде деректерді өңдеудің және әртүрлі бағдарламалау тілдерінде ақпаратты өңдеу әдістерінің сәйкессіздігі әлі де бар.

Әдебиеттер

1. Федоров А., Елманова Н. Microsoft OLAP-технологиясына кіріспе. – М.: «Диалог-МИФИ», 2002. – 268 б.
2. Архипенков С., Максименко О., Голубев Д. Деректер қоймалары. Тұжырымдамасын енгізуге дейін. – М.: «Диалог-МИФИ», 2002. – 528 б.
3. <http://www.olap.ru/basic/44.asp>
4. Деректер қоры: Оқулық. / Эльмар Делер, неміс тілінен аударма. – Нұр-Сұлтан: «Фолиант», 2019. – 184 б.
5. <https://intuit.ru/studies/courses/1168/314/info>
6. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В. және т.б. Деректерді талдаудың әдістері мен модельдері: OLAP және Data Mining (CD-ROM). – Санкт-Петербург: БХВ, 2017. – 336 б.
7. Бергер А.Б. Microsoft SQL Server 2005 талдау қызметтері. OLAP және көп өлшемді деректерді талдау. – М.: БХВ-Петербург, 2018. – 147 б.
8. Туманов В.Е. Бизнес-талдау жүйелері үшін деректер қоймаларын жобалау: Оқу құралы. – М.: Интернет-ақпараттық технологиялар университеті: Бином. Білім зертханасы, 2010. – 615 б.
9. Кузнецов С., Артемьев В. Деректер қоймаларын құру үшін жетекші ДҚБЖ қолдану мүмкіндіктеріне шолу (DataWarehouse). <http://www.citforum.ru/database/kbd98/glava15.shtml>
10. Стружкин Н.П., Годин В.В. Деректер базасын. Жобалау. Оқулық. – М.: «Юрайт», 2016. – 478 б.
11. Шнайдер Р. Microsoft SQL Server 6.5. Жоғары өнімді мәліметтер базасын жобалау. – М.: «ЛОРИ», 2017. – 361 б.

References

1. Fedorov A., Elmanova N. Introduction to Microsoft OLAP technologies. – M.: «Dialog-MEPhI», 2002. – 268 p.
2. Arkhipenkov S., Maksimenko O., Golubev D. Data warehouses. From concept to implementation. – M.: «Dialog-MEPhI», 2002. – 528 p.
3. <http://www.olap.ru/basic/44.asp>
4. Derektter kory: Okulyk / Elmar Deler, nemis tilinen audarma. – Nur-Sultan: «Foliant», 2019. – 184 p.
5. <https://intuit.ru/studies/courses/1168/314/info>
6. Barseghyan A.A., Kupriyanov M.S., Stepanenko V.V. et al. Data analysis methods and models: OLAP and Data Mining (CD-ROM). – St. Petersburg: BHV, 2017. – 336 p.
7. Berger A.B. Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP and multidimensional data analysis. – M.: BHV-Petersburg, 2018. – 147 p.
8. Tumanov V.E. Designing data warehouses for business analytics systems: textbook. – M.: Internet University of Information Technologies: Binom. Laboratory of Knowledge, 2010. – 615 p.
9. Kuznetsov S., Artemyev V. Overview of the possibilities of using leading DBMS for building data warehouses (Datawarehouse). <http://www.citforum.ru/database/kbd98/glava15.shtml>
10. Struzhkin N.P., Godin V.V. Databases. Designing. Textbook. – M.: «Yurayt», 2016. – 478 p.

11. Schneider R. Microsoft SQL Server 6.5. Designing high-performance databases. – М.: «LORI», 2017. – 361 p.

КАМАЛОВА Г.А. – к.ф.-м.н., доцент (г. Уральск, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир Хана)

ГУМАРОВА А.А. – магистрант (г. Уральск, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир Хана)

ТУТКИШБАЕВА М.Н. – магистрант (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

МНОГОМЕРНЫЕ ДАННЫЕ И ФОРМИРОВАНИЕ OLAP КУБОВ

Аннотация

В этой статье были рассмотрены структура многомерной базы данных, этапы формирования и проблемы преобразования реляционных данных в многомерные данные с помощью системы OLAP в качестве области исследования. Цель состоит в том, чтобы обеспечить высокий уровень автоматизации работы пользователей при создании новых кубов данных. Также изучены теоретические основы в области интеллектуальных методов анализа и освоены различные практические методы, позволяющие непосредственно участвовать в реализации программ и проектов, связанных с информационными технологиями поддержки принятия решений. В ходе проведенных исследований были решены следующие задачи: изучение технологии хранения данных при анализе, реляционные модели, получаемые из базы данных в качестве базы данных, освоение аналитических возможностей аналитического менеджера Analysis Manager, специализированные средства отчетности. В результате была предложена технология формирования многомерных данных и работы с OLAP-кубами.

Ключевые слова: OLAP анализ, мульти-тест, реляционная база данных, OLAP машина, обработка данных.

KAMALOVA G.A. – Ph.D., assoc. professor (Uralsk, West Kazakhstan agrarian and technical university named after Zhangir Khan)

GUMAROVA A.A. – master's student (Uralsk, West Kazakhstan agrarian and technical university named after Zhangir Khan)

TUTKISHBAEVA M.N. – master's student (Almaty, Kazakh university ways of communications)

MULTIDIMENSIONAL DATA AND THE FORMATION OF OLAP CUBES

Abstract

In this article, the structure of a multidimensional database, the stages of formation and the problems of converting relational data into multidimensional data using the OLAP system

were considered as an area of research. The goal is to provide a high level of user automation when creating new data cubes. We also studied the theoretical foundations in the field of intelligent analysis methods and mastered various practical methods that allow us to directly participate in the implementation of programs and projects related to information technologies for decision support. In the course of the conducted research, the following tasks were solved: the study of data storage technology in analysis, relational models obtained from the database as a database, the development of analytical capabilities of the analytical manager Analysis Manager, specialized reporting tools. As a result, a technology for generating multidimensional data and working with OLAP cubes was proposed.

Keywords: OLAP analysis, multi-test, relational database, OLAP machine, data processing.

УДК 336

АБЛЕНОВ Д.О. – к.э.н., профессор (г. Алматы, Казахский автомобильно-дорожный институт им. Л. Б. Гончарова)

САРЖАНОВ Т.С. – д.т.н., профессор (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

АБЛЕНОВА А.Д. – магистр, ст. преподаватель (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

УГЛУБЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ

Аннотация

После проверок правильности отражения совершенных хозяйственных операций на счетах и бухгалтерских регистрах аудиторю следует провести углубленный анализ финансового состояния и результатов деятельности компании. Это позволит ему более детально уяснить степень полноты и уровни достоверности соответствующих показателей, отраженных в финансовой отчетности аудируемого хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: коэффициент ликвидности, рентабельность активов, оборачиваемость.

При анализе пассивов предприятия особое внимание уделяется составу и структуре кредиторской задолженности, оценивается перспектива погашения долгов, наличие в их составе сомнительных и безнадежных. Составляется таблица, характеризующая состав и структуру кредиторской задолженности. Рассчитывается удельный вес кредиторской задолженности в стоимости пассивов предприятия, динамика этого показателя на начало и конец года. По составленной таблице анализируется структура кредиторской задолженности и ее изменение. Данная оценка важна с точки зрения изучения величины и качества кредиторской задолженности, большой уровень которой и особенно наличие сомнительной ее части приводит к замедлению оборачиваемости оборотных средств и отрицательно сказывается на финансовом состоянии предприятия.

При росте мобильности имущества и текущих активов предприятия, необходимо особое внимание уделить анализу кредиторской задолженности, доля которой в общей сумме обязательств предприятия является одним из важных показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятия. На финансовое положение предприятия влияет не само наличие кредиторской задолженности, а ее размер, движение и причины возникновения. Наличие кредиторской задолженности представляет собой объективный процесс в хозяйственной деятельности при системе безналичных расчетов, так же, как и появление кредиторской задолженности. Кредиторская задолженность не