

Б.К. Копабаева, А.Д. Золотов*, А.Ж. Адылканова
Университет имени Шакарима города Семей
071412, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Глинки 20 А
e-mail: azol64@mail.ru

РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ППС

Аннотация: В настоящее время публикационная активность при оценке эффективности научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава вузов, научных организаций является одним из ключевых показателей. Данный процесс влечет за собой проблему постоянно растущего количества информации. Для решения возникшей проблемы прибегают к различным способам, но одним из основных и эффективных является разработка автоматизированной информационной системы для учета научных публикаций. С такой проблемой сталкиваются многие организации. Процесс обработки информации об учете публикаций профессорско-преподавательского состава и обучающихся в вузе выполняется вручную. В связи с этим фактом и отсутствием на рынке подходящего программного продукта, удовлетворяющего всем требованиям, было решено разработать соответствующую информационную систему учета.

Статья посвящена решению проблем эффективного управления ресурсами на основе применения информационных технологий для увеличения конкурентоспособности подразделений вузов на рынке образовательных услуг. Модульный подход обеспечивает универсальность данного программного продукта.

Ключевые слова: программное приложение, научная публикация, учет, информационная система

В настоящее время публикационная активность при оценке эффективности научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава вузов, научных организаций является одним из ключевых показателей [1]. Он учитывает научно-исследовательскую работу и оценивается суммарным количеством публикаций автора как в национальных, так и в зарубежных журналах, в сборниках трудов конференций международного и казахстанского уровня, а также в виде изданных монографий, учебников и учебных пособий. Для профессорско-преподавательского состава университетов особенно значимы публикации в журналах, включенных в список, рекомендованных комитетом образования и науки министерства образования и науки РК для опубликования результатов научных исследований, а также в журналах, зарегистрированных в международных информационных базах Web of Science, Scopus и других. Таким образом, актуальной становится задача накопления данных о публикационной активности преподавателя за определенный временной период, получения сводных отчетов о публикациях по научному подразделению, создания системы мониторинга и оценки публикационной деятельности каждого преподавателя по конкретной кафедре.

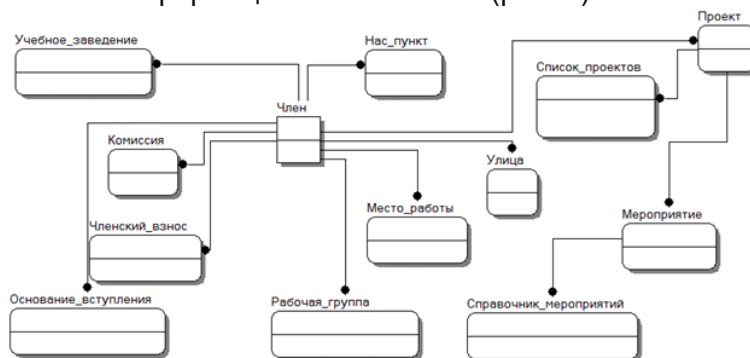
Вопросы научной деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов рассматриваются постоянно. Также часто исследуется роль вуза в активизации научной деятельности студентов. Можно заметить, что деятельность преподавателей и студентов в научных конференциях, всевозможных проектах, конкурсах многогранна и организовать ее автоматизированный учет достаточно сложно. Общие принципы проектирования и разработки информационных систем показали реализацию регистрации, анализа и учета публикаций ППС при разработке информационной системы [2].

Рассмотрим подробнее реализацию информационной системы.

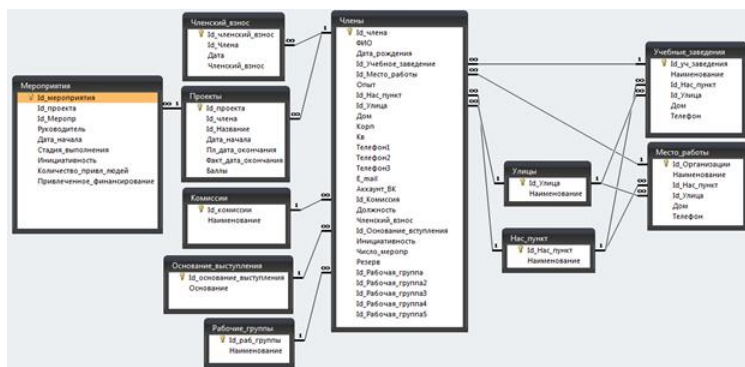
При разработке информационной системы было принято решение выделить два типа пользователей: администратор и пользователи.

Администратором системы является сам программист или работник научного отдела. Приведем функции администратора:

- Функции пользователя должны быть ограничены просмотром данных и генерацией отчетов. При подробном изучении предметной области была спроектирована логическая модель (ER-модель) разрабатываемой информационной системы (рис. 1).



Проведя дальнейший анализ предметной области и выяснив какими атрибутами должны обладать сущности разрабатываемой системы, получили физическую модель базы данных, а так же определились с выбором СУБД MS Access (рис. 2).



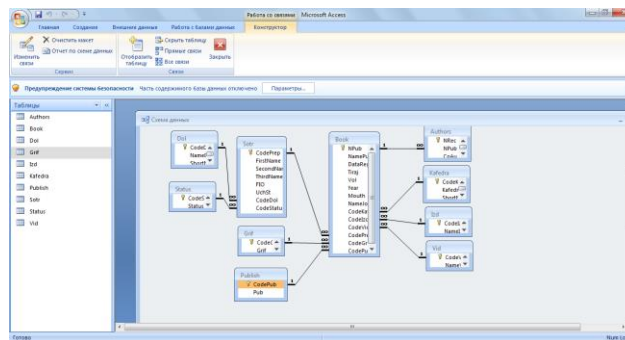


Рисунок 3 – Схема баз данных

В качестве средства для разработки автоматизированной информационной системы была выбрана интегрированная среда Delphi.

На главной форме программы главное окно программы, состоящее из основных пунктов меню – Публикации, Отчетность, Нормативно-справочная информация и Выход (рис. 3)

Название работы	Автор	Вид изд.	Год изд.	Категория	ИФ	БД
Аналитическое исследование технологической системы гибридного управления рпм	Гордиенко Е.П.	Статья	2000	ВТ		
Виртуальное обучение в инженерном образовании В сб. Информатизация и д. транспорта	Гордиенко Е.П.	Статья	2001	ВТ		
Виртуальные лабораторные работы по физике и их место в учебном процессе	Прибылов Н.Н.	Труд	2003	Физ	0,010	
Влияние налета на фотопроводимость фосфида галлия	Прибылов Н.Н.	Монография	2003	Физ		
Возможности LabVIEW при создании электронных тренажеров	Прибылов Н.Н.	Труд	2004	Физ		
Возможности использования мультимедийных презентаций при обучении лексической стороне	Катанова Е.Н.	Статья	2005	ИЯЯ		
Высшая математика. раздел: обыкновенные дифференциальные уравнения	Сидов Н.Н.	Учебное пособие	1995	ВМ		
Высшая математика. раздел: определенные интегралы	Сидов Н.Н.	Учебное пособие	1994	ВМ		
Движение промышленного аппарата в процессе его кругооборота	Гуленко П.И.	Статья	2004	ЗТ		
Дистанционное образование, его основы и принципы	Лозовцев Ю.Е.	Труд	2005	СМ		
Диффузия, растворимость и электропроводность в фосфиде галлия	Прибылов Н.Н.	Статья	1975	Физ		
Использование LabVIEW в изучении оптических свойств полупроводников	Прибылов Н.Н.	Труд	2004	Физ		
Исследование роли и места компьютерных и информационных технологий в дистанционном	Лозовцев Ю.Е.	Труд	2005	СМ		
Кинетика диффузионного фазового превращения в нестационарных условиях	Луканин О.А.	Тезисы доклада	1996	ВМ		
Кинетика фотопроводимости фосфида галлия, легированного нитридом	Прибылов Н.Н.	Труд	2005	Физ		
Классификация свойств вибропрочного материала В сб. Вопросы вибропрочной техники	Гордиенко Е.П.	Статья	2001	ВТ		
Комплекс виртуальных лабораторий работ по изучению оптических свойств полупроводников	Прибылов Н.Н.	Труд	2004	Физ		
Компьютерное моделирование задачи Стефана в нестационарных условиях	Луканин О.А.	Тезисы доклада	1996	ВМ		
Компьютерное моделирование свойств идеального газа	Луканин О.А.	Тезисы доклада	1993	ВМ		
Конспект лекций по теоретической механике (раздел "Кинематика")	Власова Е.В.	Труд	2004	ВМ		
Коротковолновая транзитная фотопроводимость в InP/Si	Прибылов Н.Н.	Монография	2003	Физ		
Марковские и неклассические подходы к определению себестоимости продукции	Гуленко П.И.	Статья	2000	ЗТ		
Метод определения собственных частот тонких прямоугольных пластин	Власова Е.В.	Труд	2003	ВМ		
Метод расчета прямоугольных пластин при нелинейно упругих деформациях	Власова Е.В.	Труд	2003	ВМ		
Методика компьютерного моделирования процесса вибропрочного упрочнения В сб. Вопросы	Гордиенко Е.П.	Статья	2001	ВТ		

Рисунок 4 – Главное окно программы

Переход на вкладку "Параметры публикации", здесь выходят кнопки «Новая», «Редактировать», «Удалить». Выберем «Новая», появляется окно добавления публикации в БД.

Рисунок 4 – Вкладка «Параметры публикации»

Заполнив все поля (рис.4) и получаем БД с новой записью публикации (рис. 5.)

АИС учета публикаций сотрудников

Публикации Отчетность Нормативно-справочная информация Выход из программы

Добавить Редактировать Удалить Поиск по названию ключевое слово Расширенный поиск

Название работы	Автор	Вид изд.	Год изд.	Кафедра	ИФ	БВ	ЗВ
1 Развитие дифференцирования в теории относительности	Мельник В.А.	Тезисы доклада	2014	ВМ	0.124		+
Аналитические исследования технологической системы виброударного упрочнения при упругом Горюхино Е.П.	Горюхино Е.П.	Статья	2000	ВТ			
Виртуальное обучение в инженерном образовании В сб. Информатизация ж.д. транспорта	Горюхино Е.П.	Статья	2001	ВТ			
Виртуальные лабораторные работы по физике и их место в учебном процессе	Прибылов Н.Н.	Трда	2003	Физ	0.010		+
Влияние никеля на фотопроводимость фосфида галлия	Прибылов Н.Н.	Монография	2003	Физ			
Возможности LabVIEW7 через для создания электронных тренажеров	Прибылов Н.Н.	Трда	2004	Физ			
Возможности использования мультимедийных презентаций при обучении лекционной стороной Катанова Е.Н.	Катанова Е.Н.	Статья	2005	Инфа			+
Высшая математика. раздел. обыкновенные дифференциальные уравнения	Садко Н.Н.	Учебное пособие	1995	ВМ			
Высшая математика. раздел. определенные интегралы	Садко Н.Н.	Учебное пособие	1994	ВМ			
Выведение прокатывающего катка в процессе его кругооборота	Гуленко П.И.	Статья	2004	ЭТ			
Дистанционное образование, его основы и перспективы	Лозоцев Ю.Е.	Трда	2005	СИ			
Диффузия, растворимость и электроперенос кобальта в фосфиде галлия	Прибылов Н.Н.	Статья	1975	Физ			
Жандарско-полицейский надзор на железных дорогах России в 90-х годах XIX века	Гостева С.С.	Статья	2001	ФСИ			
Использование LabVIEW в изучении оптических свойств полупроводников	Прибылов Н.Н.	Трда	2004	Физ			
Исследование роли и места компьютерных и информационных технологий в дистанционном Лозоцев Ю.Е.	Лозоцев Ю.Е.	Трда	2005	СИ			
К вопросу о роли и месте Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации Гостева С.С.	Гостева С.С.	Статья	1999	ФСИ			
Кинетика диффузионного фазового превращения в нестационарных условиях	Лукин О.А.	Тезисы доклада	1996	ВМ			
Кинетика фотопроводимости фосфида галлия, легированного медью	Прибылов Н.Н.	Трда	2005	Физ			
Классификация свойств вибропрочного инструмента В сб. Вопросы вибрационной техники Горюхино Е.П.	Горюхино Е.П.	Статья	2001	ВТ			
Комплекс виртуальных лабораторных работ по изучению оптических свойств полупроводников Прибылов Н.Н.	Прибылов Н.Н.	Трда	2004	Физ			
Компьютерное моделирование задачи Стефана в нестационарных условиях	Лукин О.А.	Тезисы доклада	1996	ВМ			
Компьютерное моделирование свойств идеального газа	Лукин О.А.	Тезисы доклада	1993	ВМ			
Конспект лекций по теоретической механике (раздел "Кинематика")	Власова Е.В.	Трда	2004	ВМ			
Конспект лекций по теоретической механике (раздел "Статика")	Власова Е.В.	Трда	2004	ВМ			
Коротковолновая переменная фотопроводимость в InP:Cu	Прибылов Н.Н.	Монография	2003	Физ			
Максимумы и неклассики: два подхода к определению себестоимости продукции	Гуленко П.И.	Статья	2000	ЭТ			
Метод определения собственных частот тонких прямоугольных пластин	Власова Е.В.	Трда	2003	ВМ			

Рисунок 5 – Главное окно с новой публикацией

Информационная система позволяет генерировать разнообразные отчеты (рис. 6).

Расширенная форма поиска

Автор Кафедра Вид публикации

Год издания Поиск Сброс условий Печать

ФИО сотрудника	Кафедра	Год	Вид	Название публикации
Лукин О.А.	ВМ	1993	Тезисы доклада	Компьютерное моделирование свойств идеального газа
Лукин О.А.	ВМ	1995	Тезисы доклада	Расчет основных параметров состояния идеального газа
Лукин О.А.	ВМ	1996	Тезисы доклада	Кинетика диффузионного фазового превращения в нестационарных условиях
Лукин О.А.	ВМ	1996	Тезисы доклада	Компьютерное моделирование задачи Стефана в нестационарных условиях

Рисунок 6 – Отчет «Расширенный поиск по кафедре»

Таким образом, была разработана информационная система «Учет публикаций», которая была одобрена руководителем и готовится к внедрению.

Таким образом, задача учета и хранения данных о научной работе преподавателей вуза за определенный временной период, получения сводных отчетов в различных разрезах решена в виде создания автоматизированной системы учета и анализа активности сотрудников университета. АИС позволит руководству кафедр и вуза анализировать информацию о состоянии дел с публикациями по кафедрам, факультетам и вузу в целом. Подсчитанный косвенный экономический эффект показал, что применение такого программного продукта оправдано и позволяет существенно сократить время на обработку информации и генерацию отчетов.

Список литературы

1. Шестак В.П., Шестак Н.В. Этнос, рейтинг вуза и публикационная активность преподавателя вуза // Высшее образование. 2018. – № 3. – С. 29-40.
2. Боровская М.А., Шевченко И.К., Масыч М.А. Инструментарные средства квалиметрирования результативности деятельности научно-педагогических сотрудников в системе управления вузом // Бизнес информ. 2018. – № 5. – С. 106-112.
3. Баженов Р.И., Корнилов А.П., Лопатин Д.К. Проектирование web-ориентированной информационной системы университета на основе клиент-серверных технологий // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. – №4.
4. Губина Е.А., Ирзаев Г.Х., Адеева М.Г. Проектирование информационной системы на основе связывания CASE-инструментария и реляционной базы данных // Наука и бизнес: пути развития. 2017. – № 4. – С. 72-76.
5. Брябрин В.М., "Программное обеспечение персональных ЭВМ", М.:Наука, – 2005 г.

6. Аппак М.А., "Автоматизированные рабочие места на основе персональных ЭВМ", М.: "Радио и связь", 2016 г.
7. С.М.Диго "Проектирование и использования баз данных". Москва: Финансы и статистика 2015 г.
8. Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин "Информационные технологии", М.: М.: Академия, 2017 г.
10. Корячко В.П., Курейчик В.М., Норенков И.П. "Теоретические основы САПР", М.: Энергоатомиздат, 2015 г.

Б.К. Копабаева, А.Д. Золотов*, А.Ж. Адылканова
Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті
071412, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинка к-сі, 20 А
e-mail: azol64@mail.ru

ПРОФЕССОР-ОҚЫТУШЫЛАР ҚҰРАМЫНЫҢ ЖАРИЯЛАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ МОНИТОРИНГІ ЖҮЙЕСІН ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ЖОБАЛАУ

Аңдатпа: Қазіргі уақытта жоғары оқу орындарының, ғылыми ұйымдардың профессорлық-оқытушылық құрамының ғылыми-зерттеу қызметінің тиімділігін бағалаудағы жариялау қызметі негізгі көрсеткіштердің бірі болып табылады. Бұл процесс ақпараттың үнемі өсіп келе жатқан көлемінің проблемасын тудырады. Туындаған мәселені шешу үшін әртүрлі әдістер қолданылады, бірақ олардың негізгі және тиімді әдістерінің бірі ғылыми жарияланымдарды тіркеудің автоматтандырылған ақпараттық жүйесін жасау болып табылады. Көптеген ұйымдар бұл мәселеге тап болады. Университетте профессорлық-оқытушылар құрамы мен студенттердің басылымдарының есебі туралы ақпаратты өңдеу процесі қолмен жүзеге асырылады. Осы фактіге және нарықта барлық талаптарға сай келетін қолайлы бағдарламалық өнімнің жоқтығына байланысты сәйкес бухгалтерлік есептің ақпараттық жүйесін өзірлеу туралы шешім қабылданды. Мақала университет кафедраларының білім беру қызметтері нарығында бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін ақпараттық технологияларды пайдалану негізінде тиімді ресурстарды басқару мәселелерін шешуге арналған. Модульдік тәсіл осы бағдарламалық өнімнің әмбебаптығын қамтамасыз етеді.

Түйін сөздер: бағдарламалық қосымшалар, ғылыми мақала, есеп, ақпараттық жүйе.

B. Kopabayeva, A. Zolotov*, A. Adykanova
Shakarim University of Semey,
071412, Republic of Kazakhstan, Semey, 20 A Glinka str.
e-mail: azol64@mail.ru

DEVELOPMENT AND DESIGN OF A SYSTEM FOR MONITORING THE PUBLICATION ACTIVITY OF THE FACTORY AND TEACHING STAFF

Abstract: Currently, publication activity in assessing the effectiveness of research activities of the teaching staff of universities, scientific organizations is one of the key indicators. This process entails the problem of an ever-increasing amount of information. To solve the problem that has arisen, various methods are resorted to, but one of the main and effective ones is the development of an automated information system for recording scientific publications. Many organizations face this problem. The process of processing information about the accounting of publications of the teaching staff and students at the university is carried out manually. In connection with this fact and the lack of a suitable software product on the market that meets all the requirements, it was decided to develop an appropriate accounting information system. The article is devoted to solving the problems of effective resource management based on the use of information technologies to increase the competitiveness of university departments in the educational services market. The modular approach ensures the versatility of this software product.

Key words: software application, scientific publication, accounting, information system.

Сведения об авторах

Бахытгуль Кадырхановна Копабаяева – магистрант кафедры автоматизации, информационных технологий и градостроительства; Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан.

Александр Дмитриевич Золотов* – кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизации, информационных технологий и градостроительства; Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: azol64@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9751-8161.

Айнур Жарылқасыновна Адылканова – преподаватель кафедры автоматизации, информационных технологий и градостроительства; Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: aiko6a8383@mail.ru.

Авторлар туралы мәліметтер

Бақытгүл Қадырханқызы Көпабаяева – автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және қала құрылысы кафедрасының магистранты; Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы.

Александр Дмитриевич Золотов* – техника ғылымдарының кандидаты, автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және қала құрылысы кафедрасының доценті; Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы; E-mail: azol64@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9751-8161.

Айнұр Жарылқасынқызы Адылқанова – автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және қала құрылысы кафедрасының оқытушысы; Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы; E-mail: aiko6a8383@mail.ru.

Information about the authors

Bakhytgul Kadyrkhanovna Kopabayeva – Master's student of the Department of Automation, Information Technology and Urban Planning; Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan.

Alexander Dmitrievich Zolotov* – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automation, Information Technology and Urban Planning; Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: azol64@mail.ru . ORCID: 0000-0001-9751-8161 .

Ainur Zharylkasynovna Adyilkanova – Lecturer of the Department of Automation, Information Technologies and Urban Planning; Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: aiko6a8383@mail.ru.

Материал поступил в редакцию 10.09.2021 г.

АВТОРЛАРҒА АРНАЛҒАН ЕРЕЖЕ

Журнал мақаланы қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қабылдайды.
Журналдың шығу жиілігі: жылына – 4 рет.

Мақала мәтініне қойылатын талаптар

1. Журналдың редакциясына ұсынылған мақалалар төмендегідей талаптарға сай болуы керек:

- ФТАХР (ғылыми-техникалық ақпараттың халықаралық рубрикаторы, мақала мәтініне ФТАХР кодын беру үшін grnti.ru сайты пайдалану керек)
- түйін сөздер (4-5);
- автордың аты-жөні, мақаланың атауы, қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде аннотация (100-150 сөз)
- негізгі сөздер қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде болу керек;
- библиографиялық сипаттамаға (ГОСТ 7.1.–2003) стандарттарының талаптарына сәйкес әзірленген библиографиялық тізімдер беріледі. Осы талаптарға сәйкес рәсімделмеген мақала қабылданбайды;
- авторлар туралы ақпарат, онда келесі деректер көрсетілуі керек: ЖОО атауы, ғылыми атағы және дәрежесі, ғылыми қызығушылығының бағыты, автордың жұмыс істейтін ауданы, лауазымы, жұмыс істейтін орны, пошталық мекен-жайы, телефоны, электронды поштасы;
- журналдың редакциялық алқасына кірмейтін, екі тәуелсіз ғалымның немесе осы тақырыпқа сай маманның шолуы (рецензия) және сараптамалық қорытынды болу керек;

2. Мақала көлемі, ережеге сәйкес, мәтін, сурет және кестені қосқанда 3 беттен, 5 бетке дейін болуы тиіс, (Arial – 11, бір интервал, беттің шетінен шегініс – 2,0 см). Word редакторының нұсқасы, Word-2007 төмен болмау керек.

3. Бір мақаладағы авторлардың саны 4 адамнан аспауы керек.

4. Барлық суреттер, карталар, фотолар, кестелер, формулаларды компьютерлік техника құралдары арқылы орындау және оларды мақалада көрсетілуі бойынша қолдану ұсынылады.

5. Кескіндері бар материалдарға қойылатын негізгі талаптар: суреттер, фотолар Adobe Illustrator 7.0-10.0, Adobe Photoshop 6.0-8.0 бағдарламаларында дайындалып немесе өңделіп, жинаққа жариялануы үшін (PC):

- TIF, JPG файл форматтарында жіберілуі тиіс;
- фотолар ақ-қара түрде, сапалы, электронды түрде болуы керек;
- барлық кестелер, схемалар және диаграммалар баяндамаға кірістіріліп онымен байланысты болып және бастапқы дайындалған (Excel, Corel Draw 10.0-13.0) бағдарламаға сәйкес болуы тиіс.
- рұқсат етілетін файл – 300 dpi.

6. Барлық қысқартылған сөздер толық жазылуы тиіс.

7. Әдебиеттерді рәсімдеу тәртібі:

- әдебиет алфавиттік тәртіппен орналастырылады (ғылыми мақалалар үшін – қолданылатын материалдың бастапқы және соңғы беттерін көрсету керек);
- мәтін бойынша төртбұрышты жақшаларда сілтеме беріліп отырған әдебиеттің реттік номері көрсетіледі;
- қолданылған әдебиеттер тізімінде библиографиялық мазмұндау ГОСТ 7.1.–2003 стандартына сәйкес рәсімделуі керек;
- ГОСТ тәртібіне сай рәсімделмеген мақала жариялануға жіберілмейді.

8. Мақаланы мұқият редакциялау керек.

9. Мақалалар флэшкамен қабылданады немесе rio@semgu.kz электронды мекен-жайына жіберуге болады.

10. Файлдар міндетті түрде автордың тегі және тұратын қаласының атауымен аталуы керек. Мысалы, «Серіков. Караганда». Бір файлға бірнеше мақала қоюға болмайды.

ҒТАХР: 32.61.11

М.А. Смагулов

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті

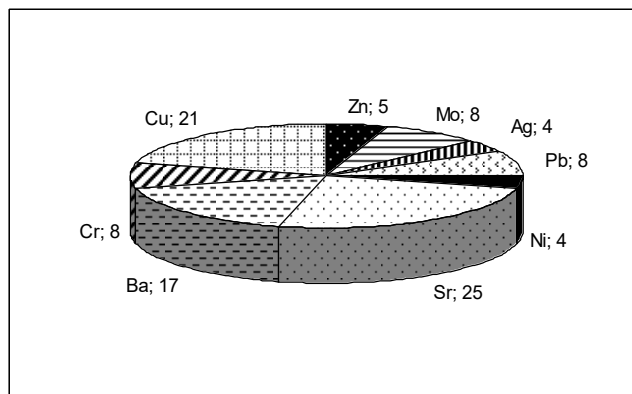
БИОГЕОХИМИЯЛЫҚ МИГРАЦИЯ ЖӘНЕ АУЫР МЕТАЛДАРДЫ ЖИНАҚТАУ

Аңдатпа: Мақалада зерттеудің нәтижелері келтірілген.....

Түйін сөздер: орта, биолог, табиғат.....

МӨТІН. Ландштафтық компоненттердің биогеохимиялық қасиеттерін қалыптастыруда атмосфералық, сулы және биогенді қоныс аударудың маңызды рөлі бар. Барлық табиғи сулардан ерекше атмосфералық жауын шашын байқалады. Қарда элементтердің шоғырлануы ауа температурасына байланысты, желдің бағыты ластану кезінде, оның қашықтығына және жер бетіне әсер етеді.

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамындағы айырмашылықтар ауа массасының күрделі қозғалысына байланысты. 1 суретте мұзды су қоймаларындағы ауыр металдардың мазмұны.



Сурет 1 – Москворецк жүйесі бойынша су қоймаларындағы ауыр металдардың мұздағы жағдайы

Сульфат-гидрокарбонаты және сульфат-хлорид-кальций жаңбыр суының құрамына кіреді. Олардың минералдануы атмосферада шаңның шоғырлануынан жоғары. Қармен салыстырғанда (Sr, Pb, Cr, Zn, Ni) жаңбырлы ландшафтың бірлік ауданында жауын – шашын жағдайында есептелген ауыр металдар басым болады (1 кесте).

1 кесте – Қар мен жаңбырдағы ауыр металдардың мөлшері, кг/га

№	Ауыр металдар	Қар	Жаңбыр
1	Pb	$0,5 \times 10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-4}$
2	Cr	$0,4 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-3}$
3	V	$8,5 \times 10^{-5}$	—
4	Zn	$0,4 \times 10^{-5}$	$8,0 \times 10^{-4}$
5	Ni	$9,4 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-4}$

Ескерту: *

Әдебиеттер

1 Курмуков А.А. Леуомизиннің ангиопротекторлы және липидті төмендету белсенділігі.- Алматы: Бастау, 2007. – 35-37 б.

БИОГЕОХИМИЯЛЫҚ КӨШІ-ҚОН ЖӘНЕ АККУМУЛЯЦИЯ АУЫР МЕТАЛДАРЫ

М.А. Смагулов

Аңдатпа: Бұл мақалада биосферадағы экологиялық-геохимиялық өзгерістердің даму сипаттамасы қаралады. Қоршаған геохимиялық және экологиялық-геохимиялық өзгерістердің әсерлері бөлек және жекеше талданды. Біз биосферадағы экологиялық-геохимиялық өзгерістердің дамуының заңдылығын ұсынамыз.

Түйін сөздер:

BIOGEOCHEMICAL MIGRATION AND ACCUMULATION HEAVY METALS

M. Smagulov

Abstract: This article discusses the characteristics of the development of eco-geochemical changes in the biosphere. Analyzed discretely, and in particular the relationship of environmental, geochemical and ekologo-geochemical changes. We present the laws of development of ecological-geochemical changes in the biosphere.

Key words:

1-қосымша

Автор жайлы мағлұматтар
(әр авторға жеке толтырылады)

№	Автордың Т.А.Ә. (осы жерге жазу керек)	3*4 түрлі-түсті фотосурет
1.	Жұмыс орны (толық жазу керек), лауазымы	Мысалы: Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, стандарттау және сертификаттау кафедрасы, аға оқытушы
2.	Ғылыми атағы және дәрежесі	
3.	Пошталық мекен-жайы	
4.	Телефон: үй., жұм., қалта тел.	
5.	Электронды поштаның мекен-жайы	

2-қосымша

Мақала туралы мәлімет
(журналдағы әрбір мақала автормен толтырылады)

№	Мәлімет (мақала)
1.	ҒТАХР (ғылыми-техникалық ақпараттың халықаралық рубрикаторы)
2.	Негізгі автор
3.	Қосалқы автор
4.	Автордың жұмыс орны (толық атауы)
5.	Мақаланың атауы
6.	Ғылыми бағыты (техникалық, биологиялық, ауылшаруашылық, ветеринарлық, тарихи, экономикалық, педагогикалық)
7.	Түйін сөздер
8.	Орыс тілінде түйіндеме
9.	Қазақ тілінде түйіндеме
10.	Ағылшын тілінде түйіндеме
11.	Әдебиеттер тізімі

Журналдағы мақала материалы мен мақаланың әдебиеттерін рәсімдеу

1. Автордың (авторлардың) ТАӘ әрқайсысының жұмыс орнына сәйкес индекстеледі – А.В. Витавская¹, Н.И. Пономарева², Г.К. Алтынбаева³
Автордың(авторлардың) жұмыс орны – Алматы технологиялық университеті¹, Ұлттық ғылыми-техникалық ақпарат орталығы², Рудный индустриялық институты³
2. Әдебиеттер тізімінде библиографиялық мазмұндау ГОСТ 7.5.-98 стандартына сәйкес рәсімделеді. Мысал ретінде ең жиі кездесетін сипаттама-мақалалар, кітаптар, конференция жұмыстары, патенттер және қолжетімді электронды ресурстар беріледі.

4-қосымша

Мерзімді басылымның мақаласы:

- 1 Аксартов Р.М., Айзиков М.И., Расулова С.А. Леукомизиннің сандық анықтау әдісі // Вестн. ҚазМУ. Сер. хим. – 2003. – Т.1., № 8. – С. 40-41.

Кітап:

- 2 Курмуков А.А. Леомизиннің ангиопротекторлық және липидті төмендету белсенділігі. – Алматы: Бастау, 2007. – 148 б.

Шығармалар жинағы, конференцияларда жарияланған еңбектер (семинар, симпозиум):

- 3 Абимильдина С.Т., Сыдыкова Г.Е., Оразбаева Л.А. Қант өндірісінің инфрақұрылымын дамыту және құру // Қазақстанның аграрлық секторындағы инновациясы: Матер. Халықаралық конференция / әл-Фараби атындағы ҚазМУ. Алматы, 2010. – 10-13 Б

Электронды ресурс:

- 4 Соколовский Д.В. Жетектердің өзін-өзі реттеу механизмдерінің синтездеу теориясы [Электрон. ресурс]. – 2006. – URL: http://bookchamber.kz/stst_2006.htm (ұсынылған мерзімі: 12.03.2009).

Ресми әдебиетті тіркегенде, басылым авторларының толық тізімін беру керек (басқаларсыз).

Мақалаларды өзгеден иемденбегенін тексеру

Журналдың редакциялық алқасы мақаланы өзгеден иемдену жағының болмауын тексереді (лицензияланған бағдарлама қолданылады). Мәтіннің түпнұсқалығы **75%** құрауы керек. Түпнұсқалықтың қажетті пайызын алмаған мақала, қайта қарау үшін авторға жіберіледі. Бірінші және екінші тексеру тегін, үшінші тексеру – 500 теңге. Үшінші тексеру кезінде қанағаттанарлық нәтиже болмаған жағдайда, мақала журналда жарияланбайды.