

ISSN 2224-5278

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ
ГЕОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК



SERIES
OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

3 (411)

МАМЫР – МАУСЫМ 2015 ж.
МАЙ – ИЮНЬ 2015 г.
MAY – JUNE 2015

ЖУРНАЛ 1940 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1940 г.
THE JOURNAL WAS FOUNDED IN 1940.

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

Ж. М. Әділов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бейсенова А.С.**; хим. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаев У.К.**; геол.-мин. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Ерғалиев Г.Х.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Қожахметов С.М.**; геол.-мин. ғ. докторы, академик НАН РК **Курскеев А.К.**; геол.-мин. ғ. докторы, проф., академик НАН РК **Оздоев С.М.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рақышев Б.Р.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Северский И.В.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішева З.С.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Бүктүков Н.С.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Медеу А.Р.**; геол.-мин. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Өмірсеріков М.Ш.** (бас редактордың орынбасары); геол.-мин. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Сейітмұратова Э.Ю.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Тәткеева Г.Г.**; техн. ғ. докторы **Абаканов Т.Д.**; геол.-мин. ғ. докторы **Абсаметов М.К.**; геол.-мин. ғ. докторы, проф. **Байбатша Ә.Б.**; геол.-мин. ғ. докторы **Беспаев Х.А.**; геол.-мин. ғ. докторы, ҚР ҰҒА академигі **Сыдықов Ж.С.**; геол.-мин. ғ. кандидаты, проф. **Жуков Н.М.**

Р е д а к ц и я к ең с е с і:

Әзірбайжан ҰҒА академигі **Алиев Т.** (Әзірбайжан); геол.-мин. ғ. докторы, проф. **Бакиров А.Б.** (Қырғызстан); Украинаның ҰҒА академигі **Булат А.Ф.** (Украина); Тәжікстан ҰҒА академигі **Ганиев И.Н.** (Тәжікстан); доктор Ph.D., проф. **Грэвис Р.М.** (США); Ресей ҰҒА академигі РАН **Конторович А.Э.** (Ресей); геол.-мин. ғ. докторы, проф. **Курчавов А.М.** (Ресей); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Постолатий В.** (Молдова); жаратылыстану ғ. докторы, проф. **Степанец В.Г.** (Германия); Ph.D. докторы, проф. **Хамфери Дж.Д.** (АҚШ); доктор, проф. **Штейнер М.** (Германия)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. М. Адилов

Редакционная коллегия:

доктор геогр. наук, проф., академик НАН РК **А.С. Бейсенова**; доктор хим. наук, проф., академик НАН РК **В.К. Бишимбаев**; доктор геол.-мин. наук, проф., академик НАН РК **Г.Х. Ергалиев**; доктор техн. наук, проф., академик НАН РК **С.М. Кожакметов**; доктор геол.-мин. наук, академик НАН РК **А.К. Курскеев**; доктор геол.-мин. наук, проф., академик НАН РК **С.М. Оздоев**; доктор техн. наук, проф., академик НАН РК **Б.Р. Ракишев**; доктор геогр. наук, проф., академик НАН РК **И.В. Северский**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **З.С. Абишева**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.С. Буктуков**; доктор геогр. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Р. Медеу**; докт. геол.-мин. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Ш. Омирсериков** (заместитель главного редактора); доктор геол.-мин. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Э.Ю. Сейтмуратова**; докт. техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Г.Г. Таткеева**; доктор техн. наук **Т.Д. Абаканов**; доктор геол.-мин. наук **М.К. Абсаметов**; докт. геол.-мин. наук, проф. **А.Б. Байбатша**; доктор геол.-мин. наук **Х.А. Беспаяев**; доктор геол.-мин. наук, академик НАН РК **Ж.С. Сыдыков**; кандидат геол.-мин. наук, проф. **Н.М. Жуков**

Редакционный совет

академик НАН Азербайджанской Республики **Т. Алиев** (Азербайджан); доктор геол.-мин. наук, проф. **А.Б. Бакиров** (Кыргызстан); академик НАН Украины **А.Ф. Булат** (Украина); академик НАН Республики Таджикистан **И.Н. Ганиев** (Таджикистан); доктор Ph.D., проф. **Р.М. Грэвис** (США); академик РАН **А.Э. Конторович** (Россия); доктор геол.-мин. наук **А.М. Курчавов** (Россия); академик НАН Республики Молдова **В. Постолатий** (Молдова); доктор естественных наук, проф. **В.Г. Степанец** (Германия); доктор Ph.D., проф. **Дж.Д. Хамфери** (США); доктор, проф. **М. Штейнер** (Германия)

«Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук». ISSN 2224-5278

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №10892-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес редакции: Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а.

Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева, комната 334. Тел.: 291-59-38.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e f

Zh. M. Adilov,
academician of NAS RK

E d i t o r i a l b o a r d:

A.S. Beisenova, dr. geogr. sc., prof., academician of NAS RK; **V.K. Bishimbayev**, dr. chem. sc., prof., academician of NAS RK; **G.Kh. Yergaliev**, dr. geol-min. sc., prof., academician of NAS RK; **S.M. Kozhakhmetov**, dr. eng. sc., prof., academician of NAS RK; **A.K. Kurskeev**, dr.geol-min.sc., academician of NAS RK; **S.M. Ozdoyev**, dr. geol-min. sc., prof., academician of NAS RK; **B.R. Rakishev**, dr. eng. sc., prof., academician of NAS RK; **I.V. Severskiy**, dr. geogr. sc., prof., academician of NAS RK; **Z.S. Abisheva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.S. Buktukov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.R. Medeu**, dr. geogr. sc., prof., academician of NAS RK; **M.Sh. Omirserikov**, dr. geol-min. sc., corr. member of NAS RK (deputy editor); **E.Yu. Seytmuratova**, dr. geol-min. sc., prof., corr. member of NAS RK; **G.G. Tatkeeva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.D. Abakanov**, dr.eng.sc., academician of KazNANS; **M.K. Absametov**, dr.geol-min.sc., academician of KazNANS; **A.B. Baibatsha**, dr. geol-min. sc., prof.; **Kh.A. Bespayev**, dr.geol-min.sc., academician of IAMR; **Zh.S. Sydykov**, dr.geol-min.sc., academician of NAS RK; **N.M. Zhukov**, cand.geol-min.sc., prof.

E d i t o r i a l s t a f f:

T. Aliyev, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **A.B. Bakirov**, dr.geol-min.sc., prof. (Kyrgyzstan); **A.F. Bulat**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **I.N. Ganiev**, NAS Tajikistan academician (Tajikistan); **R.M. Gravis**, Ph.D., prof. (USA); **A.E. Kontorovich**, RAS academician (Russia); **A.M. Kurchavov**, dr.geol-min.sc. (Russia); **V. Postolatiy**, NAS Moldova academician (Moldova); **V.G. Stepanets**, dr.nat.sc., prof. (Germany); **J.D. Hamferi**, Ph.D, prof. (USA); **M. Steiner**, dr., prof. (Germany).

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technology sciences. ISSN 2224-5278

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 10892-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Editorial address: Institute of Geological Sciences named after K.I. Satpayev

69a, Kabanbai batyr str., of. 334, Almaty, 050010, Kazakhstan, tel.: 291-59-38.

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

N E W S

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

ISSN 2224-5278

Volume 3, Number 411 (2015), 85 – 91

**DEVELOPING MODELS AND METHODS OF DESIGNING
A WEBSITE FOR MONITORING ENVIRONMENTAL CONDITIONS
OF THE METROPOLIS**

U. Yu. Bafubayeva

Kazakh national technical university named after K. I. Satpayev , Almaty, Kazakhstan.

E-mail: dana_07.kz@mail.ru

Key words: ecology, metropolis, urbanization, model, method, website.

Abstract. Environmental problems are particularly acute in the major metropolitan areas of the world where densely built-up areas are a huge technological and anthropogenic pressures and are unable to maintain its natural

potential. Almaty - a major metropolis and the Republic of Kazakhstan for this city is characterized by many environmental problems. To solve these problems it is necessary to apply a systematic approach. Website for monitoring environmental conditions metropolis allows to control: the state of the air in different parts of the city, with the traffic load on the roads, the cleanliness of the residential areas, and more. Process of urbanization - the height of city – takes place intensively in the whole world: practical half of people in the planet live in the megalopolises of different countries. Development of processes of urbanization results in complication of municipal infrastructure. Among difficult solvable for society problems most substantial on affecting social sphere and public consciousness there is an ecological problem. Most sharply it gets up before large cities-megalopolises. Mainly it is related to the excessive concentration on comparatively small territories of population, transport and industrial enterprises, with formation of anthropogenic landscapes very distant from the state of ecological equilibrium.

УДК 342.7(574)

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕБ-САЙТА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ МЕГАПОЛИСА

У. Ю. Бафубаева

Казахский национальный технический университет им К. И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: экология, мегаполис, урбанизация, модель, метод, веб-сайт.

Аннотация. Экологические проблемы особенно остры в крупных мегаполисах мира, где плотно застроенные территории несут огромные техногенные и антропогенные нагрузки и не имеют возможности сохранить свой естественный потенциал. Алматы – крупный мегаполис Республики Казахстан и для этого города характерны многие экологические проблемы. Для решения таких проблем необходимо применять системный подход. Веб-сайт для мониторинга экологической обстановки мегаполиса позволяет вести контроль: за состоянием воздуха в разных районах города, за транспортными нагрузками на дорогах, за чистотой жилых районов и многое другое.

Процесс урбанизации – рост городов- происходит интенсивно во всем мире: практический половина населения планеты проживает в мегаполисах разных стран. Развитие процессов урбанизации приводит к усложнению городской инфраструктуры. Среди трудно разрешимых для общества проблем наиболее существенной по своему воздействию на социальную сферу и общественное сознание представляется экологическая проблема. Наиболее остро она встает перед крупными городами-мегаполисами. Главным образом это связано с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий, с образованием антропогенных ландшафтов, очень далеких от состояния экологического равновесия. Среди экологических проблем мегаполиса можно выделить высокий уровень шумового загрязнения, водного бассейна, неблагоприятные микроклиматические характеристики, недостаточное количество зеленых насаждений, проблема утилизации городских отходов, но наиболее остро стоящей проблемой является загрязнение атмосферного воздуха. Многие техногенные вещества, попадающие в воздушную среду города, являются опасными загрязнителями. Они наносят значительный ущерб здоровью горожан, материально-техническим объектам, расположенным в городе (зданиям, объектам, сооружениям, промышленному и транспортному оборудованию, коммуникациям, промышленной продукции и сырью) и зеленым насаждениям. Некоторые из них в силу длительного существования в атмосфере переносятся на большие расстояния, из-за чего проблема превращается из локальной в международную. Над крупными городами атмосфера содержит в 10 раз больше аэрозолей и в 25 раз больше газов. При этом 60-70 % газового загрязнения дает автомобильный транспорт. При малой подвижности воздуха тепловые аномалии над городом охватывают слои атмосферы в 250-400 метров, а контрасты температуры могут достигать 5-6°C. С ними связаны температурные инверсии, приводящие к повышенному загрязнению, туманам и смогу.

Мировое сообщество озабочено надвигающимся глобальным экологическим кризисом, поэтому экологические проблемы обсуждаются на международных встречах самого высокого уровня наравне с политическими и экономическими проблемами. Экологическая составляющая должна стать важным элементом повышения качества жизни людей, конкурентоспособности национального производства и страны в целом. Один из наших южных мегаполисов – город Алмата. По последним данным выясняется, что каждый день Алматы обогащается тридцатью новыми машинами. С каждым годом улицы города становятся все уже для нескончаемого потока автомобилей. С высоты Коктобе можно полюбоваться огромным серым облаком, которое укутывает весь город. Легкие города не выдерживают аромата выхлопных газов, отсюда самые распространенные легочные болезни. Я перечислила немало проблем в экологической среде нашего города. Теперь рассмотрим решения этих проблем и что для этого мы делаем?! Это самый важный вопрос в данное время. Департаментом природных ресурсов и регулирования природопользования акимата г. Алматы направлены обращения в Правительство РК и Министерство охраны окружающей среды с предложением:

- о необходимости разработки новых национальных стандартов, регламентирующих нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу и методы их измерения;

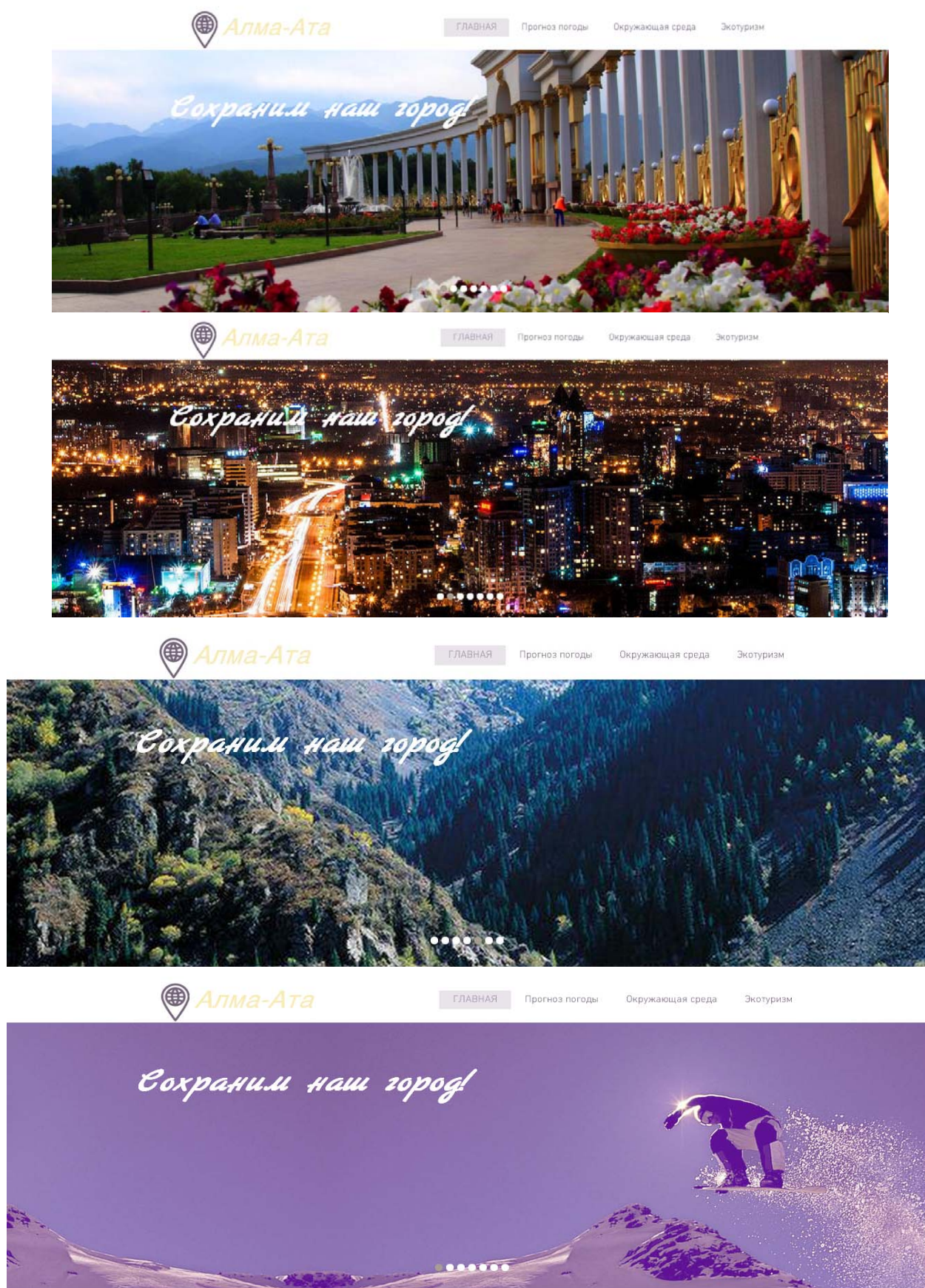
- введения запрета на ввоз в Республику автотранспортных средств, со сроком эксплуатации свыше 7 лет;

- внесении изменений в налоговое законодательство, в соответствии с которыми с автотранспортных средств, не отвечающих новым стандартам, должны взиматься повышенные налоги. Департаментом заключен договор и ТОО «Антисмогавто», выполнена «Разработка ТЭО внедрения системы оценки и контроля токсичных выхлопных газов автотранспортных средств». В соответствии с Генеральным планом развития г. Алматы ведутся работы по строительству Большой Алматинской кольцевой автодороги (БАКАД) Строительство Восточной объездной дороги, транспортных развязок; разработка предложений по выделению правой полосы автомагистралей только общественному транспорту. В рамках реализации «Комплексной программы оздоровления экологической обстановки г. Алматы «Таза ауа – Жанға дауа» на 2008-2015 годы» предусмотрено создание центра для оперативного сбора данных всех видов мониторинга, проводимого в городе, объединение полученных результатов, анализа ситуации и оперативной выдачи управленческих решений. Целью данной статьи является разработка модели и методов для проектирования веб-сайта для мониторинга экологической обстановки г. Алматы. Оптимизировать современный механизм управления позволила бы информационная система – система мониторинга.

Мониторинг является многоцелевой информационной системой и составной частью контроля, включающего в себя не только наблюдение и получение информации, но и элементы принятия решений и управления. Концепция системы социально-экологического мониторинга может обеспечить управленческую деятельность по оптимизации социально-экологических процессов надежной регулирующей информационно-аналитической базой с обратными связями, что позволяет государственным органам повысить качество управления этими процессами.

Особое значение в экологическом мониторинге имеет общественный экологический мониторинг. Основная цель, которую должен преследовать общественный экологический мониторинг – повышение доступности экологической информации для общественности. Повышение доступности достигается путем получения дополнительных сведений, которыми не располагают государственные службы, а также с помощью обобщенного анализа всей доступной информации и адаптации ее для различных типов аудитории, которая предполагает выполнение нескольких, следующих друг за другом этапов. Вначале идет написание технического задания, затем анализ и проектирование сайта; следующие этапы – написание контента, дизайн и программирование. Заканчивается все генеральным тестированием и приёмкой проекта.

На рисунке приведены начальные этапы создания веб-сайта.




Алма-Ата

[ГЛАВНАЯ](#)
[Прогноз погоды](#)
[Окружающая среда](#)
[Экотуризм](#)




Отдохнуть


Новости


Животный мир




ОТКУСИТЕ ОТ «БОЛЬШОГО ЯБЛОКА»

Алматы
[Узнать подробнее](#)



ВЕЛОПОХОД ЧЕРЕЗ СКАЛИСТЫЕ ГОРЫ

МЕДВЕ



Коктобе

Алматы – крупнейший город Казахстана, на территории которого расположены крупные предприятия, теплостанции и сектор частных домовладений, которые наряду с автотранспортом являются интенсивными источниками загрязнения окружающей среды. Для снижения негативного воздействия основного загрязнителя автотранспорта принимаются природоохранные меры: систематическое озеленение улиц, гидроподавление пыли (поливочные машины), создание транспортных развязок на наиболее загруженных перекрестках. На картинках показаны состояние гидросферы известно что, площадь водосбора рек города Алматы, впадающих в Или, отличается высокой степенью загрязнения, в том числе и тяжелыми металлами. По территории города Алматы протекают реки Большая Алматинка, Малая Алматинка, Есентай, в которые сбрасываются сточные воды ряда предприятий. Река Есентай впадает в Большую Алматинку далее в реку Каскелен и в Или, река Малая Алматинка впадает в Капчагайское водохранилище. Многогранность процессов распространения загрязненных вод, самоочищение и превращение загрязняющих веществ в биологически активные вещества, что до настоящего времени проблема формирования качества воды в реках и водоемах, испытывающих антропогенное воздействие, не решена достаточно полно. Кроме этого, в воды этих рек сбрасываются неорганизованные и неочищенные воды частного жилого сектора и многочисленных автомоек, пунктов общественного питания и других объектов малого бизнеса, контроль за этими сбросами практически не ведется.

Имя

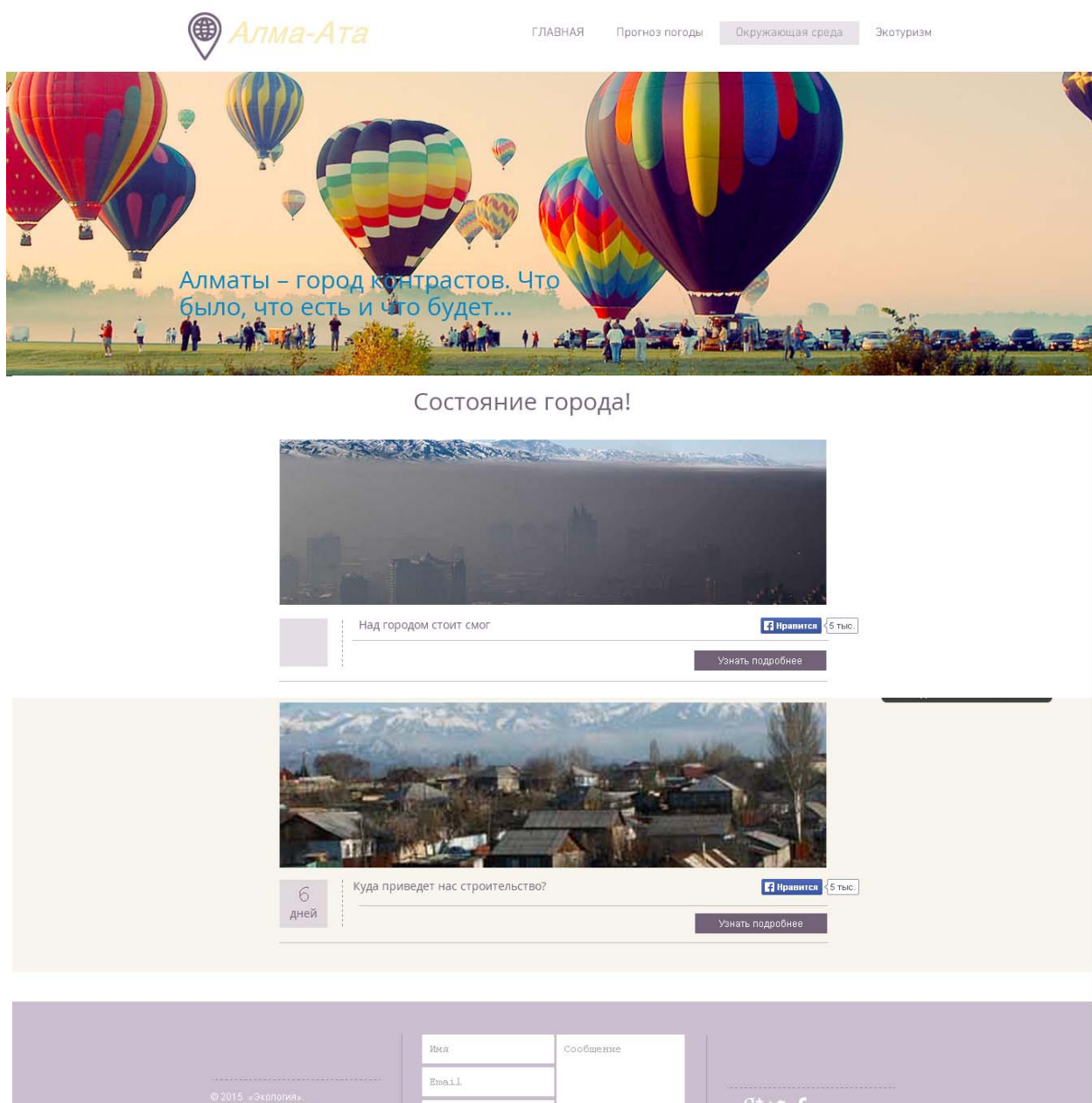
Email

Тема

Сообщение

© 2015 «Экология».
 Сайт создан на [Wix.com](#)





ЛИТЕРАТУРА

- [1] Шадрина О.А. Модели и алгоритм обработки данных в задачах управления экологической обстановкой среднего города. – 2007. – С. 1-14.
- [2] Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа – Человек – Техника: Учеб. для вузов.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
- [3] Кузнецова Ю.Ю. Социально-экологическое управление в условиях мегаполиса: На материале Москвы, 2004. – С. 10-17.
- [4] Малышев А.Б. Обеспечение эколого-энергетической безопасности как социально-управленческая проблема: Дис. ... канд. соц. н. – М., 2000. – 172 с.
- [5] Арский Ю.М., Потапов И.И., Крапивин В.Ф. Экоинформатика и водные ресурсы // Экономические системы и приборы. – 2003. – № 12.
- [6] Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Основы экологии и рационального природопользования: Учеб. пособие. – М.: Издательство Оникс, 2005.
- [7] Бабина Ю.В., Варфоломеева Э.А. Экологический менеджмент: Учеб. пособие. – М.: ИД «Социальные отношения», Изд-во «Перспектива», 2002.

REFERENCES

- [1] Shadrin O. Models and data processing algorithm in control environmental conditions of an average city. **2007**. P. 1-14. (in Russ.).
- [2] Akimov T.A., Kuzmin A.P., Haskin V.V. Ecology. Natura Man Technique: Proc. for vuzov. M.: UNITY-DANA, **2001**. (in Russ.).
- [3] Kuznetsov Yu.Yu. Social and environmental management in a metropolis: Based on Moscow, **2004**. P. 10-17. (in Russ.).
- [4] Malyshev B.A. Providing of ecological and energy safety as socially-administrative problem: Dis. ... cand. soc. sc. M., **2000**. 172 p. (in Russ.).
- [5] Arsky Yu.M., Potapov I.I., Krapivin V.F. Ecoinformations and water resources. Economic systems and devices. **2003**. № 12. (in Russ.).
- [6] Gurova T.F., Nazarenko L.V. Fundamentals of ecology and environmental management: Proc. Manual. M.: Publishing Onyx, **2005**. N 12. (in Russ.).
- [7] Babina Yu.V., Varfolomeeva E.A. Environmental Management: A Handbook. allowance. M.: Publishing House "Social relations", Publishing House of the "Perspective", **2002**. (in Russ.).

**МЕГАПОЛИСТІҢ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАҒДАЙЫНА МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ ҮШІН
ВЕБ-САЙТТЫҢ ЖОБАЛАУДЫҢ ҮЛГІЛЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІН ҚҰРУ**

У. Ю. Бафубаева

Қ. И. Сатпаев атындағы қазақ ұлттық техникалық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: қоршаған орта, алып қалалар, урбанизация, үлгі, әдіс, веб-сайт.

Аннотация. Қоршаған ортаны қорғау мәселелері алып қалаларда маңызды, себебі қаладағы техногендік және антропогендік жағдайлар, қоршаған ортаның қалыпты жағдайын сақтап қалуға мүмкіндік бермейді. Алматы – Қазақстан Республикасының ең ірі қалаларының бірі және де бұл қалаға көптеген қоршаған ортаны қорғау және сақтау қиындықтары тән. Мұндай қиындықтарды шешу үшін жүйелі үлгі мен тәсілдерді қолдану қажет. Веб-сайт қаладағы қоршаған ортаның мониторингін жасау үшін және де әр аудандағы ауа құрамын, жолдардағы жүктеме көрсеткіштерін, тұрғын үй мен жеке пәтерлік аудандардағы тазалық және тағы басқа көптеген қоршаған орта факторлары.

Поступила 28.04.2015 г.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

geology-technical.kz

Верстка Д. Н. Калкабековой

Подписано в печать 03.06.2015.
Формат 70х881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
7,5 п.л. Тираж 300. Заказ 3.