



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

- назначение управляющих, консультантов и кураторов для работы с предприятием от имени банка;
- расширение кредита, выдача дополнительных ссуд, перевод долга с «просроченного» на текущий;
- увеличение собственного капитала компании за счет владельцев или других сторон;
- получение дополнительной документации и гарантий и др.

2) Мероприятия, непосредственной целью которых является возврат кредита в кратчайшие возможные сроки:

- реализация обеспечения;
- продажа долга заемщика третьей стороне;
- обращение к Гарантам и Поручителям;
- принятие мер правового характера;
- оформление документов о банкротстве и др.[3]

Предложенные рекомендации могут значительно совершенствовать работу банка по обеспечению качества кредитных портфелей. Их использование должно иметь комплексный характер по снижению банковских рисков.

Список использованных источников

1. Интернет-ресурс: [http:// www.nationalbank.kz](http://www.nationalbank.kz). Отчет о финансовой стабильности Казахстана
2. Сабиров М.З./ Автореферат диссертации по теме "Кредитный портфель коммерческого банка"
3. Журнал «Банки Казахстана» №1, 2013 – 91 с.

УДК 502.514

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В Г. АСТАНЕ

Жанузакова Назерке

nazeka_zh@mail.ru

Студентка 2-курса кафедры менеджмент,
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – О.А Кулов

Вода имеет важнейшее значение для здоровья и благополучия населения, она также необходима для ведения сельского хозяйства и осуществления других видов хозяйственной деятельности человека. Безопасный и устойчивый доступ к воде – в широком смысле слова обеспечение водной безопасности – составляет одно из главных условий человеческого развития.

Система водоснабжения – комплекс функционально связанных между собой водохозяйственных, гидротехнических, водопроводных и других сооружений, устройств и трубопроводов, предназначенных для обеспечения населения и отраслей экономики водой нормативного качества. Водоснабжение - необходимый элемент жизнеобеспечения населения, в целом от обеспечения водной безопасности зависит состояние здоровья настоящего и будущего поколений человечества, а также уровень санитарно-эпидемиологического благополучия, степень благоустройства жилья и городской среды. В то же время, проблемы, сложившиеся в хозяйственно-питьевом водоснабжении, связаны с целым спектром нерешенных нормативно-правовых, организационных и технологических вопросов. [1]

Для нормальной жизни цивилизованного человека нужно порядка 150 литров в сутки, согласитесь достаточно много. И тут возникает проблема с водоснабжением, ведь уровень

населения в мире, в Казахстане частности, растёт. К тому же уровень урбанизации тоже не уступает, а население неуклонно растет. На 2014 год в Астане проживает порядка 811,4 тысяч человек. С учетом потребления воды на человека в месяц составляет около 12 кубометров воды. Для нормального функционирования водоснабжения нашей столицы нужно 9 360 000 кубометров воды в месяц. По сообщению пресс-службы, забора воды для снабжения города Астана составляют 71,6 млн. куб. м. Сколько воды нужно предприятиям, торговым центрам, офисам и другим учреждениям неизвестно.

Природоохранное ведомство Казахстана сообщило, что в Казахстане потепление климата происходит более быстрыми темпами, чем в среднем в мире. К концу 20 века площадь ледников в горах Тянь-Шаня сократилась на 25% - 35%. При сохранении данного тренда к 2050 году большинство ледников практически растают. Такая ситуация представляет серьезную угрозу водоснабжению сельского хозяйства, промышленности и населения нашей страны. Уже сегодня водный дефицит в Казахстане составляет более 20 %.[2]

В силу ожидаемого роста потребления воды при снижении обеспеченности водными ресурсами шесть из восьми водных бассейнов Казахстана уже к 2020 году могут столкнуться с дефицитом воды. Без мер повышения эффективности использования воды и управления водными ресурсами к 2040 году недостаток воды усилится, что отрицательно скажется на обеспечении водой населения, на росте ВВП и на состоянии экологии. Развитие столицы и рост численности населения в соответствии играют важную роль в развитии водоснабжении г. Астана, в которой принимаются меры и используются все имеющиеся возможности для поддержания обеспечения водой населения.

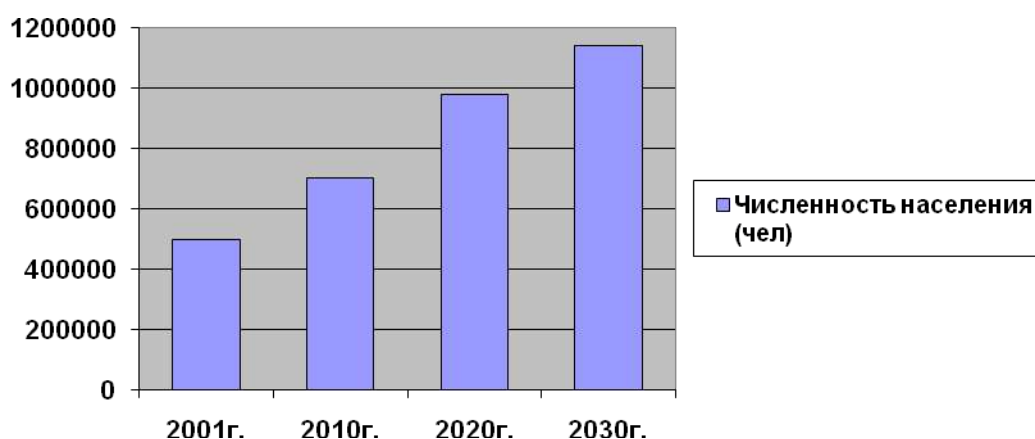


Рисунок 1 . Динамика роста численности населения г. Астаны

Из диаграммы видно, что с учётом прогнозных данных исследовательской группы Японского Агентства по международному сотрудничеству (ЯАМС) за 2000 год о численности населения г. Астаны в целом и по районам с различной плотностью населения до 2030 года, динамика изменения численности населения по годам может иметь следующую картину. К 2020 году прогнозируется рост численности населения до 980000 человек, к 2030 году до 1140000 человек, что говорит о тенденции роста численности населения города Астана. С каждым годом всё больше населения с других областей, городов Казахстана, а также и из других стран переезжают в столицу для постоянного места жительства. И этот прогноз роста численности населения подтверждает актуальность проблемы водоснабжения на сегодняшний день.

Сложность решения проблемы водной безопасности, в современных условиях, определяется по многим факторам, основными из которых являются следующие:

- загрязнение и истощение большинства природных источников водоснабжения;
- экологические факторы, изменившиеся в результате их антропогенного загрязнения;

- несовершенство механизма финансирования водопроводно-канализационного хозяйства;
- большие потери воды у потребителей, что вызвано отсутствием материальных стимулов экономить воду и т.д.;
- неудовлетворительное состояние водопроводной сети вследствие износа, что приводит к авариям;
- несовершенство законодательных, правовых и нормативных актов, регулирующих взаимоотношения государственных органов и предприятий водопроводно-канализационного хозяйства.

В связи со строительством Астаны и размещением города в засушливой, степной зоне со сложными гидрогеологическими условиями и наличием солончаковых явлений, актуальное значение приобретает разработка генеральной схемы по озеленению города, создание единой системы озеленения города с организацией Эко – коридора вдоль русла реки Ишим. Эко-коридор гарантирует биологическое разнообразие на территории города и будет выступать в качестве генератора чистого воздуха, смягчая техногенное воздействие на окружающую среду. Река Ишим с ее притоками считается достаточно крупной рекой в Казахстане и является трансграничной рекой, воды которого попадают в водоёмы России. Кроме того, ниже по течению она является основным источником питьевой воды для многих населенных мест Казахстана, поэтому забота о чистоте воды в реке является одной из самых приоритетных задач. Второй по протяженности и объему стока в данном регионе является река Нура. Значительная часть ливневых сточных воды города попадают в реку Ишим.

Проблема загрязнения вод р. Нуры ртутью отнесена к экологическим приоритетам Республики Казахстан, представляет серьезную опасность для здоровья населения г. Астаны и Карагандинской области. В связи с этим изучение влияния ртутного загрязнения на формирование современного состояния качества воды р. Нуры для обоснования мероприятий по уменьшению риска ртутного загрязнения вод р. Нуры очень важно для здоровья людей и окружающей среды региона. [3]

Главное антропогенное воздействие на окружающую среду бассейна р.Нуры связано с влиянием предприятий и сельскохозяйственных территорий Карагандинско-Темиртауского промышленного района. В этом районе сконцентрированы крупные предприятия угольной, металлургической, химической и других отраслей промышленности, отличающихся большим водопотреблением.[5, с.165]

Особенно остро стоит вопрос о загрязнении бассейна р. Нуры ртутью и ее соединениями. Ртуть и ее соединения – основные компоненты техногенного загрязнения окружающей среды, которые относятся к первому классу токсичности. Активное использование ртути и ее соединений в различных отраслях промышленности (производство ацетальдегида, хлора, электроприборов) производит загрязнение окружающей среды. Существенным источником этого элемента является и промышленная деятельность, не связанная с непосредственным использованием ртути в технологическом процессе (сжигание ископаемого топлива, добыча и выплавка металлов, производство стали, цемента). В естественных природных условиях ртуть, и ее соединения не подвергаются распаду на нетоксические соединения, они способны накапливаться в экосистеме по трофической цепочке и оказывают значительное вредное воздействие на организм человека. [5, стр. 44]

Реки Нура и Ишим в настоящее время относятся к основным источникам водоснабжения населения, промышленности и сельского хозяйства Акмолинской и Карагандинской областей. Загрязнение реки вызывает опасность потери их как источников водоснабжения, прежде всего питьевого, это ведет к угрозе здоровья населения, увеличению численности заболеваний, передающихся через водную среду и продукты питания. Водоснабжение г.Астаны и Карагандинско-Темиртауского промышленного региона, вовлечение на эти цели дополнительных водных источников необходимо рассматривать комплексно с учетом всех аспектов перспективного развития города. Для повышения надежности водоснабжения необходимо иметь несколько источников водоснабжения,

включая подземные воды, освоение которых должно осуществляться поэтапно. Это дает возможность исключить большие капитальные единовременные вложения.

Дефицит в хозяйственно-питьевой воде в столице с потребностями промрайона на сегодня в количестве 22,7 млн. м³/год остается непокрытым, в связи с чем г.Астана относится к категории неводообеспеченных. В настоящее время существуют краткосрочные планы по нахождению приемлемого решения, чтобы снова обеспечить водоснабжение Астаны водой р.Нура или канала Иртыш-Караганда. Таким образом, водные ресурсы р.Нура, Иртыш в значительной степени определяют перспективы улучшения водообеспечения г.Астаны и региона в целом. Основным источником водоснабжения города Астаны - Вячеславское водохранилище на р.Ишим. Непосредственно, для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Астаны разведаны Акмолинское, Целиноградское и Рождественское месторождения подземных вод. Перспективным для водоснабжения г.Астаны является также Нуринское месторождение. Однако несоответствия их разведки современным требованиям, изменение гидрохимической обстановки (загрязнения) этих месторождений требуют произвести их доразведку с переоценкой эксплуатационных запасов. Кроме того, необходимо продолжить изыскания подземных вод на новых перспективных месторождениях и территориях региона.

Физические воздействия, химическое и биологическое загрязнение питьевой воды, почв и атмосферы достигли критического уровня, угрожающего не только существованию природных экологических систем, но и здоровью населения, так как приспособительные и иммунные силы организма человека уже не справляются с отрицательными нагрузками.

В качестве первоочередных действий по решению проблем загрязнения ртутью р.Нуры и улучшения водообеспечения региона можно предложить следующее:

- оценка настоящих и возможных (реальных) для привлечения в перспективе дополнительных водных ресурсов с учетом социально-экономического развития района;
- оценка современной и перспективной структуры и объемов использования водных ресурсов;
- оценка уровня и перспективной структуры и объемов использования водных ресурсов;
- оценка влияния донных ртутных отложений р.Нуры на качество водных ресурсов;
- оценка влияния усиливающейся потребности в использовании качественных водных ресурсов;
- технико-экономическая оценка комплекса мероприятий по восстановлению экологического равновесия окружающей среды;
- корректировка существующих и установление дополнительных систем мониторинга за водными ресурсами, и возобновление систематических наблюдений количественно-качественных характеристик рек.



Рисунок 2. Физическая - водная карта Казахстана

Хозяйственно–питьевое водоснабжение обеспечивается 3 "нитками" водовода с Астанинского водохранилища. Для улучшения водоснабжения города Астанинское водохранилище соединено с каналом Иртыш–Караганда.

Централизованное водоснабжение города Астаны осуществляется из Астанинского водохранилища. Объём воды в водохранилище составляет 248,91 млн. м³, что составляет 60,6% от проектного объема (410,9 млн. м³). В запасе еще вода есть, но в скором времени даже этот резерва будет не хватать. Решение в данной ситуации есть. Наше правительство рассматривает возможность реализации масштабного проекта по строительству канала, который соединит реки Иртыш и Ишим через Астану. Стоимость проекта достигает 50 миллиардов тенге, строительство канала от Иртыша до Ишима позволит увеличить объёмы воды, поставляемой в Астану, до 1 миллиарда кубометров ежегодно. Общая протяженность канала составит порядка 340 километров. В целом новая артерия позволит обеспечить водой свыше 30 населенных пунктов.

Строительство канала займет не менее 10 лет и позволит решить сразу несколько задач — улучшить водоснабжение в местных населенных пунктах и столице республики, увеличить площадь орошаемых земель, а также создать новую рекреационную зону неподалеку от Астаны. На пути канала планируется создать три озера с зонами отдыха для жителей столицы Казахстана. Есть еще один альтернативный вариант решения проблемы – это строительство двух линий водопровода стоимостью около 700 миллионов долларов от существующего канала Иртыш–Караганда до Астаны.

В решении и поддержании на соответствующем уровне экологического каркаса города решающее значение имеет экологическая грамотность населения, внедрение в производство ресурсосберегающих технологий и материалов. В этом направлении кафедрами инженерно–строительного факультета проводится эффективная работа по экологическому образованию широких слоев населения, студенческой молодежи, специалистов по улучшению экологического состояния окружающей среды. Разработаны и реализуются в практических условиях рекомендации по:

- проектированию технологических схем очистки природных и сточных вод;
- предотвращению ухудшения качества воды в трубопроводах и сооружениях при транспортировке ее на большие расстояния;
- изыскание новых материалов и оборудования, используемых в технологии очистки вод.

Внедрение результатов научных исследований в производство позволили отказаться от использования на водоочистных станциях фильтрующих материалов ввозимых из-за границы. Исследованные и рекомендованные в производство местные фильтрующие материалы (керамзит, цеолит и др.) позволяют повысить производительность водоочистных станций без дополнительных материальных затрат на 20-25%.

Серьезную экологическую проблему создают сточные воды города Астаны. В целях решения данной проблемы требуется глубокая очистка и доочистка этих стоков, так как основной объём биологически очищенных сточных вод города предполагается сбрасывать в естественные водоёмы.

В технологии доочистки сточных вод фильтрование является наиболее эффективным приёмом. Как показывают исследования, использование в технологии глубокой очистки стоков, как традиционных материалов, так и отходов ряда отраслей промышленности (металлургия, стройиндустрия, химическая промышленность и др.) позволяют получить достаточно высокий санитарно-экологический эффект. Высокая степень очистки сточных вод позволит их повторно использовать и существенно снизить дефицит воды в городе Астане.

В настоящее время в городе Астана основными производственными сточными водами являются технологические стоки предприятий стройиндустрии. Разработанные технологии позволяют названные стоки довести до кондиций и использовать их в оборотном водоснабжении предприятий, что отвечает современным экологическим требованиям и рационального природопользования.

Создание и поддержание экологического каркаса города является динамичным вопросом и для его эффективного решения необходимо постоянно использовать научно-технические достижения отечественных и зарубежных специалистов различных отраслей экономики. [4, с.281].

Сущность проблемы водной безопасности рассмотрена как состояния, при котором все потребности населения и экономики гарантированно обеспечиваются водой необходимого качества и в нужном количестве, а так же как состояние, при котором водные ресурсы наиболее эффективно используются для предотвращения угроз и создания условий устойчивого водопользования в настоящем и будущем. Под водной же безопасностью населения крупнейших городов подразумевает обеспечение населения водой надлежащего качества и количества, которое необходимо для поддержания нормальной жизнедеятельности и не угрожающее здоровью населения, а так же не наносимое социального, экологического и экономического ущерба.

Поскольку водное хозяйство является не просто ресурсообеспечивающей, но и базовой, жизненно важной отраслью, что определяется ее экономической, социальной и экологической сущностью. Между природными и общественными компонентами среды есть специфическая взаимосвязь. Она выражается во влиянии общественного компонента на природный и во влиянии природного на общественный, на культуру, духовные ценности и экономику. Деградация одного компонента раньше или позже ведет к деградации другого. И, наконец, нарушение экологического равновесия в окружающей среде приведет к нарушению социально – экономических систем в стране, регионе или городе. В этой связи вопросы совершенствования экономических условий обеспечения региона экологически чистыми водными ресурсами представляются весьма актуальными.

Вода – это жизнь. Поэтому вопросы справедливого и разумного управления водными ресурсами, особенно трансграничных рек, во всём мире приобретают сегодня весьма актуальное значение, поскольку от этого зависит дальнейшее развитие государств, благосостояние населения, а главное - его существование и безопасность.

На основании проведенного анализа к основным факторам обеспечения водной безопасности Казахстана относятся:

- 1 Неудовлетворительное состояние питьевого водоснабжения, связанное с низким качеством питьевой воды из-за загрязнения источников водоснабжения, охрана от

загрязнения источников водоснабжения, водопроводных сооружений и окружающей территории позволит решить данную проблему частично.

2 Нерациональное водопользование с высоким удельным водопотреблением в больших городах Казахстана в частности и столицы г.Астаны для этого необходимо обеспечить постоянное обучение и информирование населения по вопросам рационального использования и охраны водных ресурсов, в том числе в региональных средствах массовой информации - по местным объектам с конкретными особенностями. Ведь если люди не станут экономить воду, то проблема будет подниматься все чаще и чаще.

3 Капельное орошение дает возможность экономить до 40-60% водных ресурсов, поскольку вода, подаваемая этим способом дается не по всему полю, а только в корневую зону каждого отдельного растения. Используемые в настоящее время капельные системы весьма сложны и дороги, для их сборки и эксплуатации требуются высококвалифицированные специалисты, машины и оборудование, вместе с тем изготовление капельных систем за пределами нашей Республики и Республик Центральной Азии, характеризует их высокую стоимость и из-за отсутствия сервиса ремонта и смены запасных частей тормозит их повсеместное внедрение.

4 На данный момент необходимо обеспечить действенный государственный контроль за выполнением водоохранных мероприятий и безусловную ответственность за их нарушение.

Список использованных источников:

1. Л.А. Полякова // Социально – экономическое обоснование водной безопасности крупнейших городов (на примере г. Екатеринбург) УрГЭУ 2012г.
2. Официальный сайт: Международного Информационного Агентства <http://www.inform.kz/rus/article/2471137>
3. http://www.astanasu.kz/Water_snab.aspx
4. Р.М. Чекаев, Б.А. Унаспеков //Формирование экологического каркаса города (на примере г. Астаны) //Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Хабаршы // Вестник ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, 2010, №4.
5. Грин Г. Б., Демин А. П., Федоров Б. Г. Канал Иртыш-Караганда. Водохозяйственные, социально-экономические и экологические аспекты. М.: Наука, 1987. 165 с. 2.
6. Янин Е. П. Экогехимическая оценка загрязнения р.Нуры ртутью. М.:ИМГРЭ, 1989.44 с

УДК 608

«Зелёная экономика»: опыт, проблемы и перспективы

Жигалова А.А.

anna.zhigalowa@yandex.ru

Студентка Башкирского Государственного Педагогического Университета
им.М.Акумлы

Научный руководитель Кабиров Р.Ф.

Современный мир захватывает «зеленое» строительство, и «чистые» технологии. Всевозможные сферы жизни охватывает «зеленое». Они становятся более востребованными в быту, в жизни, строительной и производственной практике. Сертификаты «зеленых» стандартов в настоящее время получают многие строящиеся жилые комплексы, здания, офисы, поселки и даже города. Сторонники «зеленых» подходов и технологий поддерживаются государством, приобретают финансирование международных организаций и экологических фондов. Относительно небольшой опыт показывает, что «зеленый» бизнес не просто экологичен и очень важен социально, но и социально и экономически оправдан.