

Муниципальное автономное образовательное учреждение
многопрофильная гимназия № 13 г. Пензы

«Региональные проблемы водопользования и пути их решения»

СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЙ ПРОЕКТ

Автор:
Лункина Ксения
МАОУ многопрофильная гимназия № 13
г. Пензы, 11 – б класс

Научные консультанты:
Щепетова В.А., к.т.н. (ПГУАС)
Лункин С.А., советник юстиции

Структура работы

Введение.....	3-4
Глава 1. Анализ экологического состояния водных объектов Пензенской области (период 2009-2011 гг.).....	5-9
Глава 2. Положения проекта закона Пензенской области «Водные ресурсы, их использование и охрана»	10-18
2.1 Правовые основы охраны и использования Водных объектов	10-14
2.2 Организация питьевого водоснабжения	14-18
Глава 3. Социальный проект «Живи, родник!».....	19-21
Заключение.....	22
Список используемых источников.....	23
Приложения.....	24-27

Актуальность исследования: качество воды большинства водных объектов Пензенской области не отвечает нормативным требованиям. Очевидна необходимость принятия мер способных повысить эффективность водопользования, поэтому нами были разработаны положения законопроекта Пензенской области "Водные ресурсы, их использование и охрана".

Цель исследования: разработка предложений по использованию и охране водных ресурсов в Пензенской области.

Задачи исследования:

1. Собрать материал по теме исследования.
2. Анализ состояния воды в реке Сура (в районе г. Пензы, Сурского водохранилища) по материалам статьи "Анализ экологического состояния Пензенского водохранилища" авторов В.А. Щепетовой и Т.В. Толстовой, а также по материалам гражданского дела по иску прокурора Ленинского района г. Пензы к администрации г. Пензы о возложении обязанности по возведению очистных сооружений на выпусках ливневых вод в р. Суру.
3. Анализ природоохранного законодательства Российской Федерации в области водопользования.
4. Разработка предложений по устранению негативного влияния на водные объекты Пензенской области
5. Разработка проекта «Живи, родник».

Объект исследования: проблемы водопользования в Пензенском регионе

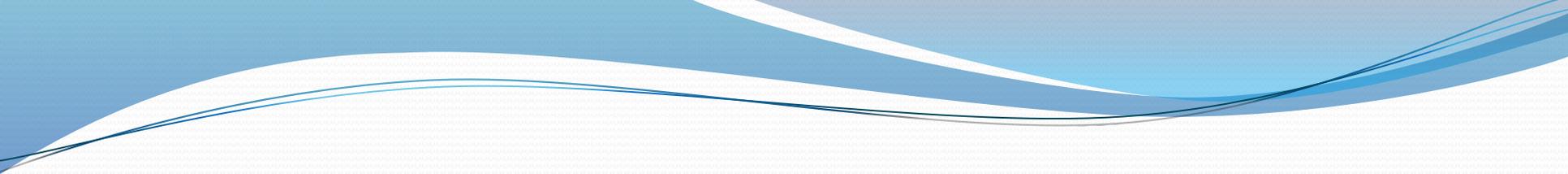
Предмет исследования: пути решения проблем водопользования Пензенской области через развитие законодательной базы.

Гипотеза: Несоблюдение нормативных актов РФ о водопользовании и отсутствие регионального законодательства о водопользовании наносит существенный вред окружающей среде и человеку и поэтому требует дальнейшей разработки.

Методы исследования: теоретические, практические.

Личный вклад: изучив действующее законодательство в области водопользования разработала положения законопроекта Пензенской области "Водные ресурсы, их использование и охрана" который были предложен и получил одобрение на экспертном совете Законодательного Собрания Пензенской области в рамках конкурса «Я – законодатель. Мой закон о воде» (возрастная группа от 15 до 30 лет).

Явилась инициатором и вошла в организационный совет гимназии № 13 г. Пензы по подготовке и осуществлению социального проекта "Живи, родник".



Глава 1.

**Анализ экологического
состояния водных объектов
Пензенской области**

Пензенское водохранилище

Общий объем запасов
ВОДЫ:

560 млн. м³

↙
полезный объем
490 млн. м³

↘
мертвый объем
70 млн. м³



- Общая длина – 32 км
- Площадь водяного зеркала – 100 км²
- Максимальная глубина – 15 метров

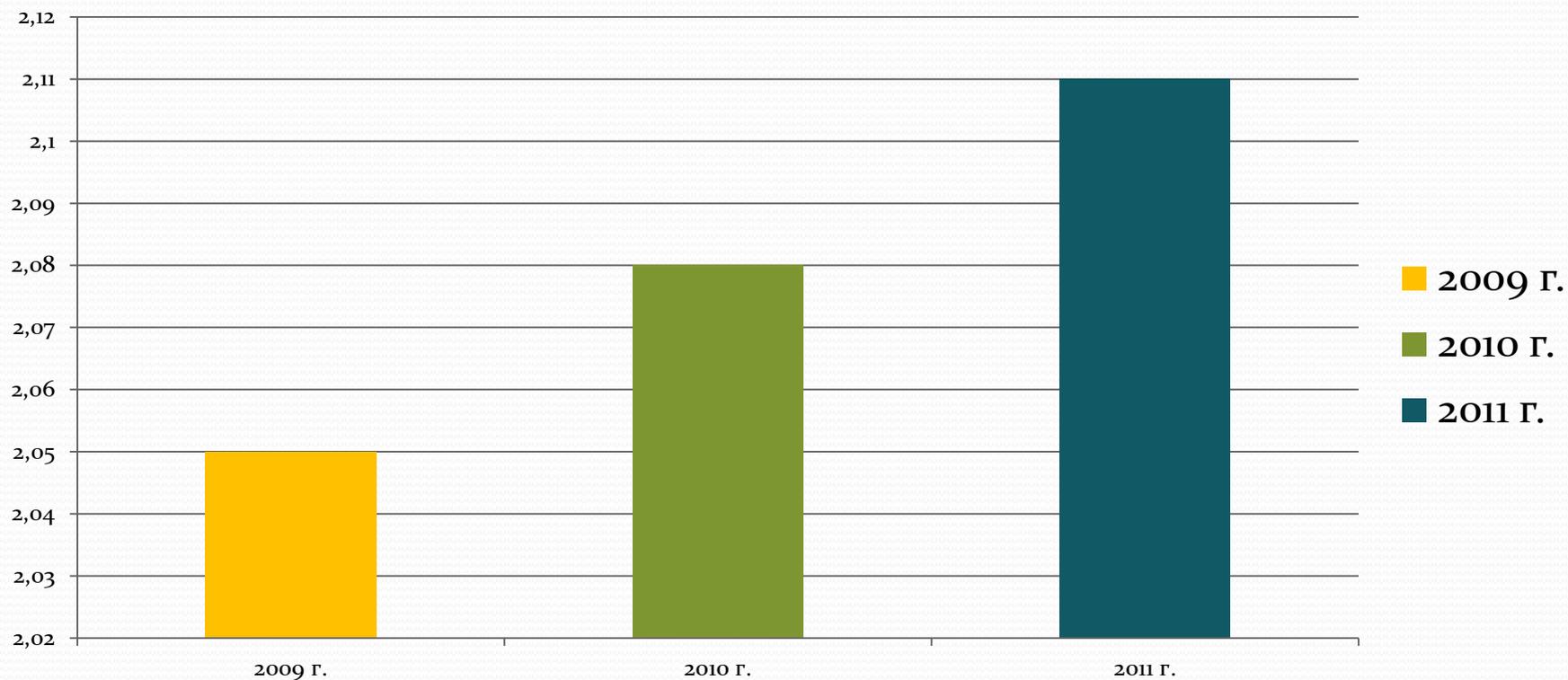
Водохранилище расположено в верхнем течении реки Сура в 10 км от областного центра.



Для оценки качества воды использовались методические указания, разработанные Гидрохимическим институтом (ГХИ) Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».



Удельный комбинированный индекс загрязнения воды



Предприятия жилищно-коммунального хозяйства,
промышленности и агропромышленного комплекса

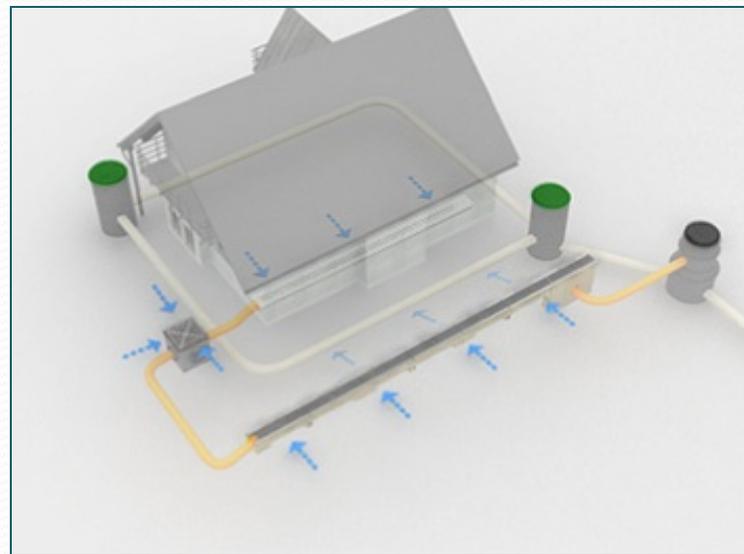


90 %

общего объема сброса
загрязненных сточных вод

Ливневая канализация (известная также как **дождевая канализация** или **ливневка**) – это сложная инженерная система, предназначенная для организации отвода дождевых и талых вод за пределы городских территорий или участков.

В г. Пензе эксплуатируется более 180 км сетей ливневой канализации, более 50 км из которых в настоящее время имеют уровень износа более 75% и требуют реконструкции, а также нет очистных сооружений на выпусках ливневых коллекторов в р. Суру.



По результатам анализа сточной воды, отобранной на выпуске в р. Сура у стелы «Росток», было установлено содержание:

- по азоту аммонийному - 3,2 мг/дм³
- по нитрит-аниону – 0,118 мг/дм³
- по нефтепродуктам - 1,215 мг/дм³
- по фенолам - 0,015 мг/дм³
- по железу - 0,6 мг/дм³
- по меди - 0,003 мг/дм³
- по цинку - 0,15 мг/дм³.

Предельно допустимая концентрация согласно действующим нормативам составляет:

- по азоту аммонийному - 0,4 мг/дм³
- по нитрит-аниону - 0,02 мг/дм³
- по нефтепродуктам - 0,05 мг/дм³;
- по фенолам - 0,001 мг/дм³;
- по железу - 0,1 мг/дм³
- по меди - 0,003 мг/дм³
- по цинку - 0,15 мг/дм³.

По данным анализа сточной воды, отобранной на выпуске в р. Сура у моста по ул. Бакунина г. Пензы, было установлено следующее содержание:

- по азоту аммонийному - 20,2 мг/дм³
- по фосфату - 0,82 мг/дм³
- по нефтепродуктам - 1,15 мг/дм³
- по АПАВ - 2,62 мг/дм³
- по фенолам - 0,02 мг/дм³
- по железу - 1,2 мг/дм³
- по меди - 0,02 мг/дм³
- по цинку - 0,09 мг/дм³ .

Предельно допустимая концентрация согласно действующим нормативам составляет:

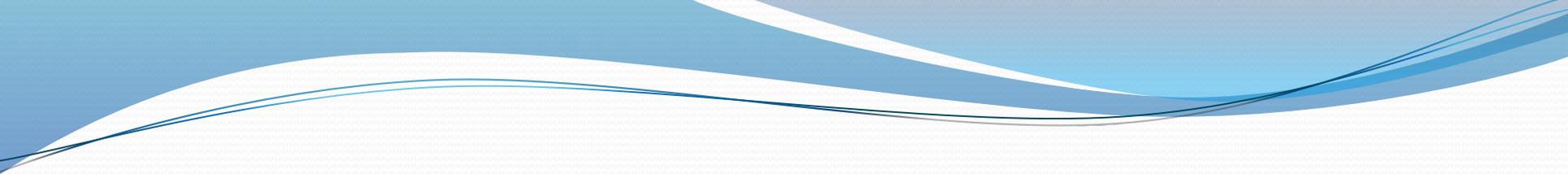
- по азоту аммонийному - 0,4 мг/дм³
- по фосфату - 0,2 мг/дм³
- по нефтепродуктам - 0,05 мг/дм³
- по АПАВ - 0,5 мг/дм³
- по фенолам - 0,001 мг/дм³
- по железу - 0,1 мг/дм³
- по меди - 0,003 мг/дм³
- по цинку - 0,15 мг/дм³.

Очистные сооружения должны включать в себя следующие технологические стадии:

1. Предварительная очистка стока от мусора;
2. Очистка стока от тяжёлых минеральных загрязнений и пескоулавливание;
3. Предварительное безреагентное отстаивание и удаление свободно всплывающих нефтепродуктов;
4. Реагентная обработка сточных вод;
5. Выделение основной массы загрязнений методом отстаивания, фильтрации;
6. Извлечение взвешенных загрязнений методом двухступенного механического фильтрования;
7. Адсорбционная доочистка от остаточных эмульгированных и растворённых нефтепродуктов и органических веществ;
8. Дезинфекция очищенных сточных вод.

Основные проблемы

- 1. Высокий расход воды за счет непроизводительных потерь воды предприятиями водопроводно-канализационного хозяйства.**
- 2. Низкое качество питьевой воды.**
- 3. Недостаточный уровень очистки сточных вод, сбрасываемых в водоемы промышленными предприятиями и предприятиями водопроводно-канализационного хозяйства.**
- 4. Несовершенством нормативной правовой базы и экономических механизмов в сфере водопользования.**



Глава 2.

Положения проекта закона Пензенской области «Водные ресурсы, их использование и охрана»

Глава 1 законопроекта «Водные объекты, их использование и охрана.»

Водные ресурсы Пензенской области состоят из:

- поверхностных водных объектов - реки, ручьи, озера, пруды, обводненные карьеры, водохранилища, болота, родники.
- подземных водных объектов - совокупность водоносных горизонтов, расположенных в недрах.

Права и обязанности физических и юридических лиц по пользованию и охране водных объектов.

Каждый гражданин вправе:

- 1) иметь доступ к водным объектам общего пользования и бесплатно использовать их для личных и бытовых нужд, если иное не предусмотрено Водным кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами;
- 2) пользоваться (без механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.

В границах водоохраных зон запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- 5) распашка земель;
- 6) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 7) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Глава 2 законопроекта «Организация питьевого водоснабжения населенных пунктов Пензенской области.»

- Питьевая вода должна быть безопасной в биологическом (эпидемиологическом) и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.



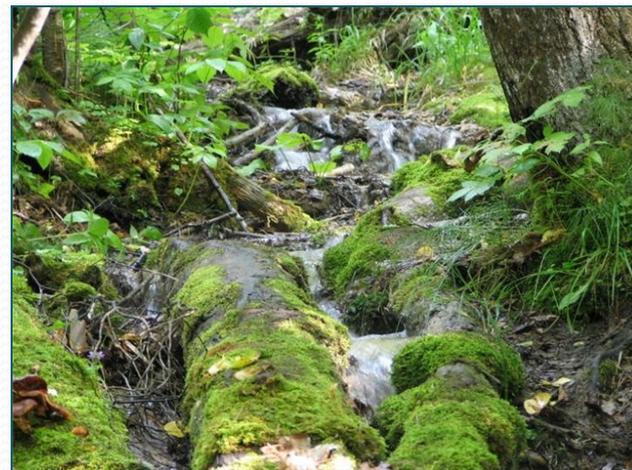
- Требования к качеству питьевой воды.
- Порядок информирования населения о несоответствии ее нормативам качества, с указанием сроков устранения несоответствия, а также о мерах предосторожности (способах дополнительной обработки воды) либо о месте и времени отпуска питьевой воды, отвечающей нормативным требованиям.
- Обязанность и ответственность органов власти и собственников систем питьевого водоснабжения по подаче питьевой воды потребителям в количестве и качестве установленном нормами питьевого водообеспечения.

Глава 3. Социальный проект «Живи, родник!»

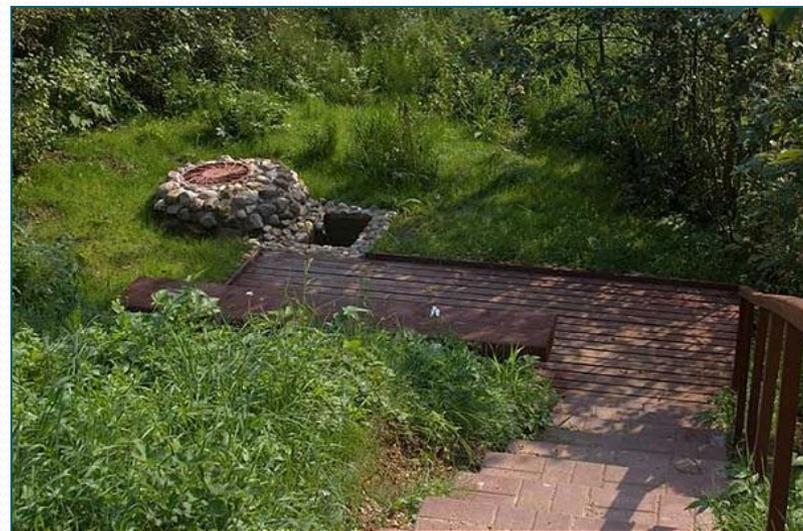
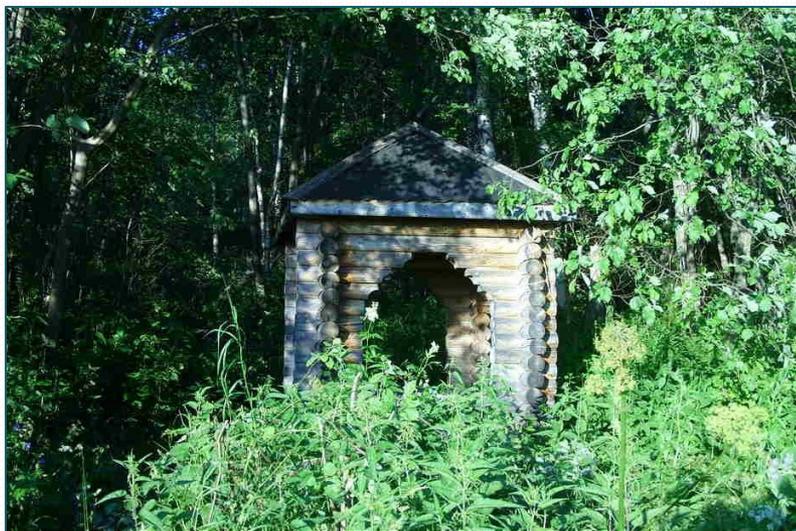
- **Группа «социологи», под руководством школьного социолога А.В.Гаврилина проводила соц.опрос.**
- **Группа «ученые» (учащиеся 8-10 химико-биологических классов) проводила исследование территории прилегающей к роднику, состав воды (срок апрель-май 2012 г.), особенности родника как водного объекта.**
- **Группа «практики» (учащиеся 5-7 кл.) на уроках технологии изготовила скамейки, новые перила, кормушки для птиц.**
- **Группа «экономисты» (учащиеся 10-11 кл.) составила бизнес-план реконструкции и благоустройства родника.**
- **Группа «журналисты» (учащиеся гуманитарных классов 8-10 кл.) занималась составлением буклета для жителей микрорайона.**
- **Творческая группа подготовила сценарий праздника «Живи, родник!» (планируемое время проведения вторая половина мая).**

Акция «Живи, родник!»

- Очистить родник и прилегающую территорию от бытового мусора.
- Оборудовать место забора воды на роднике (на уроках трудового обучения изготовить мостки, скамейки).
- Расположить щит с информацией о химическом составе воды, правилах пользования родником.
- Составить и распространить среди жителей микрорайона листовки о бережном отношении к роднику.



Акция «Живи, родник!»



Бюджет проекта

№ п/п	Мероприятие	Кол-во	Материал	Ед.изм.	Минимальная сумма
1	Памятки	1000			
			бумага	500 л.	350 рублей
			печать	1000 шт.	1000 рублей
2	Изготовление стенда	1			
			брус 50x50	1,5 м.пог.	150 руб.
			фанера	0,8x1,2 м.	100 руб.
3	Оборудование территории родника				
	Навесы над скамейками	4	доски -10мм	1 м куб.	3000 руб.
	Скамейки	4	доски-50мм	0,5 м. куб.	2500 руб.
			брус-100x100	0,5 м.куб.	2800 руб.
			брус 50x50	0,5 м.куб.	2600 руб.
4	Благоустройство тропинки				
	Укрепление поверхности	25 кв.м.	щебень	5 м. куб.	3000 руб.
	Ограждение		Брус 100x100	0,5 м.куб.	2800 руб.
			брус 50x50	1 м.куб.	5200 руб.
5	Транспортные расходы		5% от стоимости работ		1185 руб.
6	Расходные материалы (краска, гвозди.т.д.)		5% от стоимости работ		1185 руб.
Всего:					25850 руб.

МАОУ
многопрофильная
гимназия № 13

Памятка
«Родник моей
малой Родины»



Уважаемые жители микрорайона
Арбеково!
Бережно относитесь к природе.

- **Посещая родник, не оставляйте мусор.**
- **Не рвите растения вокруг родника.**
- **Не шумите, это может напугать птиц.**
- **Не подбирайте лягушек, ежей, насекомых, это может нарушить экосистему родника.**
- **Будьте доброжелательны и взаимовежливы друг к другу.**

Заключение

1. В кратчайшие сроки для экологического оздоровление водных ресурсов области необходимо предусмотреть:
 - строительство системы ливневой канализации города;
 - реконструкцию сетей водоснабжения и канализации;
 - санацию очистных сооружений;
 - строительство современных локальных очистных сооружений на предприятиях города;
 - санацию родников и озер.

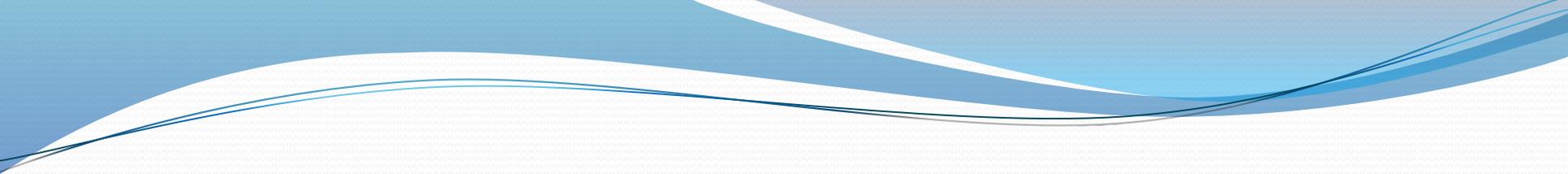
Заключение

2. Разработать и принять в Пензенской области Закон о водопользовании, отражающий особенности водных объектов края, а также региональные проблемы водопользования и способы их решения.

3. Разработать мероприятия по охране и обустройству родников, провести акцию «Живи, родник!»

Список используемых источников:

1. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. 06.12.2011)
2. Федеральный закон № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", от 10.01.2002 (ред.21.11.2011)
3. Федеральный закон № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", от 30.03.1999 (ред. 19.07.2011)
4. Федеральный закон № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", от 06.10.2003 (ред.06.12.2011)
5. Круглов Ю. В., Толстова Т. В., Толстова-Свечникова М. В. Гидрогеологические требования при планировке крупного города // Вопросы планирования и застройки городов: Материалы IX Международной научно-практической конференции/Под ред. Проф. Ю. В. Круглова, доц. В. С. Глухова – Пенза: ПГУАС, 2002. – С. 121 - 123.
6. Подгорная Т. И. «Оценка состояния и прогноз изменения окружающей среды под влиянием техногенных воздействий». Хабаровск, институт архитектуры и строительства, ХГТУ, 1997 г.
7. РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» от 1.01.2004 г.
8. Ильин В.Ю., Лёвин Б.А., Янкин А.В. Предварительные данные по ихтиофауне Пензенской области // Охрана биологического разнообразия и развитие охотничьего хозяйства России. – Пенза, 2005. – С. 42-44.
9. СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 12.11.2002).
10. СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000, с изменениями от 04.02.2011)).
11. Щепетова В.А., Толстова Т.В. «Анализ экологического состояния Пензенского водохранилища», Пенза, 2010г.



Спасибо за внимание!