

2010

УТВЕРЖДАЮ

Губернатор Краснодарского Края
Ткачев Александр Николаевич

_____ 2010 г.

ПРОЕКТ

**[ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА
РАЗРАБОТКУ ПОРТАЛА
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ]**

Документ описывает требования к portalу Автоматизированной системы экологического мониторинга Краснодарского края (АСЭМ КК)

Оглавление

1	Аннотация.....	4
2	Общие положения.....	5
2.1	Полное наименование работ	5
2.2	Наименование Заказчика работ	5
2.3	Назначение Системы	5
2.4	Результаты работ.....	8
2.5	Нормативная и техническая документация.....	9
3	Общие требования к Системе.....	10
3.1	Подсистемы: назначение и основные характеристики	10
3.2	База данных	10
3.3	Карты.....	10
3.3.1	Общее описание.....	10
3.3.2	ArcGIS Server	10
3.3.3	Принципы работы ArcGIS	11
3.3.4	Интеграция с ArcGIS	11
3.3.5	Обработка поступающих данных.....	13
3.4	Профиль пользователя.....	13
3.5	Волонтеры.....	13
3.6	Списки.....	14
3.7	Отчеты.....	14
3.8	Жалобы и предложения.....	14
3.9	Перечень договоров	15
3.10	Библиотека документов	15
3.11	Контакты	15
3.12	Информационный блок.....	16
3.13	Личный кабинет.....	16
3.14	Доска объявлений.....	17
3.15	Задачи	17
3.16	Опрос	17
3.17	Форум	17
3.18	Рассылка	17

3.19	Оповещения	18
3.20	SMS-Оповещения	18
3.21	Поиск	18
3.22	Статистика.....	18
3.23	Панель быстрого доступа для Интернет-браузера.....	18
3.24	Импорт/экспорт	19
3.25	Приложения Microsoft Office	19
3.26	Почтовый сервер	19
3.27	Резервное копирование и восстановление данных	19
3.28	Система антивирусной защиты.....	19
3.29	Требования к персоналу	20
3.30	Требования к надежности.....	21
3.31	Требования к аппаратному обеспечению	21
3.32	Требования к программному обеспечению	21
3.33	Требования к архитектуре системы.....	22
3.34	Требования к обеспечению конфиденциальности и защиты от несанкционированного доступа 23	
4	Структура Системы	25
4.1	Графический интерфейс пользователя	25
4.1.1	Стиль.....	25
4.1.2	Цветовая гамма	25
4.1.3	Интерфейс	25
4.1.4	Верстка.....	25
4.1.5	Шрифты	26
4.1.6	Браузеры	26
4.2	Структура портала	26
4.3	Доступ пользователей.....	27
5	Требования к обслуживанию.....	29
6	Порядок контроля и приемки Системы	30
7	Требования к сопроводительной документации	31

1 Аннотация

Настоящий документ включает в себя технические требования на создание и внедрение веб-портала (далее — Портал) автоматизированной системы экологического мониторинга (АСЭМ). Портал предназначен для автоматизации процесса сбора, хранения, обработки и предоставления экологической информации, в том числе обобщенной оценки экологической ситуации, в свете решения приоритетных для Краснодарского края экологических проблем. Портал предназначен для Краевого информационно-аналитического центра экологического мониторинга Краснодарского края (КИАЦЭМ), являющегося единым информационным центром системы государственного экологического мониторинга на территории Краснодарского края.

Портал создается для автоматизации организационно-управленческих процессов, эффективного управления и создания единого информационного пространства, предоставления необходимой информации в соответствии с потребностями отдельных пользователей и групп пользователей Заказчика. Портал должен предоставлять авторизованный доступ пользователей к единому информационному пространству через сеть Интернет.

Основной функцией Портала является обеспечение доступа заинтересованных лиц к результатам экологического мониторинга в режиме реального времени через сеть Интернет. К прочим функциям относятся: сбор информации от различных организаций, хранение всей информации в базе данных, предоставление информации другим субъектам экологического мониторинга, взаимодействие с субъектами экологического мониторинга (типовые договоры, регламенты обмена и т.п.), обеспечение быстрого и удобного доступа к информации, предоставление информации в виде наглядных отчетов, содержащих табличные, графические данные. Интеграция Портала с геоинформационной системой (ГИС) позволяет использовать возможности геоинформационных систем — визуализацию данных на электронной карте, проведение картографического анализа.

2 Общие положения

2.1 Полное наименование работ

Проектирование, создание и внедрение портала автоматизированной системы экологического мониторинга (АСЭМ). Далее по тексту используется понятие «Система».

2.2 Наименование Заказчика работ

Заказчиком работ является ГУ «Специализированный информационно-технический центр экологического контроля».

2.3 Назначение Системы

Система должна стать инструментом информационной поддержки организационно-управленческих процессов, эффективного управления и использования информационных ресурсов, формирования среды профессионального общения для работников КИАЦЭМ и субъектов экологического мониторинга, площадкой общения органов власти и общественности.

Основные задачи Системы:

1. Централизация и предоставление пользователям информации о деятельности по экологическому мониторингу и её результатах, связанных с экологическим мониторингом, о событиях и нормативных актах в сфере экологического мониторинга.
- Мониторинг экологической ситуации в режиме реального времени по индикаторам:
 - a. индикаторы антропогенной нагрузки на территорию края;
 - b. индикаторы, характеризующие биотическое состояние территории;
 - c. индикаторы, характеризующие геохимическое состояние территории;
 - d. индикаторы, характеризующие состояние здоровья населения;
 - e. индикаторы, характеризующие принимаемые меры по охране ОС.
- Регистрация пользователей веб-портала — позволяет разделить посетителей портала на различные группы:
 - a. незарегистрированный пользователь;
 - b. зарегистрированный пользователь:
 - i. Департамент природных ресурсов Администрации Краснодарского края (Департамент) и ГУ «СИТЦЭК» (СИТЦЭК) как объединённый Заказчик АСЭМ (далее — Краевой информационно-аналитический центр экологического мониторинга, КИАЦЭМ).
 - Администратор веб-портала.
 - Сотрудник КИАЦЭМ.
 - i. Органы власти (федеральные и Краснодарского края).

ii. Субъекты экологического мониторинга (субъекты ЭМ, в т.ч. предприятия оказывающие НВОС).

- Уполномоченные органы, целенаправленно ведущие ЭМ.
- Предприятия-природопользователи.

i. Общественность.

- Частные лица.
- Общественные организации.
- Волонтеры (частные лица или организации).

Регистрация увеличивает интерактивные возможности пользователя, например, позволяет загружать данные (текст, фото, видео), дает большие возможности при работе с картой. При загрузке данных предусматривается ввод пояснительной информации — дата, наименование объекта, данные о самом пользователе и их короткое описание.

- Интеграция Системы с геоинформационной системой (ГИС), что позволяет использовать возможности геоинформационных систем — визуализацию данных на электронной карте, проведение картографического анализа.
- Структурированное хранение и представление информации в Системе.
- Организация централизованного унифицированного доступа к информации и сервисам.
- Предоставление механизмов самостоятельного формирования содержимого и структуры Системы.
- Разграничение прав доступа к информации.
- Организация поиска необходимой информации через Систему по информационным ресурсам.
- Организация поиска необходимой информации по различным разделам Портала с учетом типа пользователей — поиск производится по всем разделам Портала, включая архив новостей. Поиск по архиву новостей производится путем выбора даты и темы; тем самым предоставляется доступ к архиву, получение информации из него, а это необходимо для увеличения активности посетителей Портала.

2. Организация взаимодействия субъектов ЭМ.

- Прием данных от субъектов мониторинга (типовые веб-формы, возможность приема данных в произвольной форме).
- Предоставление информации для субъектов мониторинга.
- Обработка типовых форм предоставления данных субъектами мониторинга.
- Канал для приема нетиповых форм.
- Нормативная база — правовые и информационно-методические материалы, используемые сотрудниками КИАЦЭМ и субъектами экологического мониторинга в повседневной работе. Сюда относятся: нормативные акты, законы, на основании которых ведется деятельность КИАЦЭМ, регламенты и т.п.

3. Стимулирование субъектов ЭМ к предоставлению данных (обмену данными).

- Отображение статистических данных об объемах и динамике предоставления информации субъектами ЭМ.
- Публикация списка субъектов ЭМ с указанием сведений о наличии договора на обмен данными.
- Специальная рассылка (специальная информация):
 - a. рассылка закрытой информации;
 - b. доступ к закрытому разделу на портале.
- E-mail и SMS-оповещение:
 - a. оповещение о появлении новой информации на Портале;
 - b. оповещение о необходимости очередной отправки данных.

4. Привлечение общественности к участию в ЭМ.

- Интерактивная работа с картой — предоставляются возможности по отображению экологических показателей (групп индикаторов с интерполяцией по точкам измерения параметров), навигации по карте, выбору района края, группы индикаторов, выбору способа представления данных по индикаторам (таблицы или графики), а также просмотру количества волонтеров на различных участках карты, списка экологических проблем, сводной статистики загрязнений, короткой информации о нормативных показателях, о проделанной работе на проблемных участках.
- Возможность предложить помощь (с указанием координат расположения потенциального волонтера).
- Возможность участия в голосовании.
- Форум.
- Рассылка — эта функция позволяет зарегистрированным пользователям получать первыми самую важную и интересную информацию по различным категориям: о будущих мероприятиях края, о проведении голосований, опросов, о результатах мониторинга, о возможных и наступивших ЧС.

Данная функция портала предусматривает разделение рассылаемой информации в зависимости от типа пользователя. Будет определен перечень типовых блоков, а также доступность каждого из них для соответствующей категории пользователей.

- Возможность оставить жалобу/предложение/вопрос, загрузить данные о проблеме с отметкой местоположения проблемного объекта на карте (например, сообщить о несанкционированной свалке). В качестве подтверждения о получении жалобы/предложения/вопроса, пользователю приходит письмо, содержащее текстовое сообщение и контактную информацию для связи и получения более подробных сведений. Ответы составляются вручную.
- Новости — позволяют пользователям портала получать достоверную информацию о событиях, происходящих в мире экологии, быть в центре будущих мероприятий и событий

Краснодарского края. Новости старше 6 месяцев размещаются в архиве. Новости подразделяются на:

- a. экононовости (связанные с экологией новости мира, страны, края);
- b. мониторинг (новости экологического мониторинга);
- c. новое на Портале.

5. Воспитание экологического сознания.

- Экологические факты — размещение информации об экологической ситуации в мире, стране, крае.
- Рассылка.
- Опросы (например, «готовы ли вы перейти к раздельному сбору отходов?»).
- Новости.

6. Апробация и освоение передовых веб- и ГИС-технологий для повышения эффективности мониторинга.

7. Автоматизация деятельности КИАЦЭМ.

- Централизованный прием данных от субъектов ЭМ.
- Регистрация поступающих данных от субъектов ЭМ.
- Уведомление о поступлении данных от субъектов ЭМ.
- Автоматическая проверка и обработка данных типовых форм.
- Полуавтоматическая проверка и обработка данных нетиповых форм.
- Внесение поступивших данных в БД ГИС.
- Отображение вновь поступивших данных в АРМ ГИС и на веб-портале.
- Ведение реестров волонтеров, их предложений/вопросов.
- Организация совместной работы с документами.
- Информационное обеспечение работников:
 - a. нормативная база;
 - b. регламенты обмена информацией;
 - c. типовые договоры;
 - d. контактные данные субъектов ЭМ и органов власти.
- Формирование текстового и графического материала для бюллетеня.

2.4 Результаты работ

По окончании работ по созданию Системы должны быть получены следующие результаты:

1. Спроектировано, развернуто и настроено на оборудовании Заказчика необходимое программное обеспечение для работы функционала Системы.

2. Разработана техническая и пользовательская документация, необходимая для эксплуатации Системы.

2.5 Нормативная и техническая документация

При разработке Системы и создании документации должны быть использованы следующие нормативно-технические документы:

1. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
4. ГОСТ 19. Единая система программной документации.
5. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

3 Общие требования к Системе

3.1 Подсистемы: назначение и основные характеристики

Система состоит из ряда подсистем, реализующих различные аспекты функциональности. Подсистемы взаимосвязаны друг с другом и образуют единое пространство для достижения целей, поставленных перед Системой. Далее приводится описание каждой подсистемы.

3.2 База данных

Наличие локальной базы данных загрязнений и прочей информации, позволяющей накопление, хранение и обработку поступающих данных. База должна быть интегрирована с базой данных ГИС.

Для организации взаимодействия веб-портала с ГИС-системой требуется доступ к базе данных ГИС. В момент подключения Портала к базе ГИС согласовываются представления, с помощью которых Система читает и записывает информацию в базу данных на выделенном сервере. С целью обеспечения безопасности данных используются промежуточные представления. На время разработки Заказчик предоставляет полный доступ к базе. Структура базы данных соответствует откорректированному Проекту системы государственного мониторинга Краснодарского края.

ГИС корректно функционирует и полностью соответствует откорректированному Проекту системы государственного мониторинга Краснодарского края. Организован государственный мониторинг, данные регулярно обновляются в базе, производятся необходимые вычисления. Результаты регулярного проведения анализа доступны в базе данных.

3.3 Карты

3.3.1 Общее описание

Портал содержит интерактивную карту с возможностью отображения экологических показателей (групп индикаторов с интерполяцией по точкам измерения параметров). Модуль карты позволяет выводить разделенную на районы карту, осуществлять навигацию по карте, масштабирование, получать подсказки и информацию от волонтеров, работать с картой с помощью обычных средств пользовательского интерфейса. Карта содержит сводную статистику загрязнений. Для Портала требуется ПО ArcGIS Server Advanced Enterprise.

3.3.2 ArcGIS Server

ArcGIS Server — это программное обеспечение, которое позволяет создавать карты, данные и модели для целей экологического мониторинга, а также управлять ими, предоставлять к ним доступ из настольных приложений, из браузера или даже с мобильного устройства в полевых условиях.

ArcGIS server предоставляет доступ к картам, моделям и инструментам различным приложениям для корректного их использования в рабочих процессах.

ArcGIS Server решает следующие задачи ЭМ:

1. управление данными, включая интеграцию в существующие системы, управление жалобами, управление территориями и районами;
2. планирование и анализ, а также прогнозирование;

3. сбор данных с местности, инспектирование и маршрутизация;
4. рассылка информации, наблюдение и отслеживание;
5. анализ рисков и помощь в принятии решений.

3.3.3 Принципы работы ArcGIS

ArcGIS состоит из следующих компонентов:

1. сервер данных — СУБД, где хранятся географические данные;
2. ArcGIS Server — программно-аппаратный комплекс, включающий в себя web-сервер для обработки запросов;
3. ArcGIS Editor — настольное приложение, работающее с сервером данных. Пользователи создают и изменяют географические данные посредством этого компонента;
4. портал ЭМ, обращающийся к веб-серверу, входящему в состав ArcGIS server, и отображающий географические данные.

ArcGIS Server выполняет хостинг GIS-служб. GIS-служба может быть следующих видов: карты, глобус, локатор. Служба находится на сервере и доступна для клиентских подключений. Служба облегчает совместное использование ресурсов в различных клиентских приложениях. Сервер хранит опубликованные ресурсы, содержит в себе службы и выполняет задачи по обработке данных ГИС, отправляя приложениям результат общего формата: изображение или текст. Каждый пользователь, подключающийся к картам на портале, осуществляет запросы к серверу ArcGIS.

Первый шаг к публикации служб — это создание ресурса GIS. GIS-ресурсы не создаются в ArcGIS Server, для их создания используется ArcGIS Desktop. Географическая база данных, с которой работает приложение ArcGIS Desktop, представляет собой коллекцию наборов данных различных типов, хранящуюся в папке на диске или в реляционной базе данных.

После завершения работы над ресурсом осуществляется его публикация в качестве службы на ArcGIS server. После публикации ресурс становится доступным из Портала ЭМ.

Веб-приложение строится на основе одной из трёх веб-технологий: Javascript, Flex или Silverlight. Обращение к ArcGIS-серверу осуществляется из браузера пользователя. В результате на экране отображается карта с наложенными на неё географическими данными. При использовании API необходимо указывать URL-адреса некоторых ресурсов на сервере ArcGIS. Адресация служб и ресурсов организована согласно технологии REST (REpresentation State Transfer).

При создании веб-приложений ArcGIS можно интегрировать контент собственного сервера с содержимым из других серверов ГИС.

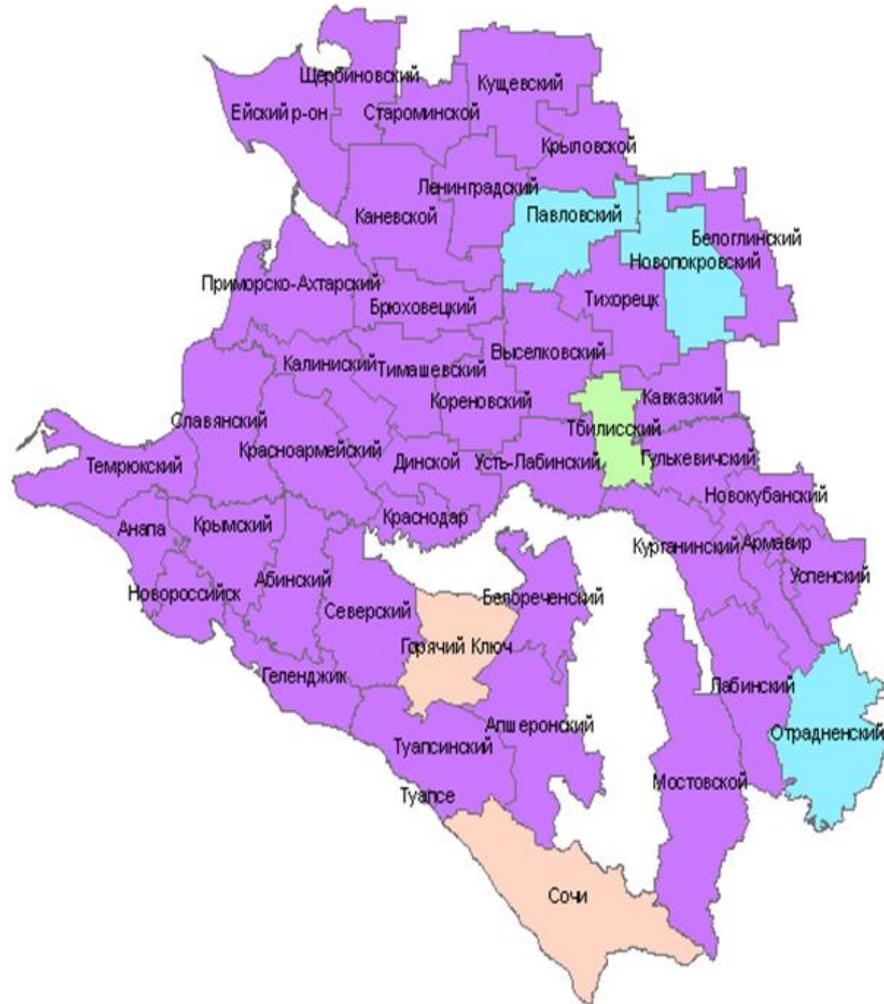
3.3.4 Интеграция с ArcGIS

Встраивание картографической функциональности в портал осуществляется в следующих разделах:

1. Карта экологической обстановки. Раздел доступен публично. Отображается базовая карта местности с наложенным на неё слоем, отображающим тот или иной показатель экологической обстановки.

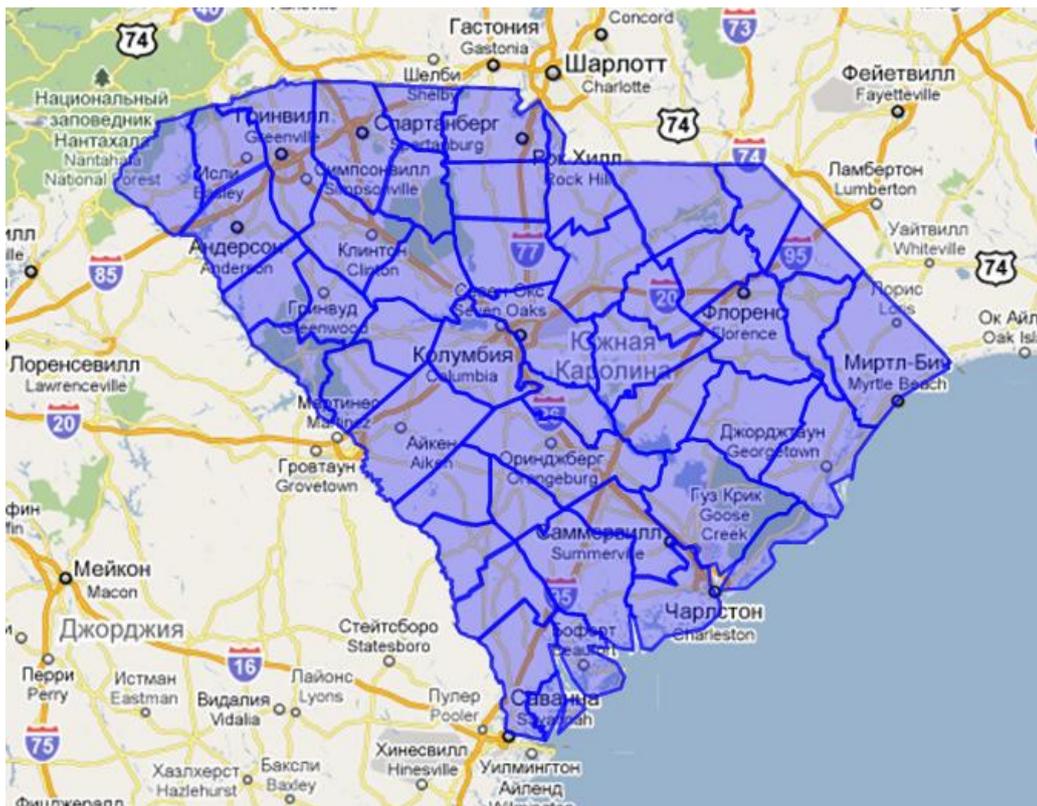
2. Личный кабинет волонтера. При регистрации жалобы отображается карта местности с возможностью указать точку, к которой относится регистрируемая жалоба.

Пример карты загрязнений КИАЦЭМ приведен ниже.



Для обеспечения вывода картографической информации требуется подключение к действующему картографическому серверу на основе ArcGIS Advanced Enterprise. Для вывода на Портале данный сервер должен предоставлять информацию по загрязнениям в виде слоев.

Пример внешнего вида карты приведен ниже.



3.3.5 Обработка поступающих данных

Все поступающие данные о жалобах в конечном счёте должны быть размещены в определённом ресурсе ArcGIS-сервера для последующего отображения. Для автоматизации этого процесса используется Web ADF (Application Developer Framework), входящий в поставку сервера. Занесённые в хранилище ArcGIS-сервера данные подлежат ревизии ответственным лицом. Ревизия осуществляется посредством открытия карт в приложении ArcEditor и последующей публикации в качестве основного ArcGIS-ресурса.

3.4 Профиль пользователя

Личный кабинет позволяет редактировать данные профиля пользователя: электронную почту, ФИО, телефон мобильный, телефон рабочий, телефон домашний, домашний адрес, наименование организации, адрес, факс, подразделение, положение на карте. Администратор Портала задает тип и роль пользователя для определения необходимого уровня доступа. Данные профиля выводятся в списке контактов.

3.5 Волонтеры

Человек, желающий стать волонтером, подает заявку на регистрацию на сайте. После подтверждения он заполняет свой профиль и указывает географическое положение. После завершения регистрации волонтеру доступна карта и возможность регистрировать жалобы с указанием на карте места происшествия.

Для регистрации волонтеру необходимо заполнить поля: ФИО, мобильный телефон, адрес, место работы, положение на карте, а также загрузить фотографию.

Уже при регистрации волонтер может завести жалобу с подробным описанием экологической проблемы. Также существует возможность добавления фотографии места загрязнения с датой и временем произведенного снимка.

3.6 Списки

Система имеет интерфейс для вывода списков. Данные для формирования списков извлекаются из базы данных ГИС. Возможно формировать следующие типы списков:

1. субъекты экологического мониторинга;
2. индикаторы;
3. пользователи портала;
4. новости;
5. права доступа;
6. принятые данные от субъектов мониторинга;
7. нормативные документы;
8. договоры;
9. волонтеры;
10. обращения (жалобы, предложения, вопросы);
11. список приоритетных экологических проблем;
12. список отслеживаемых показателей (группы индикаторов) с текущим значением по функции желательности.

3.7 Отчеты

Портал содержит модуль построения текстовых и графических отчетов по деятельности участников мониторинга, экологической обстановке и т.п. Конкретный список отчетов и их параметры задаются на этапе формирования детального технического задания. Все необходимые данные для построения отчетов должны присутствовать в базе данных ГИС.

Необходима разработка следующих отчетов:

1. графики планируемого изменения значений показателей;
2. графики наблюдаемых и прогнозируемых значений показателей;
3. сопоставление (совместное отображение графиков, числовая информация) трендов планируемого и наблюдаемого изменения показателей;
4. график по количеству параметров, передаваемых субъектами мониторинга. Наряду с другими функциями портала представляет инструмент стимулирования субъектов экологического мониторинга к передаче данных.

3.8 Жалобы и предложения

Блок с рабочим названием «Жалобы и предложения» предназначен для автоматизации и формализации процедуры обработки обращений граждан за консультационными и прочими услугами к Заказчику. Реализована также возможность просмотра сотрудниками вышестоящих и

контролирующих организаций. Жалобы и предложения оставляются посетителями на сайте и импортируются в соответствующий раздел портала. Доступ к этому разделу имеют все заинтересованные сотрудники КИАЦЭМ.

Раздел представляет собой важный инструмент получения обратной связи от общественности. Наличие возможности сообщить о неблагоприятной экологической обстановке позволяет в определенной степени снять социальную напряжённость, в некоторых случаях получить значимую первичную информацию.

Модуль жалобы позволяет добавить точку на карте, имеющую отношение к жалобе. Также существует возможность загрузить фотографию места загрязнения с датой и временем произведенного снимка.

3.9 Перечень договоров

Ведение перечня договоров (и сопутствующих типовых форм, в т.ч. регламентов и форм обмена данными) с субъектами экологического мониторинга позволяет централизовать договорную деятельность КИАЦЭМ, обеспечить использование актуальных форм, опубликовать результаты договорной деятельности для вышестоящих организаций и общественности, в некоторой степени упростить согласование договоров, регламентов и форм обмена данными.

Наряду с другими функциями Портала перечень договоров также призван способствовать расширению взаимодействия с субъектами экологического мониторинга. Подача информации о заключённых и ожидаемых договорах, освещение идущего и планируемого обмена данными поможет стимулировать субъектов экологического мониторинга к сбору и направлению в АСЭМ КК первичных данных экологического мониторинга.

3.10 Библиотека документов

Данный раздел включает в себя информационно-методические материалы, используемые сотрудниками КИАЦЭМ и субъектами экологического мониторинга в повседневной работе. Сюда относятся: нормативные акты, на основании которых ведется деятельность КИАЦЭМ, типовые формы договоров, регламентов обмена данными и прочих документов, часто используемых в работе.

Подсистема предусматривает:

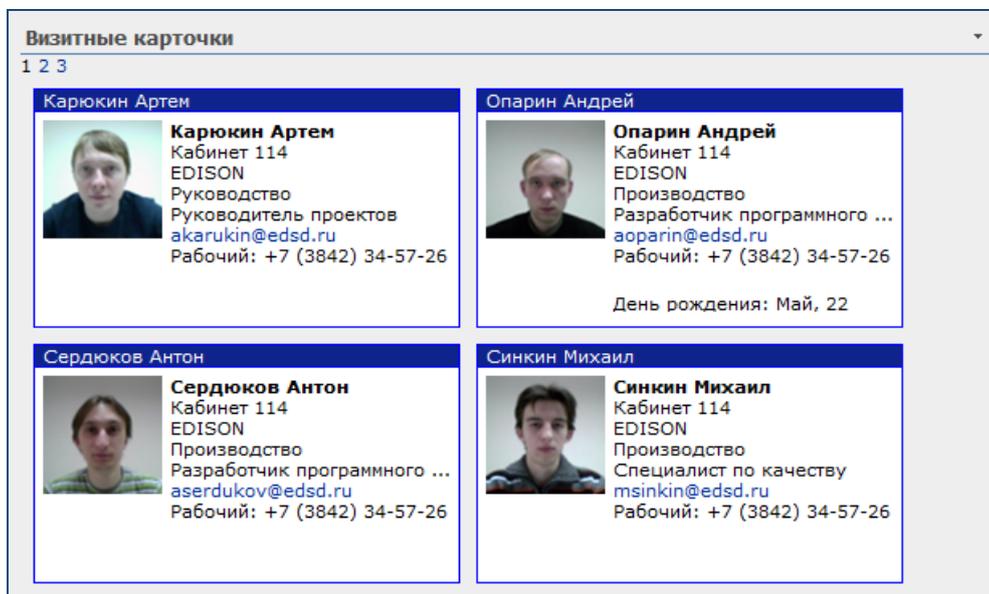
1. разграничение доступа к документам;
2. ведение статусов файла: «Ожидает утверждения», «Утвержден», «Отклонен».

В условиях изменения нормативной базы, касающейся экологического мониторинга и смежных аспектов (управление отходами, разграничение полномочий различных органов власти и т.п.), ведение Библиотеки документов будет способствовать посещаемости веб-портала, регистрации пользователей закрытого (ограниченного) доступа, в т.ч. субъектов экологического мониторинга. В условиях, когда эффективность АСЭМ КК в большой степени зависит от полноты первичных данных, ведение Библиотеки документов является ещё одним приёмом, позволяющим в совокупности с прочими привлечь к взаимодействию субъектов экологического мониторинга.

3.11 Контакты

Блок «Контакты» предназначен для построения телефонного и адресного справочников участников ЭМ. Блок контактов создает инструмент централизации хранения контактной информации о

сотрудниках, контрагентах, субъектах ЭМ, волонтерах, включая сотрудников органов государственной власти, принимающих участие в работе ЭМ, либо осуществляющих контрольно-надзорные функции. Примерный внешний вид представлен ниже:



Подсистема должна обеспечивать следующие функции:

1. предоставление контактной информации о пользователях портала, с выводом прав сотрудника и его роли;
2. экспорт списка в формат Excel с возможностью последующей распечатки;
3. поиск телефона пользователя по реквизитам.

3.12 Информационный блок

Информационный блок содержит статьи, сторонние новости и прочую информацию. Документы классифицируются по правам доступа к ним с разграничениями по разделам. Записи имеют теги, что позволяет пользователю получать тематически отобранную информацию.

Выделяются следующие подразделы в рамках информационного блока:

1. экологические новости;
2. новости мониторинга;
3. новое на портале;
4. база согласованных нормативных документов.

3.13 Личный кабинет

Необходим для входа зарегистрированного пользователя в Систему. Личный кабинет позволяет производить обмен данными субъекта экологического мониторинга с КИАЦЭМ, т.е. размещать формы с первичными данными экологического мониторинга и получать обобщённые отчёты. Таким образом, личный кабинет, кроме прочего, представляет собой ещё один канал поступления первичных данных экологического мониторинга через портал.

Для органов власти возможно получение определённых, предназначенных только для них, форм отчётности.

Также в личном кабинете появляются задачи, связанные с природоохранной деятельностью, относящиеся к данному субъекту или группе субъектов экологического мониторинга (см. 3.15).

В будущем (этапы работ 2011 года) планируется наращивание функционала личного кабинета.

Личный кабинет позволяет редактировать данные профиля пользователя.

3.14 Доска объявлений

Подсистема доски объявлений предназначена для публикации информации общего характера среди субъектов экологического мониторинга. Объявления могут быть как общие — для всех субъектов, так и для каждого из (групп) субъектов в отдельности. Объявления формируются и публикуются назначенным для этого лицом. Могут содержать как графическую, так и текстовую информацию. Имеют срок актуальности. Неактуальные объявления попадают в архив. Объявления имеют свойство важности. В соответствии с этим свойством уведомления об их появлении приходят конкретным субъектам (пользователям).

3.15 Задачи

Список природоохранных мероприятий с планируемыми трендами значений показателей. Это список задач к исполнению ответственными участниками экологического мониторинга. Формируются Департаментом природных ресурсов и ГУ «СИТЦЭК», направляются ответственным лицам. Задачи появляются в личном кабинете. Есть возможность контроля за их выполнением, а также возможность вносить комментарии по ходу работы.

3.16 Опрос

Функционал обеспечивает возможность проведения опросов общественного мнения и голосований по актуальным вопросам. Опросы открываются администратором портала и располагаются на главной странице. Доступ к опросам определяется администратором портала и может быть ограничен. Например: опрос только для волонтеров.

Опрос представляет собой процедуру постановки вопроса пользователю. На данный вопрос пользователь может быть обязан ответить принудительно, либо по желанию. Ответ может быть получен при помощи выбора из нескольких заранее определённых вариантов, либо на основе ввода произвольного текста.

Результаты доступны зарегистрированным пользователям.

3.17 Форум

Обеспечивает возможность общения всех заинтересованных лиц. Доступ к форуму публичный. Форум структурирован по темам и веткам обсуждения. Поддерживается возможность модерации.

3.18 Рассылка

Почтовая рассылка является инструментом администратора портала и позволяет отправлять разный набор данных по группам пользователей. Посредством рассылки организовывается централизованное взаимодействие с субъектами экологического мониторинга, производится циркулярное или фокусное (по группам) уведомление пользователей о новостях в сфере

экологического мониторинга, предложениях по взаимодействию, технических изменениях (регламенты, формы и форматы обмена данными).

3.19 Оповещения

Блок оповещений по электронной почте обеспечивает оповещения о результатах деятельности по мониторингу.

1. Предоставляет возможность в кратчайшие сроки оповестить всех заинтересованных лиц об изменении экологической ситуации.
2. Доступен ответственному лицу.
3. Адреса могут быть сформированы как из списка зарегистрированных пользователей, так и введены вручную.

3.20 SMS-Оповещения

Блок SMS-оповещений аналогичен блоку оповещений по электронной почте, с той разницей, что для оповещения используются сообщения, приходящие на мобильные телефоны. Может использоваться для контроля выполнения плана природоохранных мероприятий органами государственной власти.

3.21 Поиск

Должна быть реализована возможность поиска информации на портале, в т.ч. отдельно по новостям, доске объявлений, форуму, перечню договоров.

3.22 Статистика

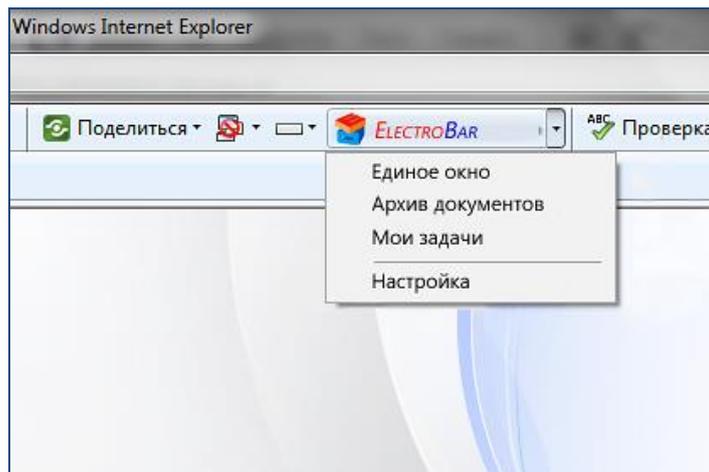
Раздел содержит статистику пользования системой, внутри которого отображается:

1. статистика доступа к Системе (адреса, география, пользователи, частота обращений);
2. статистика обмена с базой данных ГИС;
3. статистика поступления информации из внешних источников.

Последняя функция позволяет оценить эффективность взаимодействия с субъектами экологического мониторинга и служит для стимулирования обмена информацией с ними.

3.23 Панель быстрого доступа для Интернет-браузера

Разрабатывается дополнительная панель управления для Интернет-браузера, которая позволяет значительно упростить работу сотрудников с Порталом и с сервисами ЭМ. Панель содержит наиболее полезные ссылки и действия и разрабатывается по индивидуальному проекту в процессе внедрения.



3.24 Импорт/экспорт

Должна быть обеспечена возможность обмена данными с субъектами экологического мониторинга (предоставление в табличной форме трендов тех или иных параметров, индикаторов, групп индикаторов; приём данных через веб-форму). Импорт и экспорт данных позволяет организовать:

1. прием данных от субъектов мониторинга (типовые веб-формы, возможность приема данных в произвольной форме);
2. предоставление информации для субъектов мониторинга;
3. обработка типовых форм предоставления данных субъектами мониторинга;
4. канал для приема нетиповых форм.

Система тесно взаимодействует с прочими функционалами для повышения удобства и эффективности работы. Реализована возможность экспорта данных о загрязнениях, участниках мониторинга, объектах мониторинга, карт в режиме реального времени с сайта через XML, RSS.

3.25 Приложения Microsoft Office

Система позволяет работать с документами посредством стандартных приложений пакета Microsoft Office. Это обеспечивает привычный пользовательский интерфейс и богатую функциональность при работе с документами.

3.26 Почтовый сервер

Система предусматривает возможность интеграции с почтовым сервером Заказчика для отправки электронных сообщений в рамках тех или иных процессов документооборота.

3.27 Резервное копирование и восстановление данных

Система позволяет проводить резервное копирование данных и осуществлять восстановление из ранее созданных архивных копий.

3.28 Система антивирусной защиты

При наличии средства антивирусной защиты, Система позволяет настроить автоматическую проверку обрабатываемых документов на наличие вредоносного кода.

3.29 Требования к персоналу

Система обеспечит возможность одновременной работы до 200 пользователей с помощью доступа по корпоративной сети и Интернет.

Для эксплуатации Системы определены следующие роли:

1. системный администратор;
2. администратор информационной безопасности;
3. администратор (администраторы);
4. привилегированный пользователь (субъекты экологического мониторинга);
5. пользователь (общественность).

Основными обязанностями администратора информационной безопасности являются:

1. разработка, управление и реализация эффективной политики информационной безопасности Системы;
2. управление правами доступа пользователей к функциям Системы;
3. осуществление мониторинга информационной безопасности.

Администратор информационной безопасности данных должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по обеспечению информационной безопасности.

Основными обязанностями системного администратора являются:

1. модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);
2. установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;
3. установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения;
4. ведение учетных записей пользователей системы.

Системный администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в Системе.

Пользователи Системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в ОС Microsoft Windows.

Роли системного администратора и администратора информационной безопасности могут быть совмещены.

Рекомендуемая численность пользователей для эксплуатации Системы:

1. администратор — 1 штатная единица;
2. пользователь — число штатных единиц определяется структурой КИАЦЭМ.

3.30 Требования к надежности

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

1. при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска необходимых для работы Системы служб;
2. при ошибках в сбоях аппаратных средств (кроме носителей данных) восстановление работоспособности возлагается на ОС;
3. при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

Компоненты защиты Системы от несанкционированного доступа должны обеспечивать:

1. идентификацию пользователя;
2. проверку полномочий пользователя при работе с Системой;
3. разграничение прав доступа пользователей на уровне задач и доступа к данным.

3.31 Требования к аппаратному обеспечению

Компонент	Минимальная	Рекомендуемые требования
Процессор	2,5 гигагерц (ГГц)	Два процессора с тактовой частотой 3 ГГц или выше
ОЗУ	1 гигабайт (ГБ)	2 ГБ
Диск	Раздел с файловой системой NTFS и минимум 300 ГБ свободного места	Раздел с файловой системой NTFS и минимум 1 ТБ свободного места, а также место для веб-сайтов
Дисковод	DVD-дисковод	DVD-дисковод
Экран	1024x768	Монитор с разрешением 1024x768 или выше
Сеть	Соединение между клиентскими компьютерами и сервером со скоростью 56 килобит в секунду (Кбит/с)	Соединение между клиентскими компьютерами и сервером со скоростью 56 Кбит/с или выше
Система обеспечения сохранности данных	Возможность горячей замены. Зеркалирование. Система бесперебойного питания	Еженедельное резервное копирование на внешние источники
Доступ в Интернет	2 Мбит/с	10 Мбит/с

3.32 Требования к программному обеспечению

Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition

Microsoft ISA Server 2006 Standard Edition входит в состав сервера Windows, загружается и устанавливается дополнительно
--

1С:Битрикс Бизнес

3.33 Требования к архитектуре системы

Система должна быть построена по архитектуре клиент-сервер с возможностью работы пользователей через веб-интерфейс.

Программно-технические средства Системы должны предусматривать централизованное размещение по месту нахождения Заказчика.

1. Требования к платформе реализации.

Система должна функционировать на базе платформы Windows Server 2003 R2 и 1С:Битрикс Бизнес.

2. Компоненты системы.

- Сервер карт.

Для обеспечения вывода картографической информации требуется подключение к действующему картографическому серверу на основе ArcGIS Advanced Enterprise Server. Данный сервер должен предоставлять информацию по индикаторам в готовом виде в виде слоев, подходящих для вывода. Разработка такого сервера, его оборудования и программного обеспечения не является частью работ по данному техническому заданию.

- АРМ проектировщика карт.

Создается для проектирования слоев с результатами мониторинга загрязнений. Для работы проектировщика используется ArcEditor 9, ArcGIS Data Interoperability, ArcGIS Geostatistical Analyst, ArcGIS Publisher. Полученные слои после прохождения всех согласований и одобрения загружаются на сервер карт и становятся доступными пользователям портала. Создание АРМ, его оборудования и лицензирование программного обеспечения не является частью работ по данному техническому заданию.

- База данных ГИС.

Используемый тип базы данных: ORACLE Standard 10G. Для интеграции в АСЭМ КК требуется доступ к базе данных ГИС. В момент подключения Портала к базе ГИС согласовываются представления, с помощью которых Портал читает и записывает данные в базу. С целью обеспечения безопасности данных используются промежуточные представления. На время разработки Заказчик предоставляет полный доступ к базе. Структура базы данных полностью соответствует откорректированному Проекту системы государственного экологического мониторинга Краснодарского края.

АСЭМ КК интегрирована с Порталом и корректно функционирует и полностью соответствует откорректированному Проекту системы государственного мониторинга Краснодарского края. Организован государственный экологический мониторинг, данные регулярно обновляются в базе и производятся необходимые вычисления. Результаты регулярного проведения анализа доступны в базе данных.

3.34 Требования к обеспечению конфиденциальности и защиты от несанкционированного доступа

При создании Системы должны быть предусмотрены механизмы защиты информации на основе технологий, применяемых в настоящее время Заказчиком.

Должны быть соблюдены условия конфиденциальности при создании учетной записи пользователя. Так, в случае использования пароля для аутентификации (или других кодов доступа), Система должна предусматривать процедуры управления паролями (и другими кодами доступа), не допускающими передачу пароля в каком-либо виде между пользователями и обслуживающим персоналом (администраторами) Системы.

1. Аутентификация.

Система должна обеспечивать аутентификацию пользователей при проведении всех операций пользователем в Системе.

2. Авторизация доступа.

Система должна обеспечивать разграничение прав доступа к отдельным информационным ресурсам для пользователей Системы на основе ролевой модели доступа.

3. Целостность.

Система должна обеспечивать целостность данных при их обработке.

Система должна предусматривать возможность обеспечения целостности данных при передаче по открытым каналам связи с использованием криптографических средств, не входящих в состав Системы.

Система должна предусматривать возможность интеграции с системой защищенного удаленного доступа для обеспечения целостности данных при передаче по открытым каналам связи.

Система должна предусматривать возможность интеграции с единой системой автоматической защиты для контроля отсутствия вредоносного кода в загружаемых в систему документах.

4. Регистрация событий.

Система должна обеспечивать регистрацию событий безопасности, а именно:

- изменения полномочий пользователей;
- действия администраторов системы;
- попытки нарушения прав доступа;
- попытки неудачной аутентификации пользователей;
- попытки неудачной идентификации пользователей;
- операции с учетными записями;
- операции с персональными данными.

5. Конфиденциальность.

Система должна предусматривать возможность интеграции с системой защищенного удаленного доступа для обеспечения конфиденциальности передаваемых сведений по открытым каналам связи.

Система должна предусматривать возможность обеспечения конфиденциальности передаваемых сведений по открытым каналам связи с использованием криптографических средств, не входящих в состав Системы.

4 Структура Системы

4.1 Графический интерфейс пользователя

Главная страница Системы должна обладать эффектным и лаконичным внешним видом, в то время как рабочие разделы Системы проектируются с расчётом на удобство в использовании и более строгое оформление. Однако, все страницы Системы должны быть оформлены, исходя из одного общего стиля.

Система должна обладать удобным, интуитивно понятным пользовательским интерфейсом. Интерфейс Системы должен обеспечивать:

1. быструю и удобную навигацию;
2. визуальное структурирование информации;
3. визуальное отображение информации.

Интерфейс Системы также должен соответствовать общему корпоративному стилю.

4.1.1 Стиль

Дизайн Сайта должен быть лаконичным, в стиле «Apple». Требуется разработка графического макета и других необходимых визуальных элементов.

4.1.2 Цветовая гамма

1. Основные цвета: оттенки серого, белый, черный. Для акцентов: зеленый цвет теплого оттенка (желто-зеленый, лаймовый).
2. Для ссылок: синий — для непросмотренных; фиолетовый — для просмотренных.
3. Все объемные тексты (статьи, новости, документы) должны иметь светлый фон, предпочтительно белый (возможен светло-серый, светло-зеленый), и черный шрифт.

4.1.3 Интерфейс

1. Простой, удобный, понятный.
2. Обязательна визуальная поддержка действий пользователя — т.н. «интерактив» (визуальное отображение активных, пассивных и просмотренных ссылок).
3. Компоновка страниц сайта должна обеспечивать автоматическое масштабирование страниц в зависимости от ширины рабочего поля браузера пользователя.

4.1.4 Верстка

1. Минимальный размер (ширина) рабочего поля браузера, при котором необходимо обеспечить полноценное отображение страниц (без полосы горизонтальной прокрутки), составляет 1024 пикселя. Максимальное разрешение по горизонтали — 1280.
2. Верстка резиновая. При сжатии не должны уменьшаться блоки, расположенные у правого края экрана.

4.1.5 Шрифты

1. Использование не более 3-х различных шрифтов. Для заголовков желательно использовать шрифт без засечек, а для основного текста (новостных и аналитических статей) — с засечками.
2. В случае отсутствия необходимых шрифтов на компьютере пользователя необходимо предусмотреть использование стандартных групп шрифтов браузеров (Arial/Helvetica, Times New Roman, Courier) таким образом, чтобы замена шрифтов из соответствующей группы не приводила к визуальному искажению текста.
3. Кегль шрифтов должен обеспечивать удобство восприятия текста при минимально допустимом размере экрана.

4.1.6 Браузеры

Портал должен корректно отображаться в последних версиях браузеров:

1. Internet Explorer;
2. Opera;
3. Mozilla Firefox;
4. Google Chrome.

4.2 Структура портала

Главное меню Системы имеет следующую структуру:

Главная страница (публичная)

Вход для пользователей (публичная)

Запрос на регистрацию пользователя (публичная)

Опрос (публичная, если не заданы ограничения)

Карта загрязнений (публичная)

Личный кабинет (для зарегистрированных)

Волонтеры

Задачи

Импорт

Экспорт

Доска объявлений

Пресс-центр (весь раздел публичный)

Эконовости

Новости мониторинга

Новое на портале

События

Комментарии

Документы (для зарегистрированных)

Поиск

Списки (для администраторов)

Отчеты и графики (для зарегистрированных)

Форум (публичный)

Жалобы и предложения (для зарегистрированных)

Административные (для администраторов)

Рассылка

Оповещения

SMS-оповещения

Статистика (для зарегистрированных)

Карта портала (публичная)

О проекте (публичная)

4.3 Доступ пользователей

В зависимости от типа пользователя личный кабинет приобретает различные свойства.

1. Незарегистрированный пользователь получает доступ ко всем публичным страницам.
2. Любой зарегистрированный пользователь может получить доступ ко всем разделам для зарегистрированных пользователей.
3. Административные разделы Портала доступны только главному администратору Портала и его заместителям.
4. Зарегистрированный пользователь в зависимости от своей роли и типа получает доступ к следующим функциям и разделам системы:
 - Департамент природных ресурсов Администрации Краснодарского края и ГУ «СИТЦЭК» как объединённый Заказчик АСЭМ.
 - Администратор веб-портала — полный доступ и возможность технического и информационного администрирования. В основном администрирует программно-аппаратную платформу и не занимается информационным содержанием.
 - Сотрудник КИАЦЭМ — полный доступ, возможность информационного администрирования. Администрирует и модерирует списки, форум, новости, жалобы и предложения, нормативно-правовую базу, новости, опросы. Получает отчеты и графики.
 - Органы власти (федеральные и Краснодарского края) — полный доступ ко всем разделам, кроме раздела «Администрирование». Участвуют в формировании и утверждении нормативно-правовой базы, списка новостей, опросов. Сотрудники администрации управляют задачами других пользователей и занимаются контролем их исполнения. Получают отчеты и могут строить графики.

- Субъекты экологического мониторинга (субъекты ЭМ; в т.ч. предприятия оказывающие НВОС).
- Уполномоченные органы, целенаправленно ведущие ЭМ, — импорт/экспорт, отчеты и графики.
- Предприятия-природопользователи — импорт/экспорт, отчеты и графики.
- Общество
- Частные лица — доступ в зависимости от статуса регистрации (публичный или зарегистрированный пользователь).
- Общественные организации — доступ в зависимости от статуса регистрации (публичный или зарегистрированный пользователь).
- Волонтер (частное лицо или организация) — доступ в зависимости от статуса регистрации (публичный или зарегистрированный пользователь), блок волонтера в личном кабинете.

5 Требования к обслуживанию

По дополнительному соглашению в течение одного года с момента окончания работ по созданию и внедрению Системы должно быть обеспечено техническое обслуживание, в рамках которого должно быть обеспечено устранение выявленных недостатков и обеспечение стабильности эксплуатационных характеристик.

6 Порядок контроля и приемки Системы

Подрядчик предоставляет Заказчику результаты работ в соответствии с перечнем и в сроки, определенные в Календарном плане работ.

Должны быть проведены комплексные испытания Системы, включающие в себя следующие работы:

1. проведение собственно испытаний;
2. оформление акта завершения комплексного испытания и готовности к опытной эксплуатации.

После завершения комплексных испытаний должна быть проведена опытная эксплуатация Системы, включающая в себя следующие работы:

1. проведение собственно опытной эксплуатации;
2. оформление акта завершения опытной эксплуатации и допуска к приемочным испытаниям.

После завершения опытной эксплуатации должны быть проведены приемочные испытания Системы, включающие в себя следующие работы:

1. проведение собственно приемочных испытаний;
2. оформление акта готовности к вводу в промышленную эксплуатацию.

7 Требования к сопроводительной документации

Требования к составу и содержанию документации определяются в соответствии с ГОСТ 34, ГОСТ 19, ГОСТ 2.114-95 и РД 50-34-34.698-90. Вся техническая и пользовательская документация должна быть подготовлена на бумажном носителе и оптическом CD (в формате Microsoft Word 2003 и Adobe PDF).

В состав сопроводительной документации входят следующие документы:

1. Руководство пользователя.
2. Руководство по администрированию.