



Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан

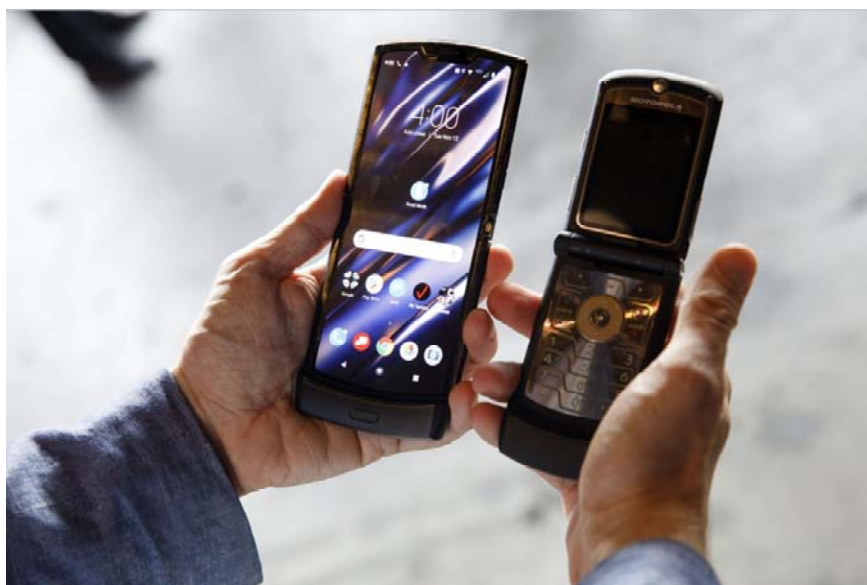
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства»

(ТОО «КазНИИВХ»)

ИСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ «КАРТА ОБВОДНИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ КАЗАХСТАНА»

на основе анализа материалов региональных и локальных
характеристик пастбищных ресурсов с использованием
данных натурных обследований по всем областям РК.



Тараз 2020 г.

УДК 626/627.001.12:65.012.8

Инструкция пользователя по геоинформационной системе «Карта обводнительных сооружений Казахстана» на основе анализа материалов региональных и локальных характеристик пастбищных ресурсов с использованием данных натурных обследований по всем областям РК, Тараз, 2020, стр.12, рис. 13, табл.1.

Авторы: Кульчановский В.С., Тумлерт В.А., Тельгараева Г.Е., Тумлерт Е.В., Исмаилов Б.Д.

Адрес: 080003, Жамбылская обл., г. Тараз, ул. Койгельды, 12, ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства»

Тел. 8(7262)425540. E-mail: tumlert.ru

Инструкция пользователя по геоинформационной системе «Карта обводнительных сооружений Казахстана» предназначена для управляющего персонала и специалистов агропромышленного комплекса, проектных и эксплуатационных организаций, фермерских и иных форм собственности хозяйств, связанных с животноводством.

Инструкция пользователя по геоинформационной системе «Карта обводнительных сооружений Казахстана» одобрена и рекомендована к изданию Ученым советом ТОО «КазНИИВХ» (протокол № от сентября 2020 г.).

© ТОО «КазНИИВХ»; 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Основной словарь терминов.....	121
Введение.....	122
Назначение системы.....	123
Алгоритм работы.....	123
<i>Функциональность системы.....</i>	<i>125</i>
<i>Вход в информационную систему.....</i>	<i>125</i>
<i>Пользовательский интерфейс системы.....</i>	<i>125</i>
<i>Функциональность самообслуживания.....</i>	<i>127</i>
<i>Административный интерфейс системы.....</i>	<i>128</i>

Основной словарь терминов

Интернет-браузер – это специальная программа, предназначенная для просмотра веб-сайтов.

Интернет-ресурс- это электронный информационный ресурс, функционирующие в открытой информационно-коммуникационной сети.

МРС – мелко-рогатый скот.

Введение

Общедоступного интернет ресурса с информацией о технических характеристиках инфраструктуры и продуктивности обводненных пастбищ, предоставляет беспрепятственный доступ рядовым пользователям к научным изысканиям КазНИИВХ, а также позволяет реализовать ряд задач по цифровизации АПК и развитию животноводства, поставленных Главой государства в государственной программе «Цифровой Казахстан» на период до 2020 года. Цифровые технологии в Казахстане рассматриваются как основной путь к диверсификации национальной экономики, ее переориентации с сырьевой на индустриально-сервисную модель.

В результате реализации мероприятия в 2020 году создано с адаптацией под использованию на смартфонах интернет-ресурс по оценке состояния обводнительных сооружений (наличие, техническое состояние, дебит, минерализация и т.п.) и продуктивности непосредственно для зон обслуживания отгонного животноводства. Размещен на сайте ТОО «КазНИИВХ» www.kazniivh.kz. Информацией о технических характеристиках инфраструктуры и продуктивности обводненных пастбищ и отгонного животноводства с применением передовых цифровых технологий и оборудования GPS даст возможность фермеру принимать оптимальные решения при планировании мероприятий по использованию пастбищных ресурсов.

Назначение системы

Получение своевременной информации посредством интернет-ресурса у фермера появится возможность выяснить необходимые параметры технического состояния водозабора с показателями продуктивности пастбища, а затем получить комплексную оценку инфраструктуры обводнения и продуктивности пастбища в виде паспорта технического состояния объекта пастбищного водоснабжения (водопойного пункта). На основе полученных данных фермер получит информацию о предельном размещении МРС на территории, прилегающей к действующему водопойному пункту.

Алгоритм работы

Количество овец, намечаемое к содержанию, определяется отношением общей кормоемкости к удельной потребности в кормах за период выпаса и водообильности водоисточника.

Исходными данными для определения количества овец являются:

- Дебит водоисточника, л/сек;
- Средневзвешенная кормоемкость пастбищного участка, ц/га;
- Потребность в кормах на 1 овцу в сутки, кг;
- Период выпаса, дней
- Площадь обводняемого пастбищного участка, га.

Максимальный суточный объем воды водопойного пункта вычисляется следующим образом:

$$Q_{в.п.} = q_0 * t * 3600, \text{ л/сут.}$$

q_0 – дебит водозаборного сооружения, л/с

t – время откачки воды, час (24 часа)

Максимальное количество овец (поголовье) обеспечиваемое водой в сутки водопойным пунктом равно:

$$n_{в.} = \frac{Q_{в.п.}}{q_{н.в.}}$$

$q_{н.в.}$ - норма водопотребления взрослой овцы, л/сутки (ВСН 33-2.2.04-86 Водоснабжение. Пастбищные системы. Водопойные пункты)

Средняя продуктивность пастбищ, обводненных одним водопойным пунктом:

$$П_{ср} = F * Y$$

F- площадь пастбищ обводненная 1 водопойным пунктом, равна 11300 га при максимальном радиусе водопоя для овец равном 6 км;

У - урожайность пастбищ, ц/га сухого сена

F = 11300 га, однако с учетом меняющейся ежегодно климатических условий , необходимо предусмотреть до 35% страхового фонда, что составит 3955 га, так же принимая во внимание наличие дорог на пастбищах, солевых пятен лишенных растительности, участков с непоедаемой растительностью исключается еще 10% пастбищ (1130 га). Таким образом Fсоставит 6215 га.

В расчетах принимаем F = 6215 га.

Максимальное количество овец (поголовье) обеспечиваемое кормом в сутки пастбищами подвешенными к водопойному пункту :

$$N_k = \frac{P_{\text{ср.}} \cdot 100}{P_{\text{корм 1 гол.}}}$$

$P_{\text{корм 1 гол.}}$ - суточная потребность 1 овцы в корме, составляет 2 кг сухого сена.

Зная продолжительность выпасного периода по сезонам года можно определить количество овец (поголовье) возможное для размещения у данного водопойного пункта (по данным КазНИИЖиК, таблица 1).

Таблица 1 - Средняя продолжительность пастбищного периода для мясного скота и овец по сезонам года, дней

Зона	Вид животных	Весенний (с 5 до 15 ⁰ С)	Летний	Осенний	Зимний для овец	
					выпасные дни	невыпасные дни
Пустыня	овцы	30-50	150-190	35-60	110-120	10-30
Полупустыня	овцы, мясной скот	32-37	125-135	35-45	85-95	65-80
Степь	мясной скот, овцы	35-40	100-110	30-35	60-80	80-130

Программа рассчитывает максимальное количество овец на 190 дней выпаса. Фермер варьируя количеством овец и количеством дней выпаса сам определяет эти параметры наиболее приемлемые для его условий.

Оптимальное поголовье овец определяется сравнением n_v и N_k . После сравнения принимается наименьшая величина.

Функциональность системы

Вход в информационную систему:

Для входа в информационную систему используется компьютер или смартфон с установленным на нем любым интернет-браузером (например: Chrom, InternetExplorer, MozillaFirefox) (ссылка для скачивания интернет-браузераChrome: <https://www.google.com/intl/ru/chrome/>).

После запуска интернет-браузера необходимо в адресной строке адрес интернет-ресурса www.kazniivh.kz и нажать клавишу ВВОД.

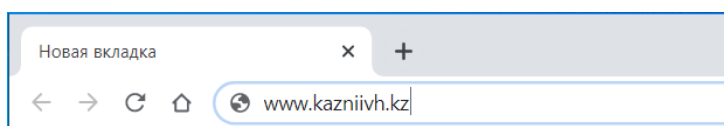


Рисунок 1 – Вход в на интернет – ресурс

В результате откроется стартовая страница интернет-ресурса.



Рисунок 2 - Страница входа в систему

Необходимо нажать на кнопку «Перейти к карте>>>», после чего откроется основная страница для работы с картой обводнительных сооружений Казахстана.

Пользовательский интерфейс системы:

Интерфейс системы состоит из строки поиска(1), информационной панели(2), управляющих кнопок (3), группированные объекты (4), отдельные водозаборные сооружения(5), кнопка корректировки данных (6)и географической карты.

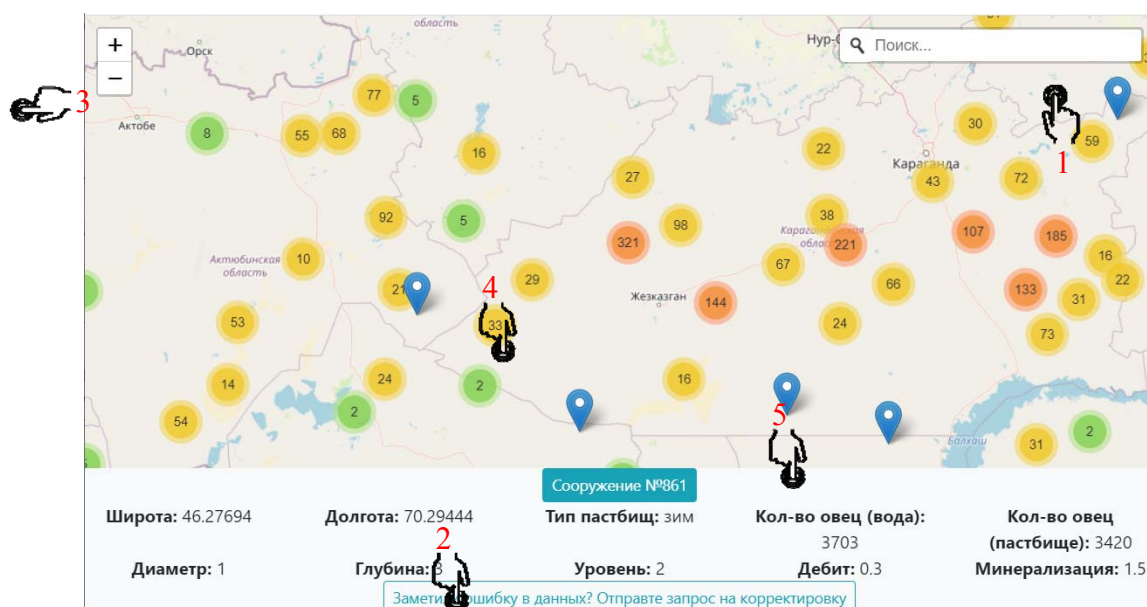


Рисунок 3 -Отображение интерфейса системы на компьютере

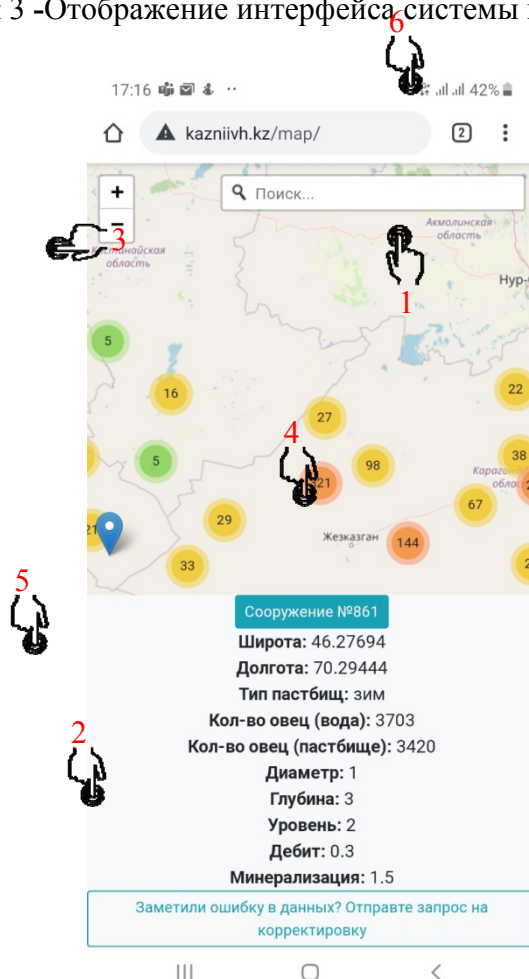


Рисунок 4 - Отображение интерфейса системы на смартфоне

Строка поиска – позволяет найти географический объект на карте (например: область, район, город, поселок).

Информационная панель – изначально при входе на карту, информационная панель свернута и отражается в виде кнопки с названием «Инфо». После выделения отдельного со-

оружения, название панели изменяется на наименование сооружения и появятся технические характеристики объекта.

Управляющие кнопки– позволяют увеличивать (кнопка «+») или уменьшать (кнопка «-») масштаб отображения географической карты.

Группированные объекты – отражают количество сгруппированных на карте отдельных обводнительных сооружений.

Отдельные водозаборные сооружения – различного вида и типа водозаборные сооружения по которой при наведении курсора появляется всплывающая подсказка с его наименованием и его местонахождением, при нажатии на этот объект в Информационной панели будет выведена техническая информация.

Кнопка корректировки данных – позволяет внешним пользователям системы отправить запрос на изменение данных в случае выявления ошибок, появления уточненных данных или в случае изменения технических характеристик объекта. При нажатии на кнопку откроется форма, с заполненными данными, в которой необходимо ввести новую информацию.

Функциональность самообслуживания:

Функциональность самообслуживания позволяет внешним пользователям самостоятельно ввести данные о водозаборном сооружении. Кроме того, данный функционал может использовать и работник КазНИИВХ при инспектировании объекта для оперативного внесения уточняющих данных.

Водопойный пункт:	Резервуар:
12000	Цистерна
Дата корректировки:	Водопойные корыта:
2020-08-27	Пласмассовые L=9,0 м
Инициатор корректировки:	Водопойная площадка:
Тумлерт Е.В.	0
Глубина:	Сети электроснабжения:
3.0	0
Уровень воды:	Тип пастбищ:
2.0	зим
Дебит:	Принадлежность объекта:
0.3	с/о Тогузенский ТОО «Женис»
Минерализация:	Дополнительные сведения:
1.5	
Диаметр трубы:	
1.0	
Водоподемник:	

Отправить запрос на

Рисунок 5 – Функционал для внесения уточняющих данных

Административный интерфейс системы:

Для входа в информационную систему под именем Администратора с целью: провести настройки системы, изменить данные системы – необходимо после запуска интернет-браузера в адресной строке ввести адрес интернет-ресурса www.kazniivh.kz/admin и нажать клавишу ВВОД. Появится окно с запросом ввода имени пользователя и его пароля.

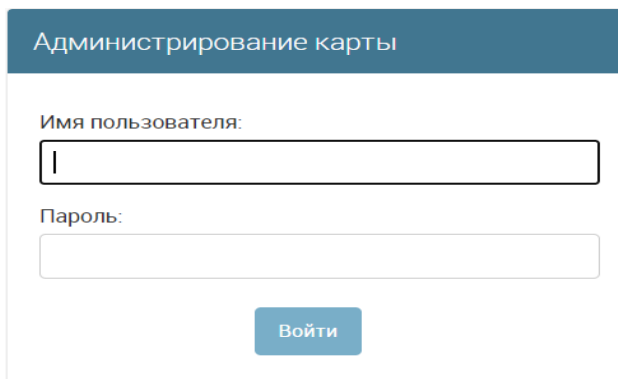


Рисунок 6 -окно с запросом ввода имени пользователя и его пароля

Необходимо ввести запрашиваемые данные и нажать в окне кнопку «Войти». В результате появится рабочая область администратора системы.

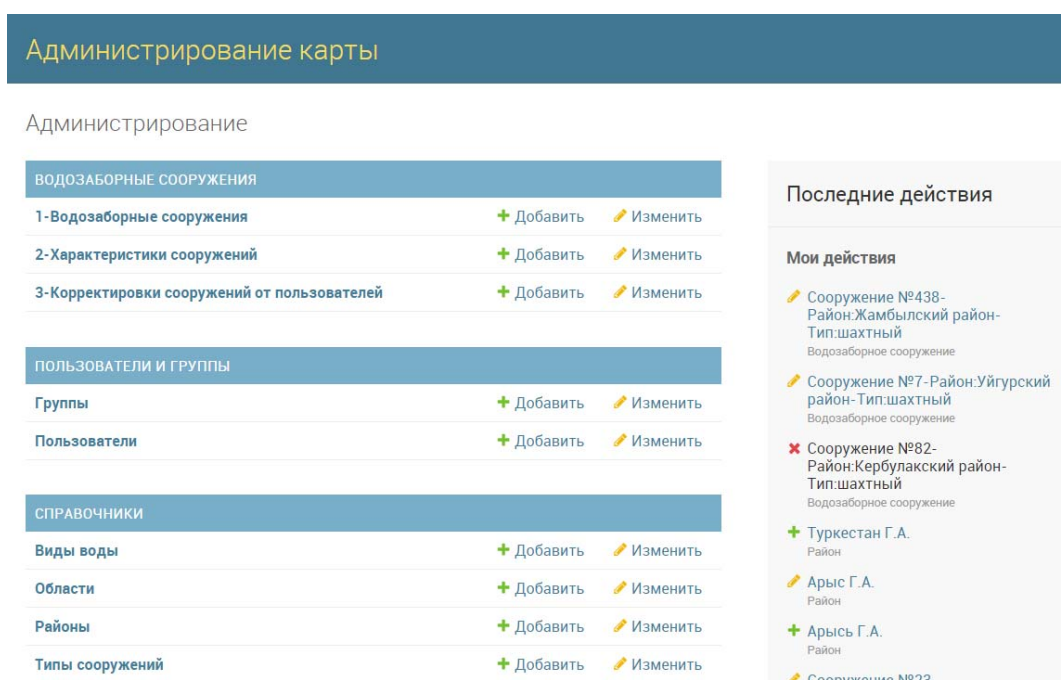


Рисунок 7 –Рабочая область администратора системы

Рабочая область разделена на 4 основных раздела:

1. Водозаборные сооружения позволяют создавать/изменять/удалять по сооружениям.
- пункт Водозаборные сооружения – содержит информацию о наименовании, типе сооружения, географических координатах, наименовании населенного пункта.

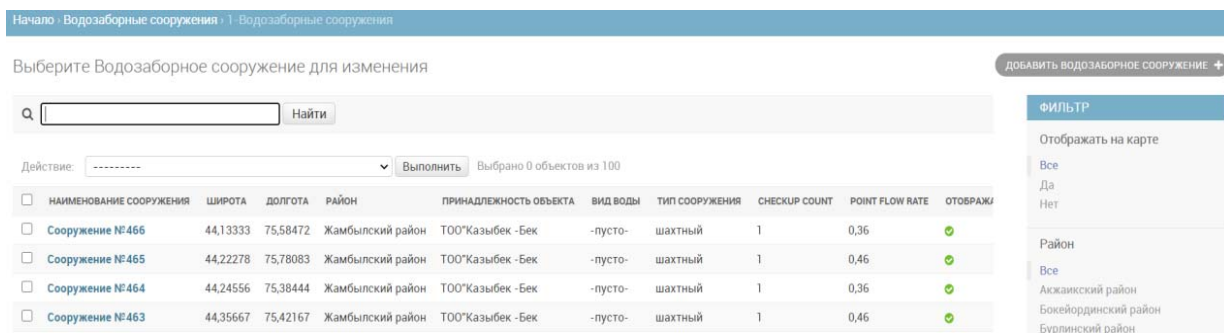


Рисунок 8 – Окно «Водозаборные сооружения»

- пункт Характеристика сооружений – содержит информацию о глубине, уровню воды, дебиту, минерализации, диаметру трубы, максимальное количество овец для сооружения, максимальное количество овец для пастбищ, кроме того, указывается дата инспекции сооружения и ФИО проверяющего.

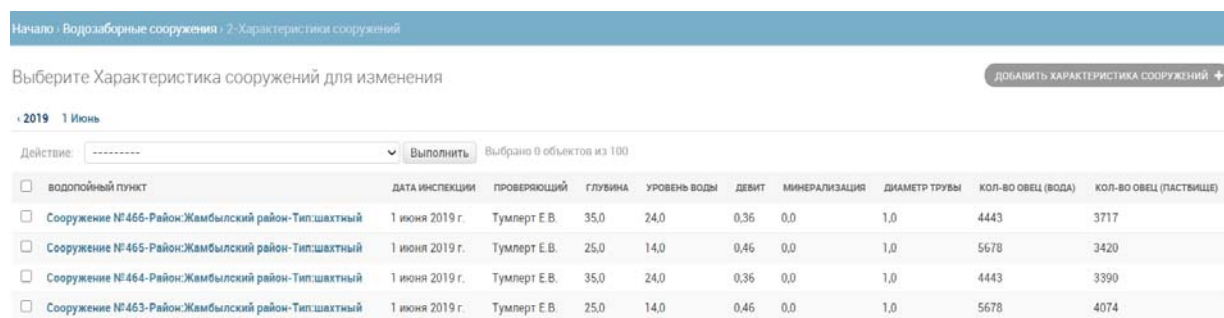


Рисунок 9 – Пункт «Характеристика сооружений»

- пункт Корректировка сооружений от пользователей – содержит заявки на изменение отдельных данных от внешних пользователей системы.

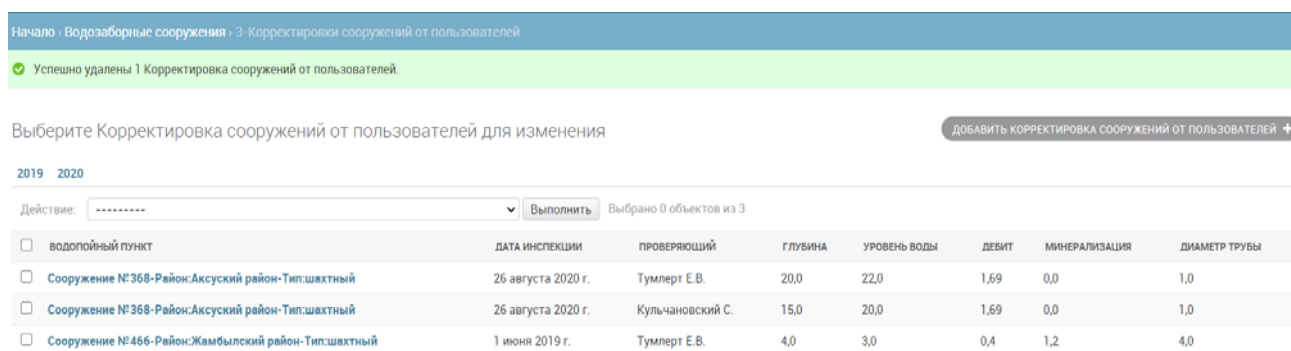


Рисунок 10 – Пункт «Корректировка сооружения»

2. Пользователи и группы. В данном разделе находится функциональность по управлению административным доступом к системе.

3. Раздел Справочники – позволяет управлять справочниками системы такие как Вид воды, Области, Районы, Типы сооружений.

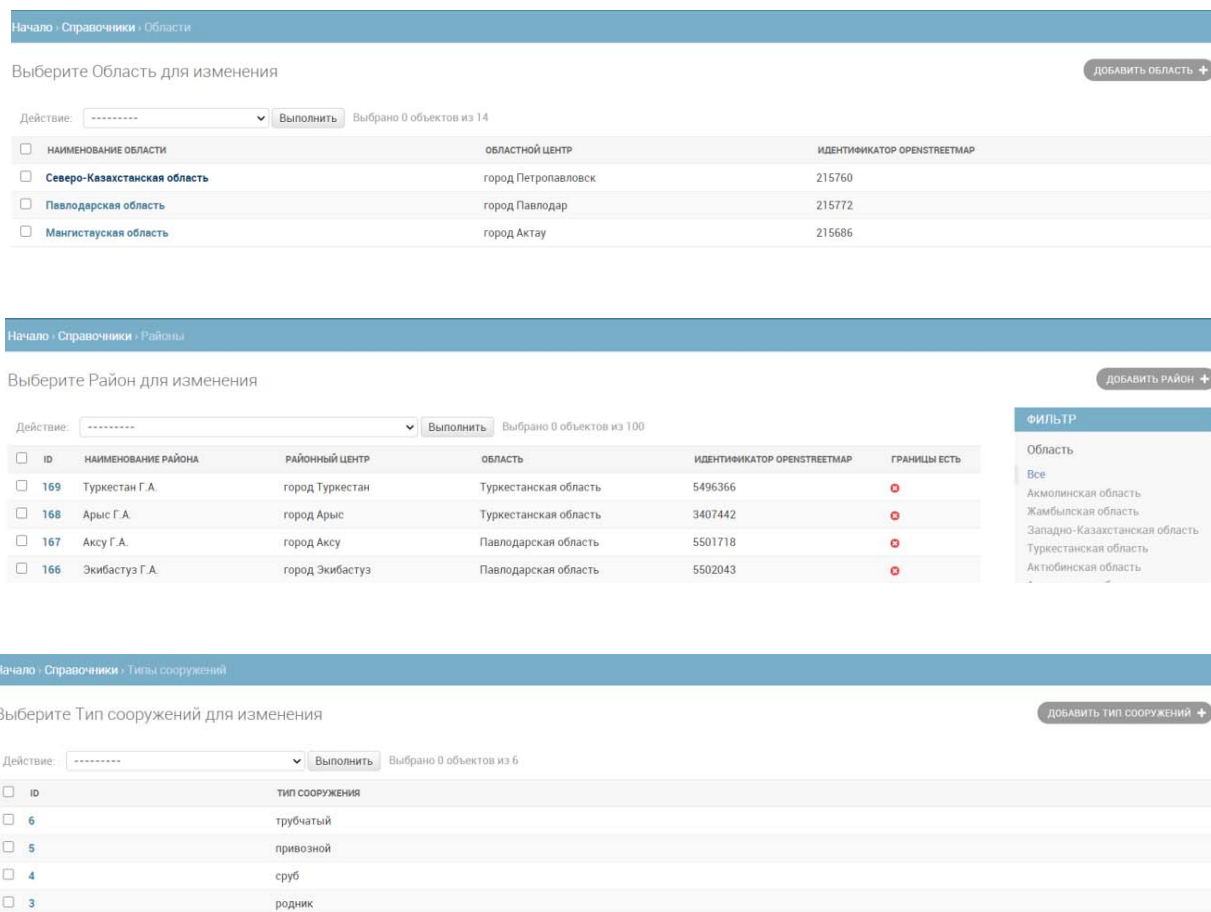


Рисунок 11 – Раздел «Справочники» (Вид воды, Области, Районы, Типы сооружений)

4. Раздел Последние действия – позволяет видеть пользователю какие последние действия были совершены под его учетной записью.

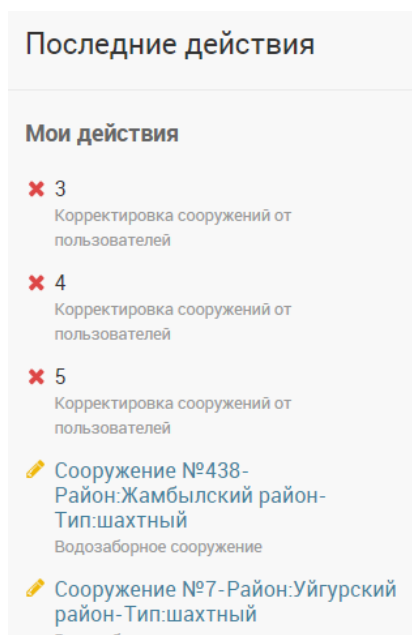


Рисунок 12 – Раздел «Последние действия»

Административный пользователи может изменить пароль от своей учётной записи указав свой текущий пароль и дважды новый. Пароль должен соответствовать требованиям информационной безопасности: длина пароля должна быть не менее 8 символов, не должен повторять имя или год рождения пользователя и не может состоять только цифр.

Начало · Изменение пароля

Изменение пароля

В целях безопасности, пожалуйста, введите свой старый пароль, затем введите новый пароль дважды, чтобы мы могли убедиться в правильности написания.

Старый пароль:

Новый пароль:

Ваш пароль не должен совпадать с вашим именем или другой персональной информацией или быть слишком похожим на неё.

Ваш пароль должен содержать как минимум 8 символов.

Ваш пароль не может быть одним из широко распространённых паролей.

Ваш пароль не может состоять только из цифр.

Подтверждение нового пароля:

Рисунок 13 – Окно изменения пароля

Инструкция пользователя по геоинформационной системе «Карта обводнительных сооружений Казахстана» Рекомендации по оптимальным условиям организации обводнения пастбищ/ Кульчановский В.С., Тумлерт В.А. – Тараз, 2020. – 12с.

Компьютерный набор:

Г.Е. Тельгараева

Корректор:

Е.В. Тумлерт

Подписано в печать 15.08. 2020г.

Формат 60х84 1/16

Усл.печ.л. 1,41. Уч.-изд.л. 1,46

Тираж 30 экз. Цена договорная

ТОО «Казахский НИИ водного хозяйства»

080003, г.Тараз, ул.К.Койгельды,12