

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ БАСЕЙНОМ АРАЛЬСКОГО МОРЯ (ASBmm)

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

The screenshot displays the ASBmm website interface. At the top left is the ASBmm logo. A navigation bar contains links for HOME, PROJECT DESCRIPTION, HELP, NEWS, HISTORY, FAQ, DEVELOPERS, and FORUM, along with a language selector (Rus / Eng). A user menu in the top right corner includes 'Hello, user', 'Go to the interface', and 'Exit'. The main content area features a title 'ASBmm - integrated model for assessment of aral sea basin development scenarios' and a brief description of the model's scope. Below this, there are three key features highlighted in boxes: 'Authorization' (with a key icon), 'Navigation system' (with a ship's wheel icon), and 'Long-term forecasts' (with a binoculars icon). A world map highlights the Aral Sea Basin region. A 'See also' section lists two recent publications with dates and links. The footer contains copyright information: '© ASBmm 2010-2014' and links for 'Users manual' and 'Feedback'.

UNESCO-IHE
Institute for Water Education



Февраль 2014

Оглавление

Введение	4
Что такое ASBmm?	4
Как пользоваться настоящим руководством?	6
Перед тем, как использовать ASBmm	8
Что нужно иметь, чтобы работать с моделью?	8
Как производится доступ к пользовательскому интерфейсу?	8
Как войти?	8
Как зарегистрироваться?	9
Рабочий стол.....	10
Создание проекта.....	11
Настройка и работа с моделями.....	13
Матрица проекта.....	13
Настройка пользовательского сценария	14
Работа с моделью Зоны планирования (PZm)	14
Как же рассчитать общие требования на воду и из трансграничной сети зоны планирования?	16
Как рассчитать продуктивность орошаемого земледелия?	17
Как рассчитать объемы инвестиций, необходимых для повышения эффективности орошения в зоне планирования?.....	17
Работа с моделью Регулирования стока (WAm)	17
Как ввести в модель требования на попуск воды в Аральское море и на что эти требования могут повлиять?	18
Как включить в модель (выключить из модели) Камбаратинскую 1, Рогунскую и любые другие новые ГЭС?.....	18
Как установить режим работы водохранилищ ГЭС (энергетический, энерго- иригационный), и на что эти режимы могут повлиять?.....	19
Как ввести цены на электроэнергию и на что они могут повлиять?	19
Как ввести в модель тренды роста (падения) площадей орошаемых земель?	20
По каким показателям можно судить о режимах работы водохранилищных гидроузлов с ГЭС?	22
Работа с Социально-экономической моделью (SEm).....	23
Как ввести в модель тренды роста населения и на что они могут повлиять?	23
Может ли пользователь ввести тренд спроса на электроэнергию в странах бассейна? Как это можно сделать?.....	24
Как ввести затраты на производство электроэнергии на ГЭС и на что эти затраты могут повлиять?	25
По каким экономическим показателям оценивается работа ГЭС и их влияние на обеспеченность водопотребителей бассейнов рек?	25
По каким социально-экономическим показателям оценивается производство и потери продукции в орошаемом земледелии и секторе переработки?.....	26
Как заполнить корзину питания для региона и установить норму в калориях на 1 человека?	27
По каким показателям можно судить о продовольственной безопасности бассейна?	28
Просмотр результатов.....	29
Выходные формы комплекса ASBMM.....	29
Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек.....	29

Оценка водообеспеченности и потерь продукции:.....	30
Социально-экономическая оценка развития региона	31
Сравнение результатов	34
Просмотр информации по объектам.	36

Введение

Бассейн Аральского моря как единый водный организм, обеспечивающий водоснабжение и благополучие шести стран региона, включая Афганистан, является многолетним полигоном сотрудничества всех народов региона по использованию водных ресурсов сначала в рамках бывшего СССР, а ныне в рамках 5 независимых государств. Мудрая линия на сохранение сотрудничества стран региона по совместным водным ресурсам, провозглашенная Главами пяти государств Центральной Азии в их Соглашениях 1993, 1994, имеет огромное значение с позиции важности поддержания мирного и взаимного управления водными ресурсами на трансграничных реках Амударья и Сырдарья. Подтвердив создание Межгосударственной водной комиссии в составе Международного фонда спасения Арала и её положения, базирующиеся на прошлом опыте вододеления, они тем самым гарантировали признание «статус кво» водного сектора бассейна.

Эти основополагающие документы положили начало огромной работе водохозяйственных и правительственных органов наших стран по сохранению бесконфликтного слаженного управления водными ресурсами в интересах всех стран.

Если Вы работаете в СМИ, студент или начинающий специалист – гидролог, гидротехник, энергетик, и Вы хотите знать об особенностях, проблемах и возможных перспективах развития бассейна Аральского моря, Вам стоит обратить внимание на ASBmm.

Если Вы профессионал в области водного хозяйства, управления водными и энергетическими ресурсам, и Вас интересует оценка альтернативных сценариев развития водного сектора стран Аральского моря, учитывающих социально-экономические, экологические, энергетические и климатические факторы, оптимизационные и компромиссные решения, Вам стоит обратить внимание на ASBmm.

Что такое ASBmm?

Версия ASBmm 2011 года, размещенная на сайте (<http://www.asbmm.uz/>), разработана усилиями IHE-UNESCO и НИЦ МКБК. Основная цель: разработка Интернет-платформы для поддержки регионального диалога и аналитических исследований в Центральной Азии, создание открытого доступа к интегрированному анализу возможных сценариев развития бассейна Аральского моря.

Предполагается, что создание аналитической Интернет-платформы водно-энергетического сектора стран ЦА усилит и расширит web возможности информационной системы CAREWIB¹, включив инициативу и творчество самого

¹ «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии (CAREWIB)» — целью проекта являлось улучшение информационного обеспечения водного и экологического секторов в Центрально-Азиатских странах. Проект выполнялся специалистами Научно-информационного центра МКБК, ЕЭК ООН, Zoi environment network при активном участии Исполкома МФСА и МКУР. Проект осуществлялся при финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (SDC) до 2012 года. В настоящее время система работает при финансовой поддержке МСВХ Республики Узбекистан.

пользователя по анализу (прогнозированию) водохозяйственной ситуации. Пользователю необходимо предоставить возможность создавать свои альтернативы по регулированию стока, распределению водных ресурсов, и в тоже время, помочь в научном анализе – в комплексе взглянуть на те процессы и явления, которые характерны для отдельных объектов и участков водохозяйственной сети (речного бассейна).

Предполагается, что аналитическая Интернет–платформа будет использоваться широкой аудиторией заинтересованных лиц. Пользовательский Веб-интерфейс ASBmm предлагает пользователю: вести диалог с ЭВМ; реализует ряд возможностей по настройке моделей и исходных данных, созданию пользовательских сценариев, а также по организации итерационных запусков моделей и интерпретации полученных результатов; результаты моделирования можно просматривать через Интернет в табличной, графической форме, а также визуализировать в картографическом блоке по ряду показателей.

Интегрированная модель ASBmm представляет собой программно-информационный комплекс, включающий ряд информационных модулей и компьютерных программ:

- ~ Социально-экономическую модель (расчет индикаторов по секторам экономики),
- ~ Модель распределения водных ресурсов и регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС (водные и энергетические балансы и др.),
- ~ Модель зоны планирования (расчет с/х производства, водообеспеченности орошаемых земель, водный баланс орошаемых земель),
- ~ Модели Аральского моря и водных экосистем – озер Приаралья, Арнасай (расчет требований на воду, водный баланс, оценка продуктивности экосистем, потерь продукции),
- ~ Базу Данных,
- ~ Управляющую программу,
- ~ Пользовательский WEB-интерфейс.

Комплекс рассчитан на специалистов водного, сельского хозяйства, природоохранных и государственных организаций, занимающихся перспективным планированием, подготовкой сценариев стратегии развития. С помощью комплекса моделей могут быть даны оценки предлагаемых вариантов решений, проектов с позиций их увязки с возможностями водных, земельных и других природных ресурсов; получены характеристики последствий этих предложений на социальную, экологическую и экономическую среду зон, стран и их сопоставление с индикаторами устойчивого развития. Для проектов на трансграничных водах модели дают возможность определить влияние мероприятий в одной стране на водообеспеченность, состояние окружающей среды в соседних странах и в последующем служить инструментом в согласовании взаимоприемлемых решений.

Модели ориентированы на решение практических задач и отображение преимуществ комплексного подхода, поскольку учитывают в своей структуре основные особенности интегрированного управления. Основная задача интегрированного управления - увязать элементы, уровни, сектора водохозяйственных систем в определенном порядке, подчиняя единым целям и критериям (социальным, экологическим, экономическим). В результате должен быть достигнут консенсус, предполагающий удовлетворение национальных и региональных интересов. Важным элементом такого консенсуса является поддержание на различных уровнях управления и временных периодах

баланса между располагаемыми водными ресурсами и требованиями на воду, предъявляемыми секторами экономики государств и природными комплексами. Комплекс моделей создан с целью ответа на вопросы "что будет, если...". Какие требования на воду могут быть у государств региона в перспективе, если развиваться они будут, ориентируясь исключительно на собственные потенциалы и возможности? А если государства будут интегрированы в единое экономическое пространство, предполагающее специализацию (в производстве продуктов питания, выработке энергии и др.) и координацию управления водой, с целью достижения регионального благополучия и безопасности?

Чтобы модели "могли ответить" на подобные вопросы в них предусмотрены возможности экономического анализа, и они ориентированы на взаимосвязь между территориальным и бассейновым уровнями управления. Не эффективно моделировать только ствол реки, не имея связи с орошаемыми землями (зонами планирования). И наоборот - те решения, которые принимаются на территориальном уровне, обязательно должны быть проверены на бассейновом уровне, исходя из региональных ограничений и требований, прежде всего экологических.

Наличие в комплексе социально-экономического блока и показателей динамики отдельных зон планирования создают новые возможности - оценку вариантов экономического развития государств, демографической ситуации, инвестиционных политик, определения потребностей секторов экономики, анализа будущего с точки зрения устойчивого развития. Могут быть оценены мероприятия по водосбережению, оптимальному размещению культур уже исходя из наличия инвестиций. Подключение модели Приаралья усиливает комплекс в части учета экологических требований и оценки стабилизации экологической ситуации в Приаралье².

Каждое государство региона имеет свои национальные интересы и проблемы в управлении водными ресурсами. Но существуют задачи, которые являются ключевыми для большинства государств. К таким задачам можно отнести не допущение критических ситуаций, которые могут быть вызваны природными факторами (маловодье) и не эффективным управлением. Набор критериев, применяемый в разработанных моделях, позволяет находить компромиссные решения, исключаящие в частности конфликты между орошением и гидроэнергетикой. Могут быть оценены возможные эффекты и ущербы в отраслях, их компенсационные покрытия.

Как пользоваться настоящим руководством?

Данное руководство пользователю предоставляет инструкции для осуществления работы с ASBmm и просмотра результатов при помощи пользовательского интерфейса модели. Пользовательский интерфейс ASBmm доступен через интернет. На специально созданном веб-сайте (<http://www.asbmm.uz/>) располагается интерфейс модели.

На рабочем столе интерфейса модели ASBmm размещен путеводитель представляющий собой схему взаимосвязанных блоков, "путешествуя" по которым пользователь сможет:

- ~ Создать свой пользовательский Проект,

² Блок Приаралья и Аральского моря находится в доработке.

-
- ~ Открыть Проект (если он ранее создан),
 - ~ Настроить модель (выбрать задачу, сочетание сценариев),
 - ~ Запустить одну из моделей или несколько моделей в цикле (в зависимости от выбранной задачи),
 - ~ Выбрать метод оценки результатов (интегрированная оценка, оценка по объектам, сравнение результатов одного Проекта или двух выбранных Проектов),
 - ~ Просмотреть результаты расчетов, запомнить их,
 - ~ Выйти на главную страничку.

Данное руководство предоставляет информацию о том, как выполнить данные действия.

Перед тем, как использовать ASBmm

Что нужно иметь, чтобы работать с моделью?

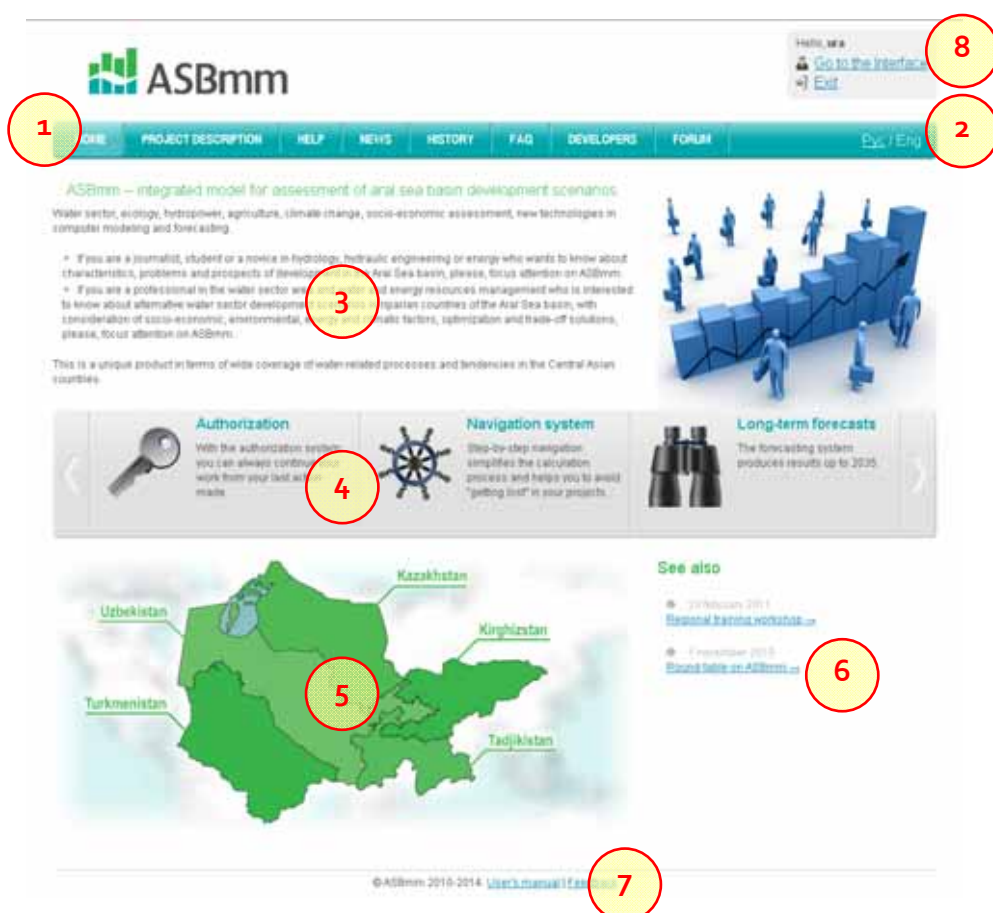
Для того чтобы работать с ASBmm, требуется персональный компьютер и доступ к интернету.

Как производится доступ к пользовательскому интерфейсу?

Пользовательский интерфейс доступен через ссылку: <http://www.asbmm.uz/>.

Как войти?

Главное окно интерфейса модели выглядит следующим образом:



- (1) Находясь на сайте ASBmm, Вы можете использовать верхнее меню и получить следующую информацию:
- ~ "ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА" – информация о проекте и краткое описание модели;
 - ~ "СПРАВКА" – справочная информация о моделях и шагах итерирования;
 - ~ "НОВОСТИ" – информация о новостях, касающихся ASBmm;

- ~ "ИСТОРИЯ" – история разработки программного комплекса, существующие версии и развитие комплекса в будущем;
 - ~ "FAQ" – информация по вопросам, которые могут возникнуть у Вас в процессе работы с моделью ASBmm;
 - ~ "РАЗРАБОТЧИКИ"- информация о разработчиках модели ASBmm;
 - ~ "ФОРУМ" – определяйте свое отношение к данному проекту, поделитесь с результатами своих исследований на ASBmm, введите дискуссию по развитию подобных моделей, по проблемам и сценариям развития бассейна Аральского моря и др.
- (2) У пользователя есть также возможность переключить текст с английского языка на русский и наоборот ([Рус/Eng](#));
 - (3) Краткое описание комплекса – рекламный проспект;
 - (4) На ленте с картинками видны две стрелки (одна – слева, другая справа) и короткий текст. Кликнув на любую стрелку, вы перейдете на другую картинку с другим коротким пояснением по интерфейсу и модели;
 - (5) В середине интерфейса приводится интерактивный атлас, при наведении на который пользователю раскрывается карта бассейна Аральского моря разделенного на пять государств Центральной Азии. Выбрав одно из государств на атласе - при нажатии, пользователю открывается рисунок административной карты соответствующей республики;
 - (6) В нижнем правом углу интерфейса расположена лента новостей касаясь проекта – дайджест;
 - (7) В нижней части окна имеется ссылка "[Обратная связь](#)", нажав на которую, пользователь переходит в окно диалога с администрацией проекта "[Контакты](#)", где может задать интересующий вопрос и получить ответ на свой электронный адрес;

Контакты

Узбекистан, Ташкентская область, 100187, г. ТАШКЕНТ, МИРЗО-УЛУГБЕКСКИЙ р-н, м-в КАРАСУ-4, 11

Ваше имя:

Ваш email:

Тема:

Сообщение:

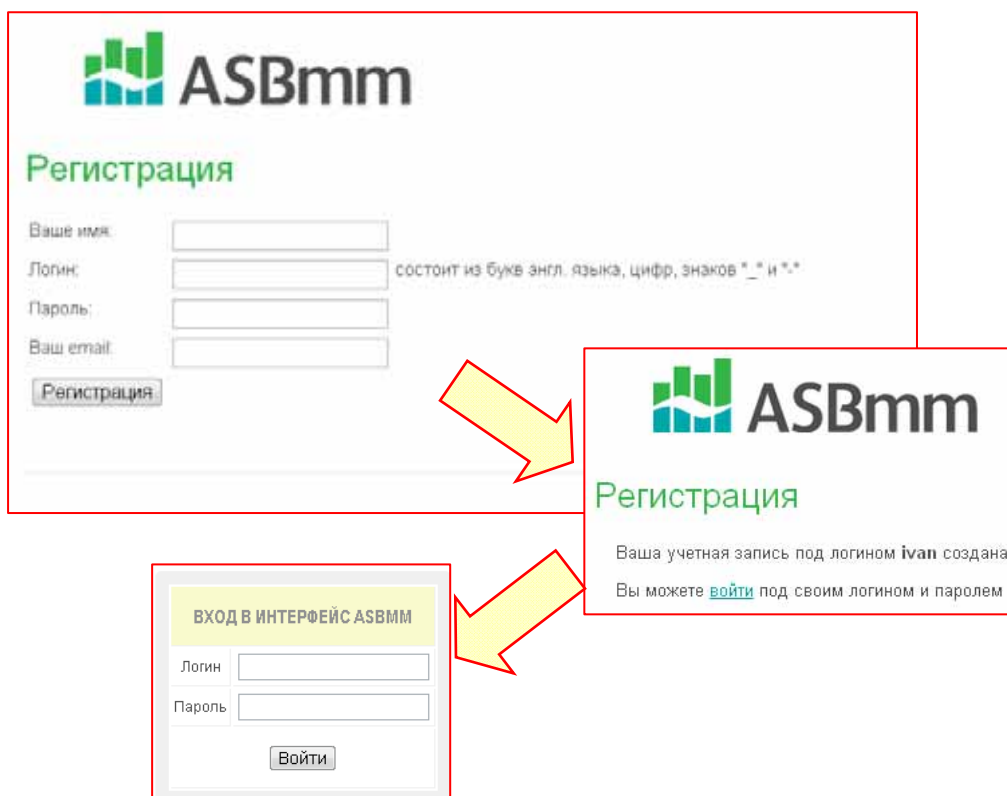
- (8) В верхнем правом углу имеются активные ссылки: вход в интерфейс пользователя ([Войти в интерфейс](#)) и ссылка для регистрации новых пользователей комплекса ([Регистрация](#)).

Как зарегистрироваться?

Одним из основных рабочих элементов комплекса моделей, с помощью которого пользователь взаимодействует с системой, является Интерфейс.

Он выполнен в виде интуитивно понятных блоков, с возможностью быстрого перехода между ними. Перед доступом в Интерфейс, пользователю необходимо зарегистрироваться. Для того чтобы войти в рабочий интерфейс модели, пользователь должен пройти процедуру регистрации, для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по ссылке ["Регистрация"](#) в правом верхнем углу веб-страницы.

После щелчка по ссылке откроется регистрационное окно, в котором пользователь должен заполнить соответствующие поля, вводя в них свои контактные данные, придумать логин, пароль и затем нажать кнопку ["Регистрация"](#):



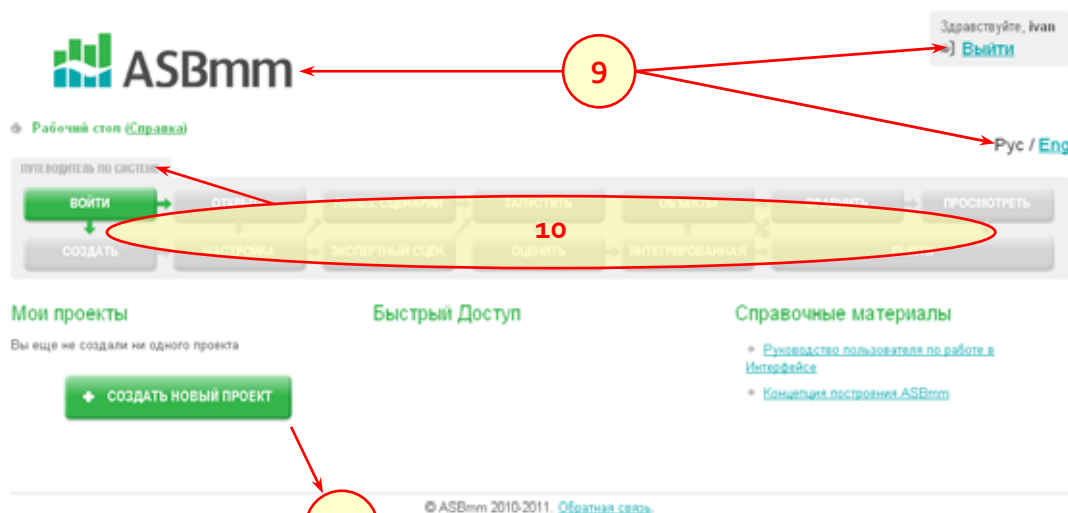
При успешной регистрации, появляется окно «ВХОД В ИНТЕРФЕЙС С ASBMM», в котором пользователю предлагается ввести свой логин и пароль. После щелчка по ссылке ["Войти"](#) открывается окно рабочего интерфейса ASBmm.

Рабочий стол

Рабочий стол поделен на несколько блоков. В верхней части расположен логотип, переключатель языка, строка состояния и блок авторизации, используя который, пользователь может войти в систему и в любой момент завершить работу, нажав ссылку ["Выйти"](#) (9).

Рабочая область (10), расположенная в центральной части и занимающая большую часть страницы, предназначена для непосредственной работы с программой. Она выполнена в виде схемы, состоящей из ряда взаимосвязанных блоков, с общим названием ["Путеводитель по системе"](#).

Каждый блок символизирует этап (состояние) системы – настройку матрицы пользователя, редактирование пользовательского сценария, просмотр экспертного сценария, запуск расчета, просмотр результатов, сравнение проектов. Зеленым цветом подсвечивается текущий этап, который в данный момент выполняется пользователем. Пройденные этапы закрашиваются в бирюзовый цвет. Стрелки между блоками показывают отношения между этапами, т.е. куда может перейти пользователь, и по какому пути он двигался с самого начала. На пройденные этапы всегда можно вернуться, кликнув на соответствующем блоке.



Создание проекта

Создать новый проект

1. Введите название проекта:

2. Выберите решаемую задачу ([помощь](#)):

- Задача 1**
Оценка регулирования стока водозащитными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек
- Задача 2**
Оценка требуемого водопотребления по ЗП
- Задача 3**
Оценка водобеспеченности и потерь продукции в ЗП
- Задача 4**
Социально-экономическая оценка развития региона
- Цикл 1**
Планировочное решение задач 1 и 4
- Цикл 2**
Планировочное решение задач 2, 1, 3 и 4

[закрыть ✖](#)

Перед началом работы с моделью, пользователь должен создать новый проект. Для этого необходимо нажать кнопку “Создать новый проект”, затем, в открывшемся окне (11) ввести название Вашего проекта и выбрать из предлагаемого списка одну из задач.

Для решения 1-й задачи "Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек" используется модель распределения водных ресурсов WAm, входящая в комплекс ASBmm, для решения 2-й задачи "Оценка требуемого водопотребления по ЗП" и третьей задачи "Оценка водообеспеченности и потерь продукции в ЗП" используется модель зоны планирования PZm, а для решения 4-й задачи "Социально-экономическая оценка развития региона" - социально-экономическая модель SEM.

У пользователя также имеется возможность выбрать предложенное задачей сочетание моделей, при котором управляющая программа ASBmm формирует циклы: Цикл 1 - поочередное решение задач 1 и 4 (задействованы модели WAm, SEM); Цикл 2 - поочередное решение задач 2, 1, 3 и 4 (задействованы модели PZm, WAm, затем снова PZm и SEM). При формировании циклов часть расчетной информации одних моделей (промежуточные результаты) используется как исходная информация других моделей.

Настройка и работа с моделями

Матрица проекта

После создания проекта пользователь попадает на страницу «Выбор стратегии пользователя». На этой странице пользователь может выбрать (определить) стратегию развития региона (бассейна, зоны планирования) т.е. осуществить настройку режима работы модели (моделей), входящей в состав выбранной задачи проекта. Вся информация, предназначенная для выбора стратегии развития, сгруппирована в так называемой «Матрице проекта» (12) представленной в виде таблицы. Задавая, путем выбора, значения соответствующих параметров/сценариев – бассейн/зона планирования, влияние климата, водность рек, сценарий социально-экономического развития, пользователь тем самым, настраивает режим работы модели.

Здравствуйте, Ivan
Выйти

Выбор стратегии пользователя (Справка)

Рус / Eng

подготовитель по системе

ВОЙТИ → ОТКРЫТЬ → ПОЛЬЗ. СЦЕНАРИИ → ЗАПУСТИТЬ → ОБЪЕКТЫ → СРАВНИТЬ → ПРОСМОТРЕТЬ

СОЗДАТЬ → НАСТРОЙКА → ЭКСПЕРТНЫЙ СЦЕН. → ОЦЕНИТЬ → ИНТЕГРИРОВАННАЯ

13

Информация о проекте

Название: test Ivan
Задача 1: Оценка регулирования стока.

Отчеты

У вас еще нет отчетов.
[Управления отчетами >](#)

ВЫБОР БАСЕЙНА / ЗОНЫ ПЛАНИРОВАНИЯ	СЦЕНАРИИ		
	ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА	ВОДНОСТЬ РЕК 2019-2022	РАЗВИТИЯ
Бассейн Амударья	Минимальный	Маловодная	Сохранение существующих тенденций
Бассейн Сырдарья	Без изменения	Ср. водности	Национальное видение
	Максимальный	Многоводная	Региональный
		По своему усмотрению	Пользовательский

12

Настройка пользовательского сценария 14

При выборе соответствующего сценария, пользователю предоставляется сводная информация о нем. Рядом со сценарием также имеется иконка «БД» (13), при клике по которой, пользователю предоставляется возможность просмотра всех параметров выбранного сценария.

Необходимо отметить, что «Влияние климата» и «Водность рек» имеют predetermined сценарии, среди которых пользователь должен выбрать один. Сценарий «Социально-экономическое развитие» имеет несколько экспертных сценариев, а именно: сохранение существующих тенденций, национальное видение, региональный) и, кроме того, «пользовательский», который создается на базе сценария «Сохранение существующих тенденций». При выборе пользовательского сценария, следующей формой настройки проекта будет «Настройка пользовательского сценария» (14). В этой форме пользователь имеет возможность задать значения по каждому из индикаторов по собственному усмотрению.

Настройка пользовательского сценария

Форма настройки пользовательского сценария является важным элементом настройки проекта. В ней пользователю предоставлена возможность настройки прогнозируемых условий (каждого индикатора) для расчета результатов

The screenshot shows the ASBmm software interface. At the top, there is a navigation bar with buttons: ВОЙТИ, ОТКРЫТЬ, ПОЛЬЗ. СЦЕНАРИЙ (highlighted in green), ЗАПУСТИТЬ, ОБЪЕКТЫ, СРАВНИТЬ, ПРОСМОТРЕТЬ. Below this is a secondary row of buttons: СОЗДАТЬ, НАСТРОЙКА, ЭКСПЕРТНЫЙ СЦЕН., and another set of buttons. A flow diagram above the buttons shows the process: ВОЙТИ -> ОТКРЫТЬ -> ПОЛЬЗ. СЦЕНАРИЙ -> ЗАПУСТИТЬ -> ОБЪЕКТЫ -> СРАВНИТЬ -> ПРОСМОТРЕТЬ. A table below the navigation bar is titled 'Информация о проекте' and contains project details. Below that is a table with columns: ИНДИКАТОРЫ, ГОД, ПРЕДЕЛЫ, ПРОГНОЗ. The table has rows for 'Экологические требования', 'Водоохранный и СЭС', and 'Бассейн'. Red circles with numbers 15-19 highlight specific cells in the table: 15 points to the 'ИНДИКАТОРЫ' column header, 16 to the 'ГОД' column header, 17 to the 'ПРЕДЕЛЫ' column header, 18 to the 'Экспорт данных' button, and 19 to the 'По умолчанию' link.

ИНДИКАТОРЫ	ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ				
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN MAX	2015	2020	2025	2030	2035
Экологические требования									
Водоохранный и СЭС									
Бассейн									

Колонки таблицы разделены на 3 границы:

- (15) Индикаторы;
- (16) Состояние на 2010 год (единица измерения, значение);
- (17) Прогнозируемые значения (единица измерения, пределы [мин, макс], прогноз).

Таким образом, пользователь, основываясь на состоянии индикатора в 2010 году, выстраивает прогноз для него в пределах минимального и максимального значения, указанного в таблице. Для изменения прогнозируемого значения необходимо дважды кликнуть на соответствующей ячейке. Имеется возможность экспортировать весь список индикаторов (всю таблицу) в Excel (18), заполнить ее, а потом импортировать обратно. Таким образом, упрощается работа по заполнению пользовательского сценария.

В любой момент пользователь имеет возможность вернуть первоначальные значения, нажав на ссылку "По умолчанию" (19), расположенную в нижней части таблицы.

Работа с моделью Зоны планирования (PZm)

Модель ЗП – гибкий инструмент в составе комплекса ASBMM, который позволяет пользователю выполнять расчеты по оценке водопотребления и продуктивности орошаемого земледелия в зоне планирования, а также по экономической оценке некоторых хозяйственных мероприятий (повышение эффективности оросительной сети и освоение новых земель).

Механизм интерфейса позволяет пользователю работать с выбранной зоной планирования либо автономно (режим оценки водопотребления в ЗП), либо во взаимодействии с моделью реки (режим оценки водообеспеченности и потерь

продукции в ЗП). Кроме того, у пользователя есть возможность объединять несколько зон в отдельный водохозяйственный район и работать с ними во взаимодействии с моделью реки и социально-экономической моделью.

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ			ПРОГНОЗ				
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
- Население										
Численность населения, проживающего в ЗП бассейна, в % от 2010г.	тыс. чел	3229.2	%			106.374	112.747	119.121	125.495	131.868
<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> 20-25 </div>										
+ Стоимость										
+ Водозабор										
+ КДС										
Эффективность										
Межхозяйственных каналов						0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
внутрихозяйственных каналов						0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Коэффициенты зависимости затрат от КПД(внутрихозяйственные каналы)										
A1						3636.2	3636.2	3636.2	3636.2	3636.2
A2						-1041.4	-1041.4	-1041.4	-1041.4	-1041.4
Коэффициенты зависимости затрат от КПД(межхозяйственные каналы)										
A1						7240	7240	7240	7240	7240
A2						-4385.1	-4385.1	-4385.1	-4385.1	-4385.1

[Импорт данных](#) [Экспорт данных](#) [По умолчанию](#)
 Запустить программу расчета

В интерфейсе параметры ЗП объединены в шесть крупных блоков:

- (20) Население – данные по росту населения по отношению к 2010 году;
- (21) Распределение с/х культур – изменение орошаемой площади и распределение с/х культур в % от орошаемой площади;
- (22) Стоимость – параметры для расчета валовой продукции и добавленной стоимости (цены, урожайность, зарплата, налоги, себестоимость, учет стоимости и доход сопряженных отраслей);
- (23) Водозабор – объемы водозабора на не ирригационные нужды (коммунально-бытовые, промышленные, сельхозводоснабжение, водозаборы на орошение);
- (24) КДС – доли сброса КДС в трансграничные реки и повторного использования КДС в орошении в общем объеме коллекторно-дренажного стока ЗП;
- (25) Эффективность – средние кпд межхозяйственных и внутрихозяйственных каналов зоны планирования, коэффициенты зависимости удельных затрат на реконструкцию от кпд систем.

Используя подготовленную информацию и вводя свои данные, пользователь имеет возможность моделировать различные варианты развития ЗП.

Результаты расчетов также сведены в крупные блоки и имеют следующую структуру:

- (26) Водный баланс;
- (27) Продуктивность орошаемого земледелия;
- (28) Расчетные инвестиции в ЗП.

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ Водный баланс ← нажмите, чтобы раскрыть							
+ Продуктивность орошаемого земледелия 26-28							
- Расчетные инвестиции в ЗП							
✓ Реконструкция ирригационной сети	млн. \$	0	107.5	111.5	115.6	119.6	90.8
✓ Освоение новых земель для с/х	млн. \$	0	17.9	17.9	17.9	17.9	14.3
✓ Инвестиции в совершенствование водного управления (ИУВР)	млн. \$	1.8	1.8	1.9	1.9	2	1.9
✓ Площади освоения новых земель	\$/ га	0	8.9	8.9	8.9	8.9	7.1





Как же рассчитать общие требования на воду и из трансграничной сети зоны планирования?

Для этого необходимо [создать проект](#) по Задаче 2 (29) или 3 (30), либо открыть уже существующий проект.

Создать новый проект

1. Введите название проекта:

2. Выберите решаемую задачу ([помощь](#)):

- 
Задача 1
 Оценка регулирования стока водохранилищными гидротурбинами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек
- 
Задача 2
 Оценка требуемого водопотребления по ЗП **29**
- 
Задача 3
 Оценка водобеспеченности и потерь продукции в ЗП **30**
- 
Задача 4
 Социально-экономическая оценка развития региона
- 
Цикл 1
 Последовательное решение задач 1 и 4
- 
Цикл 2
 Последовательное решение задач 2, 1, 3 и 4

закреть

Далее настроить пользовательский сценарий, выбрать сценарии водности и климата. Ниже приводится список входных параметров, влияющих на расчет требований из трансграничной сети:

- ~ Распределение основных с/х культур по орошаемым площадям (в % от орошаемой площади);
- ~ Площади орошения в ЗП, в % от 2010 г.;
- ~ Водозабор коммунально-бытового сектора;
- ~ Водозабор промышленности, включая энергетику;
- ~ Водозабор сельского хозяйства (исключая выращивание культур);

-
- ~ Водоподача из подземных вод;
 - ~ Возвратный сток в трансграничные реки;
 - ~ Повторное использование КДС в ЗП;
 - ~ КПД межхозяйственных и внутрихозяйственных каналов.

Результат расчета также зависит от водности и сценария изменения климата.

Как рассчитать продуктивность орошаемого земледелия?

Повторяем те же процедуры, что и для расчета требований на воду из трансграничной сети зоны планирования.

Ниже приводится список входных параметров, влияющих на расчет продуктивности:

- ~ Цена реализации сельхозпродукции орошаемого земледелия, в % от уровня 2010 г.;
- ~ Себестоимость производства основных сельскохозяйственных культур;
- ~ Урожайность основных сельскохозяйственных культур;
- ~ Зарплата;
- ~ Налоги;
- ~ Коэффициент добавленной стоимости по переработке продукции орошения, в долях 1.

Как рассчитать объемы инвестиций, необходимых для повышения эффективности орошения в зоне планирования?

Повторяем те же процедуры, что и для расчета требований на воду из трансграничной сети зоны планирования.

Ниже приводится список входных параметров, влияющих на расчет инвестиций:

- ~ КПД межхозяйственных и внутрихозяйственных каналов
- ~ Коэффициенты линейной зависимости инвестиций в оросительные сети A1 и A2

Объем инвестиций рассчитывается как разница в затратах, соответствующих определенным уровням КПД.

Работа с моделью Регулирования стока (WAm)

Water Allocation model (WAm) - специализированный компьютерный инструмент для моделирования процессов регулирования стока для главных рек в бассейне Аральского моря, распределения его между так называемыми районами управления водными ресурсами (зоны планирования) и водными экосистемами (озера в Приаралье, Аральском море). Модель выполняет расчеты водного баланса и выработки электроэнергии для бассейнов Сырдарьи и Амударьи, основанные на сценариях управления водными ресурсами на ежемесячной основе до 2035.

Как ввести в модель экологические попуски воды для Приаралья?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: [Экологические требования](#) -> [Подача в озера Приаралья для лет различной водности \(31\)](#).

Информация о проекте

Название: сырдарья. задача 1
 Задача 1: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Влияние климата: Без изменения

Водность рек 2010-2035: По сущ. циклу
 Развития: пользовательский

Отчеты

Мой отчет
 Баланс водохранилищ
 Управление отчетами >

Индикаторы	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ					
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
- Экологические требования										
- Подача в озера Приараль для лет различной водности										
- Маловодные P>75%	куб км/год		0.5	1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
- Средние P=50%	куб км/год		1	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
- Многоводные P<25%	куб км/год		0.8	2.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6

Как ввести в модель требования на попуск воды в Аральское море и на что эти требования могут повлиять?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: [Экологические требования](#) -> [Подача воды в Арал по реке](#) (32).

Информация о проекте

Название: сырдарья. задача 1
 Задача 1: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Влияние климата: Без изменения

Водность рек 2010-2035: По сущ. циклу
 Развития: пользовательский

Отчеты

Мой отчет
 Баланс водохранилищ
 Управление отчетами >

Индикаторы	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ					
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
- Экологические требования										
- Подача в озера Приараль для лет различной водности										
- Аварийно-экологический попуск										
- Подача воды в Арал по реке										
- Маловодные P>75%	куб км/год		1.9	4.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
- Средние P=50%	куб км/год		4	6	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
- Многоводные P<25%	куб км/год		7	10	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7

Как включить в модель (выключить из модели) Камбаратинскую 1, Рогунскую и любые другие новые ГЭС?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: [Водохранилища и ГЭС](#) -> [Год ввода в эксплуатацию новых ГЭС](#). Для включения ГЭС вводим "1", начиная с пятилетки запуска ГЭС в эксплуатацию, для выключения "– 1", начиная с пятилетки остановки ГЭС (33).



Как установить режим работы водохранилищ ГЭС (энергетический, энерго-ирригационный), и на что эти режимы могут повлиять?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: [Водохранилища и ГЭС](#) -> [Режимы ГЭС \(34\)](#):

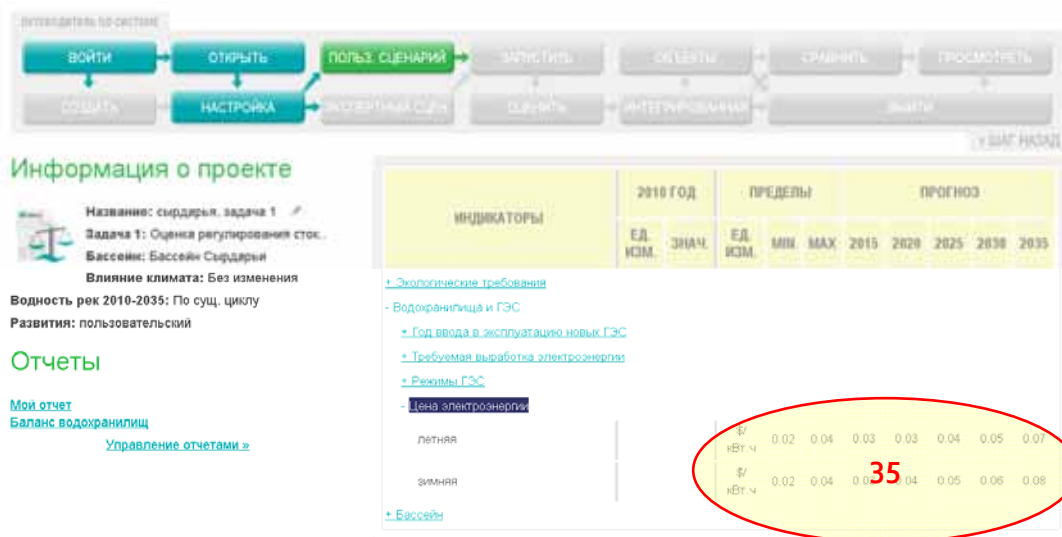
- ~ "0" – энергетический режим;
- ~ "1" – энерго-ирригационный режим

Режимы работы водохранилищ ГЭС влияют на водообеспеченность зон планирования, выработку электроэнергии, производство сельскохозяйственной продукции, что найдет отражение в результатах экономической эффективности и производства с/х земель.



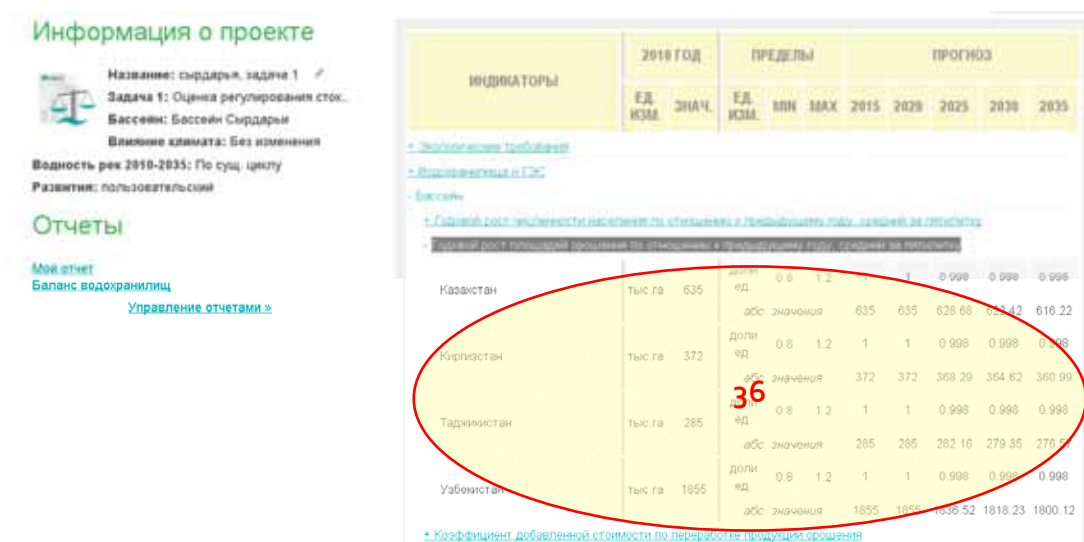
Как ввести цены на электроэнергию и на что они могут повлиять?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: [Водохранилища и ГЭС](#) -> [Цена электроэнергии \(35\)](#). Величины цен влияют на расчетные значения производства электроэнергии в стоимостном выражении.



Как ввести в модель тренды роста (падения) площадей орошаемых земель?

Для выполнения этой операции открываем форму для ввода пользовательского сценария, вводим данные, используя путь: **Бассейн** -> **Годовой рост площадей орошения по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку (з6)**.



По каким показателям можно судить о водном балансе рек и водохранилищ бассейна? Пользователь может получить информацию по этим параметрам в формате интегрированной оценки, либо обратившись к данным по водным объектам (водохранилищам, речным участкам). Это следующие показатели:

- ~ Водные ресурсы;
- ~ Трансграничные ресурсы;
- ~ Водозабор в бассейне (Сырдарья или Амударья);
- ~ Расчетный возвратный сток;
- ~ Русловые потери;
- ~ Располагаемые к использованию водные ресурсы(естественные ресурсы+возвратный сток-потери);
- ~ Динамика изменения запасов воды в крупных водохранилищах;

~ Притоки к крупным водохранилищам и выпуски из них.
 После запуска расчета (37) по пользовательскому сценарию может сразу просмотреть результаты расчетов в режиме интегрированной оценки.

Workflow: ВОЙТИ → ОТКРЫТЬ → ПОЛЬЗ. СЦЕНАРИИ → ЗАПУСТИТЬ → ОБЪЕКТЫ → СРАВНИТЬ → ПРОСМОТРЕТЬ
 СОЗДАТЬ → НАСТРОЙКА → ЭКСПЕРТНЫЙ СЦЕН → ОЦЕНИТЬ → ИНТЕГРИРОВАННАЯ → ВЫЙТИ

Информация о проекте
 Название: сырдарья, задача 1
 Задача 1: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Влияние климата: Без изменения
 Водность рек 2010-2035: По суц. цезу
 Развитие: пользовательский

Отчеты
 Мой отчет
 Баланс водохранилищ
 Управление отчетами

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ					
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
... (ссылки на отчеты) ...										

37 Запустить расчеты

Получить доступ к показателям водного баланса рек и водохранилищ можно используя следующие пути:

(38) Речная сеть, водохранилища и ГЭС -> Водные ресурсы и их распределение.

Название: сырдарья, задача 1
 Задача 1: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Влияние климата: Без изменения
 Водность рек 2010-2035: По суц. цезу
 Развитие: пользовательский

Отчеты
 Мой отчет
 Баланс водохранилищ
 Управление отчетами

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
... (ссылки на отчеты) ...							
Водные ресурсы	млн м3	28026.4	44795.8	33963.2	28048.3	25830.4	31954.8
... (ссылки на отчеты) ...							
Трансграничные ресурсы Сырдарьи и притоков	млн м3	23872.6	25119.3	21588.4	23938.3	20649.2	26227.5
Водоваз. бассейне Сырдарьи	млн м3	15000	15000	15000	15000	15000	15000.0
Расчетный возвратный сток в Сырдарью и притоки	млн м3	53	53	53	53	53	53.0
Условные потери	млн м3	1475.9	1853.8	1252	1351.9	1338.8	1454.5
Располагаемые и использованные водные ресурсы (естественные ресурсы + возвратный сток-потери)	млн м3	26613.5	42294.8	32764.1	26749.4	24344.6	30553.3

38

(39) Речная сеть, водохранилища и ГЭС -> Водохранилища -> Динамика изменения запасов воды в крупных водохранилищах на начало года.

Название: сырдарья, задача 1
 Задача 1: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Влияние климата: Без изменения
 Водность рек 2010-2035: По суц. цезу
 Развитие: пользовательский

Отчеты
 Мой отчет
 Баланс водохранилищ
 Управление отчетами

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
... (ссылки на отчеты) ...							
Водохранилища	млн м3	33529.1	25122.5	30468.8	33530	32507	31281.5
... (ссылки на отчеты) ...							
Чарынское	млн м3	5000	5200	5000	5100	5100	5073.8
Токтогул	млн м3	17089.2	7301.2	15112.2	17010.3	18031.3	15004.8
Илиевское	млн м3	659.5	1600	877.8	390.3	1321.7	914
Сарыкольское	млн м3	3329.7	1911.3	1015.8	3250	1800	2471.4
... (ссылки на отчеты) ...							
Учкентаргай 1	млн м3	0	0	0	0	0	0.0
... (ссылки на отчеты) ...							

39

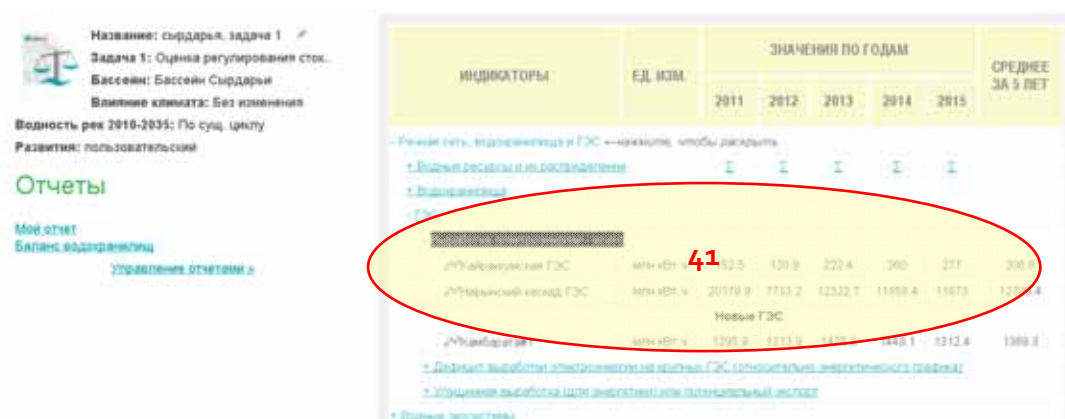
(40) Речная сеть, водохранилища и ГЭС -> Водохранилища -> Притоки и пуски



По каким показателям можно судить о режимах работы водохранилищных гидроузлов с ГЭС?

Работа водохранилищных гидроузлов с ГЭС характеризуется следующими показателями:

(41) Выработка электроэнергии – доступ ГЭС -> Выработка электроэнергии – всего



(42) Дефицит выработки электроэнергии – доступ ГЭС -> Дефицит выработки электроэнергии на крупных ГЭС (относительно энергетического графика)



(43) Упущенная выработка – доступ ГЭС -> Упущенная выработка (для энергетики) или потенциальный экспорт

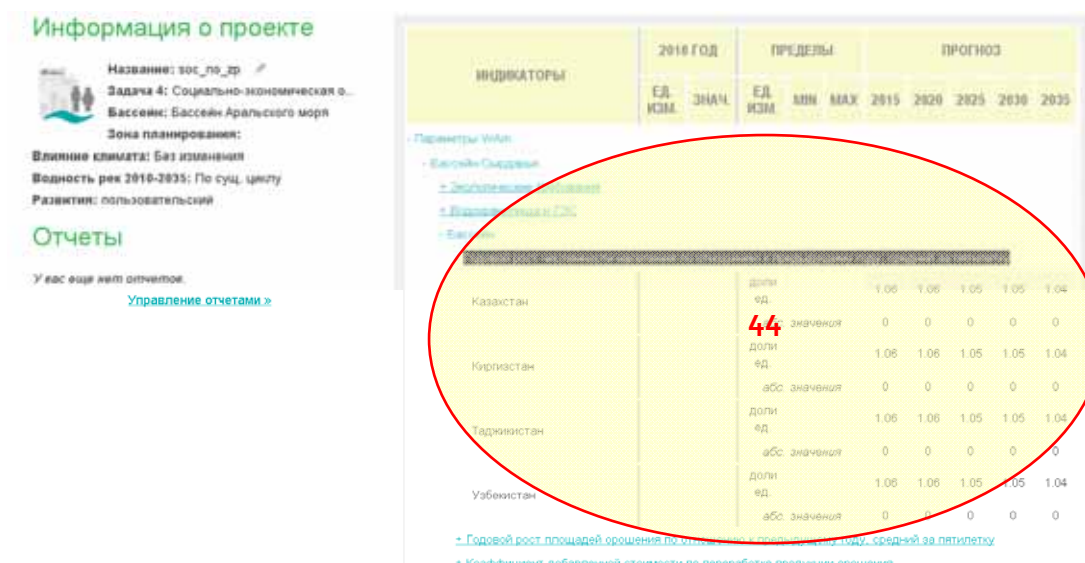


Работа с Социально-экономической моделью (SEM)

Socio-Economic Model (SEM) - программное обеспечение для выбора и оценки управления водными ресурсами, сельскохозяйственных и экологических сценариев развития для бассейна Аральского моря к 2035 соответствует продовольственной и продуктивной безопасности, эффективности в связи с национальными социально-экономическими сценариями развития стран региона. Модель работает совместно с WAM, PZM.

Как ввести в модель тренды роста населения и на что они могут повлиять?

Для этого необходимо открыть форму для ввода пользовательского сценария, после входа в проект (Задача 4). Путь доступа: [Параметры WAm](#) -> [Бассейн Сырдарьи](#) -> [Бассейн](#) -> [Годовой рост численности населения по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку](#) (44).



После ввода значений трендов повторить ту же операцию для бассейна Амударьи. Путь доступа к параметру: **Параметры WAm** -> **Бассейн Амударьи** -> **Бассейн** -> **Годовой рост численности населения по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку (45)**.

Информация о проекте

Название: sos_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.

[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ					
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
Параметры WAm										
Бассейн Амударьи										
Бассейн										
Годовой рост численности населения по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку										
Киргизстан	доли ед	45		1.06	1.06	1.05	1.05	1.04		
	абс. значения			0	0	0	0	0		
Таджикистан	доли ед			1.06	1.06	1.05	1.05	1.04		
	абс. значения			0	0	0	0	0		
Туркменистан	доли ед			1.06	1.06	1.05	1.05	1.04		
	абс. значения			0	0	0	0	0		
Узбекистан	доли ед			1.06	1.06	1.05	1.05	1.04		
	абс. значения			0	0	0	0	0		

[Годовой рост площадей орошения по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку](#)
[Коэффициент добавленной стоимости по переработке продукции орошения](#)

Может ли пользователь ввести тренд спроса на электроэнергию в странах бассейна? Как это можно сделать?

Для этого он должен открыть форму для ввода пользовательского сценария, после того как войдет в проект данного типа. Пути доступа к параметрам:

(46) Внутреннее потребление: **Параметры СЭМ** -> **Спрос на электроэнергию** -> **Годовой рост внутреннего потребления по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку**

Информация о проекте

Название: sos_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.

[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ		ПРОГНОЗ					
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
Параметры WAm										
Параметры СЭМ										
Спрос на электроэнергию										
Годовой рост внутреннего потребления по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку										
Кавказстан	млрд кВт ч/год	7	доли ед	1	1.1	1.03	1.06	1.05	1.04	1.06
Киргизстан	млрд кВт ч/год	9	доли ед	1	1.1	1.03	1.04	1.02	1.04	1.02
Таджикистан	млрд кВт ч/год	13	доли ед	1	1.1	1	1.04	1.03	1.03	1.0
Туркменистан	млрд кВт ч/год	10	доли ед	1	1.1	1.02	1.02	1.02	1.04	1.03
Узбекистан	млрд кВт ч/год	48	доли ед	1	1.1	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02

[Годовой рост экспорта электроэнергии по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку](#)

(47) Экспорт: **Параметры СЭМ** -> **Спрос на электроэнергию** -> **Годовой рост экспорта электроэнергии по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку**

Информация о проекте

Название: zos_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. цели
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ			ПРОГНОЗ				
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	МИН	МАХ	2015	2020	2025	2030	2035
Годовой рост внутреннего потребления по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку										
Казахстан	млрд кВт ч / год	0	доли ед	1	1.1	1	1	1	1	1
Киргизстан	млрд кВт ч / год	3	47	1	1.1	1	1	1	1	1.05
Таджикистан	млрд кВт ч / год	2	доли ед	1	1.1	1	1	1	1.11	1.18
Узбекистан	млрд кВт ч / год	0	доли ед	1	1.1	1	1	1	1	1
Узбекистан	млрд кВт ч / год	0	доли ед	1	1.1	1	1	1	1	1

Как ввести затраты на производство электроэнергии на ГЭС и на что эти затраты могут повлиять?

Для этого необходимо открыть форму для ввода пользовательского сценария, после входа в проект (Задача 4). Путь доступа к параметру: Экспорт - **Параметры СЭМ** -> **Затраты** -> **Годовой рост себестоимости выработки электроэнергии на ГЭС по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку (48)**.

Информация о проекте

Название: zos_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. цели
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	2010 ГОД		ПРЕДЕЛЫ			ПРОГНОЗ				
	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	МИН	МАХ	2015	2020	2025	2030	2035
Годовой рост себестоимости затрат (в % к производству) выработки электроэнергии, средний за пятилетку										
Казахстан	\$/ кВт ч	0.002	доли ед	1	1.2	1	1.05	1.05	1.1	1.1
Киргизстан	\$/ кВт ч	0.002	доли ед	1	1.2	1	1.05	1.05	1.1	1.1
Таджикистан	\$/ кВт ч	0.002	доли ед	1	1.2	1	1.05	1.05	1.1	1.1
Туркменистан	\$/ кВт ч	0.002	доли ед	1	1.2	1	1.05	1.05	1.1	1.1
Узбекистан	\$/ кВт ч	0.002	доли ед	1	1.2	1	1.05	1.05	1.1	1.1

По каким экономическим показателям оценивается работа ГЭС и их влияние на обеспеченность водопотребителей бассейнов рек?

Работа ГЭС оценивается по следующим показателям:

- ~ Требование электроэнергии на душу населения;
- ~ Производство электроэнергии на ГЭС и ТЭС на одного человека;
- ~ Доход НРР на душу населения;
- ~ Дефицит производства НРР;
- ~ Пропущенная выгода производства (Доход) на НРР.

Доступ к ним можно получить, открыв форму для интегрированной оценки 4-й задачи: **Экономическая оценка** -> **Электроэнергия, вырабатываемая крупными ГЭС и каскадами, в стоимостном выражении (49)**.

Название: soc_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский
Отчеты
 У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
Требование электроэнергии на душу населения							
Казakhstan	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Кирgистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Таджикистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Туркменистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Узбекистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Производство электроэнергии на ГЭС и ТЭС на одного человека							
Казakhstan	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Кирgистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Таджикистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Туркменистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Узбекистан	млн. \$ / год	1	1	1	1	1	1.0
Доход НРР на душу населения							
Казakhstan	млн. \$ / чел	2.3	2.3	1.8	1.7	1.8	2.2

По каким социально-экономическим показателям оценивается производство и потери продукции в орошаемом земледелии и секторе переработки?

Производство и потери продукции в орошаемом земледелии и секторе переработки оценивается по следующим показателям:

- ~ Потенциальный доход;
- ~ Доход на одного человека;
- ~ Доход на один гектар;
- ~ Доход на один мз водозабора;
- ~ Потери дохода;
- ~ Добавленная стоимость в орошаемом земледелии и переработке;
- ~ Потери в орошаемом земледелии и переработке;
- ~ Прибавление или потеря рабочих мест.

Доступ к ним можно получить, открыв форму для интегрированной оценки 4-й задачи: **Экономическая оценка -> Продукция орошаемого земледелия в стоимостном выражении (50).**

Название: soc_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский
Отчеты
 У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами >](#)

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
Потенциальный доход							
Казakhstan	млн. \$ / год	1094.1	1112.1	1130.5	1149.4	1168.3	1130.9
Кирgистан	млн. \$ / год	722.8	732.6	743.2	753.9	764.9	743.4
Таджикистан	млн. \$ / год	959.7	974.9	990.5	1006.4	1022.6	990.8
Туркменистан	млн. \$ / год	1301.7	1328.7	1356.4	1384.8	1413.9	1357.1
Узбекистан	млн. \$ / год	2799.2	6881.2	7003.6	7113.8	7225.3	6994.6
Доход на одного человека							
Казakhstan	тыс. \$ / чел	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	3.1
Кирgистан	тыс. \$ / чел	2.3	2.2	2.1	2	1.9	2.1
Таджикистан	тыс. \$ / чел	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2
Туркменистан	тыс. \$ / чел	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.4
Узбекистан	тыс. \$ / чел	2.3	2.2	2.1	2.1	2	2.1
Доход на один гектар							
Казakhstan	тыс. \$ / га	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5

Как заполнить корзину питания для региона и установить норму в калориях на 1 человека?

Для этого необходимо открыть форму для ввода пользовательского сценария, после входа в проект (Задача 4). Путь доступа к параметрам:

(51) Корзина питания: [Параметры СЭМ](#) -> [Питание](#) -> [Распределение калорий по продуктам](#).

Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменения
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский

Отчеты
 У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами»](#)

[+ Параметры WAm](#)
[+ Параметры ЗП](#)
 - Параметры СЭМ
[+ Затраты](#)
[+ Годовой рост цен на сельхозпродукцию по отношению к предыдущему году, средний за пятилетку](#)
[+ Спрос на агробиоэнергию](#)
 - Питание
[+ Норма калорий в день на человека](#)
[+ Распределение калорий по продуктам \(food products\)](#)

Product	%	2015	2020	2025	2030	2035
Wheat	28	25	30	28	28	28
Meat	8	5	10	8	8	8
Milk	14	10	16	14	14	14
Vegetables	12	10	14	12	12	12
Fruits	7	5	9	7	7	7
Sugar	7	5	9	7	7	7
Vegetable oil	9	6	11	9	9	9
Fish	11	10	14	11	11	11
Eggs	4	3	5	4	4	4

(52) Норма в калориях на 1 человека: [Параметры СЭМ](#)-> [Питание](#) -> [Норма калорий в день на человека](#).

Название: roc_po_dr
 Задача 4: Социально-экономическая о...
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменения
 Водность рек 2010-2035: По суц. циклу
 Развитие: пользовательский

Отчеты
 У вас еще нет отчетов.
[Управление отчетами»](#)

ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧ.	ЕД. ИЗМ.	MIN	MAX	2015	2020	2025	2030	2035
Калории на 1 чел.	ккал/день на 1 чел.			2500	3500	3008	3008	3008	3008	3008
Киргизстан	ккал/день на 1 чел.			2500	3500	3008	3008	3008	3008	3008
Таджикистан	ккал/день на 1 чел.			2500	3500	3008	3008	3008	3008	3008
Туркменистан	ккал/день на 1 чел.			2500	3500	3008	3008	3008	3008	3008
Узбекистан	ккал/день на 1 чел.			2500	3500	3008	3008	3008	3008	3008

По каким показателям можно судить о продовольственной безопасности бассейна?

О продовольственной безопасности бассейна можно судить, сопоставляя норму на одного человека и расчетные показатели по калориям в целом и по отдельным продуктам питания. Доступ к ним можно получить, открыв форму для интегрированной оценки [Задачи 4: Экономическая оценка -> Баланс калорий \(53\)](#).

Отчеты

У вас еще нет отчетов.

[Управление отчетами >](#)

Экономическая оценка

- Продукция орошаемых земель в стоимостном выражении
- Электроэнергия, вырабатываемая когенными ГЭС и каскадами в стоимостном выражении
- Издержки

		Калории					
☑️Казахстан	ккал/день на 1 чел.	2207.8	2177.1	2053.9	1937.6	1626	2069.9
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	1929.5	1620.3	1717.3	1620.1	1528.4	1722.1
☑️Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	1077.1	1016.2	958.6	904.4	853.2	961.9
☑️Турменистан	ккал/день на 1 чел.	2519.8	2377.2	2242.6	2115.7	1996	2250.3
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	2140.6	2022.8	1908.3	1786.6	1691.1	1911.9
		Калории wheat and rice					
☑️Казахстан	ккал/день на 1 чел.	588.6	555.3	523.9	494.2	466.3	525.7
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	532.2	502.1	473.7	448.9	421.6	475.3
☑️Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	283.1	267.1	252	237.7	224.3	252.8
☑️Турменистан	ккал/день на 1 чел.	941.4	888.1	837.8	790.4	745.7	840.7
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	766.8	724.6	683.6	643.5	605.7	684.8
		Калории vegetables and fruits					
☑️Казахстан	ккал/день на 1 чел.	733.8	692.2	653	616.1	581.2	655.3
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	679.6	641.2	604.9	570.6	538.3	606.9
☑️Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	431	406.6	383.6	361.8	341.4	384.9
☑️Турменистан	ккал/день на 1 чел.	352.7	332.7	313.9	296.1	279.4	315.9
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	570.7	548	517	486.4	457.7	517.8
		Калории meat, meat-processing goods, milk and dairy produce					
☑️Казахстан	ккал/день на 1 чел.	614.2	579.4	546.6	515.7	486	548.5
☑️Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	533	502.8	474.4	447.5	422.2	476.0
☑️Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	166.5	157.1	148.2	138.8	131.9	148.7
☑️Турменистан	ккал/день на 1 чел.	473.6	446.9	421.5	397.6	375.1	422.9

Просмотр результатов

Выходные формы комплекса ASBMM

Результаты расчетов доступны пользователю в двух форматах – интегрированная оценка и вывод связанной с водными объектами информации. В интегрированной оценке представлены ежегодные данные по пятилеткам прогнозного периода. Набор выходных параметров определяется типом проекта. Часть информации доступна не только в ежегодном виде, но и в развертке по месяцам. Такие данные помечаются значком "Σ" (54). Далее опишем выходные формы для каждого типа проекта (55).

Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек.

Параметры результата распределены по следующим категориям:

1. **Водные ресурсы и их распределение (55)**
 - ~ Водные ресурсы;
 - ~ Трансграничные ресурсы Сырдарьи/Амударьи и притоков;
 - ~ Водозабор в бассейне Сырдарьи/Амударьи;
 - ~ Расчетный возвратный сток в Сырдарью/Амударьи и притоки;
 - ~ Руслловые потери;
 - ~ Располагаемые к использованию водные ресурсы(естественные ресурсы+возвратный сток-потери).
2. **Водохранилища (55)**
 - ~ Динамика изменения запасов воды в крупных водохранилищах на начало года;
 - ~ Притоки и попуски.
3. **ГЭС (55)**
 - ~ Выработка электроэнергии – всего;
 - ~ Дефицит выработки электроэнергии на крупных ГЭС (относительно энергетического графика);
 - ~ Упущенная выработка (для энергетики) или потенциальный экспорт.
4. **Водные экосистемы (55)**
 - ~ Аварийно-экологические попуски;
 - ~ Водообеспеченность Приаралья;
 - ~ Подача воды в водные экосистемы;

~ Подача воды в Аральское море.

Информация о проекте

Название: ger_sut_rgr

Задача 1: Оценка регулирования стока

Бассейн: Бассейн Сырдарья

Планирование климата: Без изменения

Водность рек 2010-2035: По суц. циклу

Развития: пользовательский

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
Ресурсы воды	м³/сут
...

Оценка водообеспеченности и потерь продукции:

1. Водный баланс (56)

Требование на воду для ЗП

- ~ Орошаемое земледелие;
- ~ Коммунально-бытовой сектор;
- ~ Промышленность;
- ~ Сельское водоснабжение

Локальные водные ресурсы

- ~ Местные реки и родники;
 - ~ Подземные воды;
 - ~ Повторное использование КДС в ЗП
- Расчетные параметры
- ~ Спрос на воду для ЗП из больших рек (трансграничных);
 - ~ Возвратный сток из ЗП в большие реки;
 - ~ Потенциальный КДС, формируемый в ЗП

2. Продуктивность орошаемого земледелия (56)

- ~ Площади орошения;
- ~ Потенциальная с/х продукция;
- ~ Потери с/х продукции в результате дефицита воды;
- ~ Стоимость с/х продукции;
- ~ Себестоимость с/х продукции;
- ~ Прибыль (доход) от с/х продукции;
- ~ Добавленная стоимость в орошаемом земледелии;
- ~ Добавленная стоимость в переработке в т.ч. по с/х культурам

3. Расчетные инвестиции в ЗП (56)

- ~ Реконструкция ирригационной сети;
- ~ Освоение новых земель для с/х;

- ~ Инвестиции в совершенствование водного управления (ИУВР);
- ~ Площади освоения новых земель;

Информация о проекте

Выбор периода: 2011-2015

Название: Ispg_3m
 Задача 3: Оценка водобеспеченности
 Бассейн: Бассейн Сырдарья
 Зона планирования: Ферганская
 Влияние климата: Без изменений
 Ведность рек 2010-2036: По суд. циклу
 Развитие: пользовательский

Отчеты

Прогнозируемая ситуация в ЦД
 Уточнение (ит.ит.ит.ит.)

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
Видный баланс — нажмите, чтобы развернуть							
[1] Требования на воду для ЗП							
~ Орошаемое земледелие	млн м3	4479.6	3766.6	4002.6	3930.9	3608.2	3959.2
~ Коммунально-бытовой сектор	млн м3	500.4	504.1	507.7	511.4	515	507.7
~ Промышленность	млн м3	305.5	304.6	303.9	302.9	302	303.9
~ Сельское водоснабжение	млн м3	599.8	603.9	608.1	612.2	616.3	608.1
~ Всего[1]	млн м3	5935.3	5229.2	5472.1	5415.3	5091.5	5426.7
[2] Локальные водные ресурсы							
~ Местные реки и родники	млн м3	1396.8	1292.8	1395.7	1187.6	1683	1393.6
~ Подземные воды	млн м3	1502.8	1502.8	1502.8	1502.8	1502.8	1502.8
~ Повторное использование КЭС в ЗП	млн м3	87.9	89.4	82.6	79.8	77.7	82.6
~ Всего[2]	млн м3	3038.5	2931.1	3031.1	2820.1	3329.6	3029.1
~ [3] Стресс на воду для ЗП из Больших рек (трансграничный) [1] - [2]	млн м3	2895.8	2316.2	2441.1	2595.3	1794.1	2408.5
~ [4] Водоотдача с Больших рек в ЗП	млн м3	2918.9	2226.2	2327.7	2517.5	1703.6	2318.8
~ [6] Возвратный сток из ЗП в Большие реки	млн м3	2205.6	2265	2228.8	2187.8	2170.4	2227.5
~ [7] Потенциальный КЭС, формируемый в ЗП	млн м3	2630.4	2536.3	2420	2324.2	2248.1	2433.8

+ Производительность орошаемого земледелия
 + Расчетные инвестиции в ЗП

Социально-экономическая оценка развития региона

1. Продукция орошаемого земледелия в стоимостном выражении (57)
 - ~ Потенциальный доход;
 - ~ Доход на одного человека;
 - ~ Доход на один гектар;
 - ~ Доход на один м3 водозабора;
 - ~ Потери дохода;
 - ~ Добавленная стоимость в орошаемом земледелии и переработке;
 - ~ Потери в орошаемом земледелии и переработке;
 - ~ Потеря рабочих мест.

Информация о проекте



Название: sos_pa_tr_001
 Задача 4: Социально-экономическая о.
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Ведность рек 2010-2035: По сущ. кругу
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.

[Управляйте отчетами](#)

Выбор лет: 2011-2015

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ РРБассейн: Зона планирования — нажмите, чтобы раскрыть							
+ Результаты УМР							
+ Экономическая оценка							
+ Производство орошаемого земледелия в стоимостном выражении							
Потенциальный доход							
Казахстан	млн. \$ / год	1094.1	1105	1116	1127.2	1138.5	1116.2
Киргизстан	млн. \$ / год	722.3	729.5	736.9	744.1	751.6	736.9
Таджикистан	млн. \$ / год	959.7	969.3	979	989.8	996.6	979.1
Туркменистан	млн. \$ / год	1301.7	1314.7	1327.8	1341.1	1354.5	1329.0
Узбекистан	млн. \$ / год	6747.1	6829.1	6895.5	6946.7	7003.1	6884.7
Доход на одного человека							
Казахстан	тыс. \$/чел	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.3
Киргизстан	тыс. \$/чел	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3
Таджикистан	тыс. \$/чел	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Туркменистан	тыс. \$/чел	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.5
Узбекистан	тыс. \$/чел	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Доход на один гектар							
Казахстан	тыс. \$/га	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4
Киргизстан	тыс. \$/га	2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Таджикистан	тыс. \$/га	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4
Туркменистан	тыс. \$/га	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Узбекистан	тыс. \$/га	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6

57

2. Электроэнергия, вырабатываемая крупными ГЭС и каскадами, в стоимостном выражении (58)

- ~ Требование электроэнергии на душу населения;
- ~ Производство электроэнергии на ГЭС и ТЭС на одного человека;
- ~ Доход НРР на душу населения;
- ~ Дефицит производства НРР;
- ~ Пропущенная выгода производства (Доход) на НРР.



Название: sos_pa_tr_001
 Задача 4: Социально-экономическая о.
 Бассейн: Бассейн Аральского моря
 Зона планирования:
 Влияние климата: Без изменений
 Ведность рек 2010-2035: По сущ. кругу
 Развитие: пользовательский

Отчеты

У вас еще нет отчетов.

[Управляйте отчетами](#)

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ РРБассейн: Зона планирования — нажмите, чтобы раскрыть							
+ Результаты УМР							
+ Экономическая оценка							
+ Производство орошаемого земледелия в стоимостном выражении							
+ Электроэнергия, вырабатываемая крупными ГЭС и каскадами, в стоимостном выражении							
Требование электроэнергии на душу населения							
Казахстан	млн. \$ / год	1151.2	1129.7	1108.6	1088	1067.7	1109.0
Киргизстан	млн. \$ / год	1767.7	1743.2	1719	1695.2	1641.9	1713.4
Таджикистан	млн. \$ / год	939.9	919.7	900.3	881.4	862.8	900.7
Туркменистан	млн. \$ / год	1076.5	1050.3	1024.7	995.7	1081.7	1048.6
Узбекистан	млн. \$ / год	306.5	292.2	286.1	284	270	290.2
Производство электроэнергии на ГЭС и ТЭС на одного человека							
Казахстан	млн. \$ / год	2018.8	1963.5	1943.4	1907.2	1876	1941.8
Киргизстан	млн. \$ / год	4718.3	2956.1	3962.9	1633.6	2703.5	3194.9
Таджикистан	млн. \$ / год	1569.1	2426.1	1965.7	1368.4	1268	1719.5
Туркменистан	млн. \$ / год	1957.3	1909.6	1863	1817.6	1950.6	1899.6
Узбекистан	млн. \$ / год	1582.7	1580.6	1566.7	1539.8	1506.3	1555.2
Доход НРР на душу населения							
Казахстан	млн. \$ / год	9.1	8.9	8.8	8.6	8.4	8.8
Киргизстан	млн. \$ / год	176.9	131.1	120.8	116.7	110.1	131.1
Таджикистан	млн. \$ / год	48.9	70.9	58.7	40.1	41.8	52.1
Туркменистан	млн. \$ / год	0	0	0	0	0	0.0
Узбекистан	млн. \$ / год	4.2	4.8	4.1	4	3.6	4.1
Дефицит производства НРР							
Казахстан	млн. \$ / год	0	0	0	0	0	0.0
Киргизстан	млн. \$ / год	0	0	0	35.8	0	20.4
Таджикистан	млн. \$ / год	99.3	120.4	107.3	124.9	92.4	108.9

58



















3. Индикаторы (59)

- ~ Население;
- ~ Водные ресурсы на одного человека;
- ~ Орошаемая площадь на одного человека;
- ~ Мощность ГЭС на одного человека.

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ ВХР/Бассейн: Зона планирования ←нажмите, чтобы раскрыть							
+ Результаты WAm							
- Экономическая оценка							
+ Продукция орошаемого земледелия в стоимостном выражении							
+ Электроэнергия, вырабатываемая крупными ГЭС и каскадами, в стоимостном выражении							
- Индикаторы							
Население							
Казахстан	млн.человек	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.4
Киргизстан	млн.человек	3.2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.3
Таджикистан	млн.человек	7.7	7.8	8	8.2	8.3	8.0
Туркменистан	млн.человек	5.1	5.2	5.4	5.5	5.6	5.4
Узбекистан	млн.человек	29.1	29.6	30.1	30.5	31	30.1
Водные ресурсы на одного человека							

4. Баланс калорий (60)

- ~ Калории;
- ~ Калории зерна and риса;
- ~ Калории овощей и фруктов;
- ~ Калории мясо, молоко, мясные и молочные продукты.

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ ВХР/Бассейн: Зона планирования ←нажмите, чтобы раскрыть							
+ Результаты WAm							
- Экономическая оценка							
+ Продукция орошаемого земледелия в стоимостном выражении							
+ Электроэнергия, вырабатываемая крупными ГЭС и каскадами, в стоимостном выражении							
+ Индикаторы							
- Баланс калорий							
Калории							
 Казахстан	ккал/день на 1 чел.	2307.8	2264.7	2222.5	2181.1	2140.4	2223.3
 Киргизстан	ккал/день на 1 чел.	1929.5	1902.8	1876.4	1850.4	1824.8	1876.8
 Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	1077.1	1054.5	1032.3	1010.5	989.3	1032.7
 Туркменистан	ккал/день на 1 чел.	2519.8	2458.4	2398.4	2339.9	2282.9	2399.9
 Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	2139.7	2110.4	2076.7	2039.3	2002.9	2073.8
Калории wheat and rice							
 Казахстан	ккал/день на 1 чел.	588.6	577.7	566.9	556.3	546	567.1
 Киргизстан	ккал/день на 1 чел.	532.2	524.9	517.6	510.4	503.3	517.7
 Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	283.1	277.2	271.4	265.6	260.1	271.5
 Туркменистан	ккал/день на 1 чел.	941.4	918.4	896	874.2	852.9	896.6
 Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	766.4	756	743.9	730.5	717.4	742.8
Калории vegetables and fruits							
 Казахстан	ккал/день на 1 чел.	733.8	720.1	706.6	693.5	680.5	706.9
 Киргизстан	ккал/день на 1 чел.	679.6	670.2	660.9	651.8	642.8	661.1
 Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	431	421.9	413	404.3	395.8	413.2
 Туркменистан	ккал/день на 1 чел.	352.7	344.1	335.7	327.5	319.5	335.9
 Узбекистан	ккал/день на 1 чел.	579.3	571.7	562.5	552.1	542	561.5
Калории meat, meat-processing goods, milk and dairy produce							
 Казахстан	ккал/день на 1 чел.	614.2	602.8	591.5	580.5	569.7	591.7
 Киргизстан	ккал/день на 1 чел.	533	525.6	518.3	511.1	504.1	518.4
 Таджикистан	ккал/день на 1 чел.	166.5	163	159.5	156.2	152.9	159.6

60

Сравнение результатов

Программное обеспечение комплекса ASBMM позволяет сравнивать результаты расчетов как внутри проекта (разные пятилетки), так и однотипных проектов. Структура форм сравнения наследует структуру выходных форм и набор расчетных параметров соответствующего проекта. Для просмотра результатов сравнения нужно выполнить следующие действия:

(61) На странице интегрированной оценки перейти по ссылке - [Сравнить результаты](#)

- (62) Выбрать метод сравнения - Сравнение пятилеток в пределах данного проекта или Сравнение однотипных проектов
- (63) Выбрать Сравнимые проекты/пятилетки

- (64) Перейти по ссылке - Просмотреть результаты сравнения

Просмотр информации по объектам.

Пользователь может получить информацию по водным объектам, режимы которых моделируются системой. Такая информация доступна для проектов вида «Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек» и «Социально-экономическая оценка развития региона». Для просмотра такой информации пользователь должен перейти по ссылке - [Детальные результаты\(по объектам\)](#) в форме просмотра интегрированной оценки (65).

Информация о проекте

Выбор патиетик: 2011-2015

ИНДИКАТОРЫ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ					СРЕДНЕЕ ЗА 5 ЛЕТ
		2011	2012	2013	2014	2015	
+ Разная сеть водохранилищ и ГЭС — максимуме, чтобы разливать							
+ Водные экосистемы							

65

Детальные результаты (по объектам) Сравнить результаты Выйти

Навигация по водным объектам возможна с помощью графических схем бассейнов Сырдарьи и Амударьи (65).

Информация о проекте

Название: гдг_гдг_гдг
 Задача: Оценка регулирования стока.
 Бассейн: Бассейн Сырдарьи
 Планируемые климаты: Без изменений
 Водность рек 2010-2035: По суд. делу
 Развитие: пользовательский



2016 год

Результаты объекта

Режим работы ГЭС: Выберите **66**

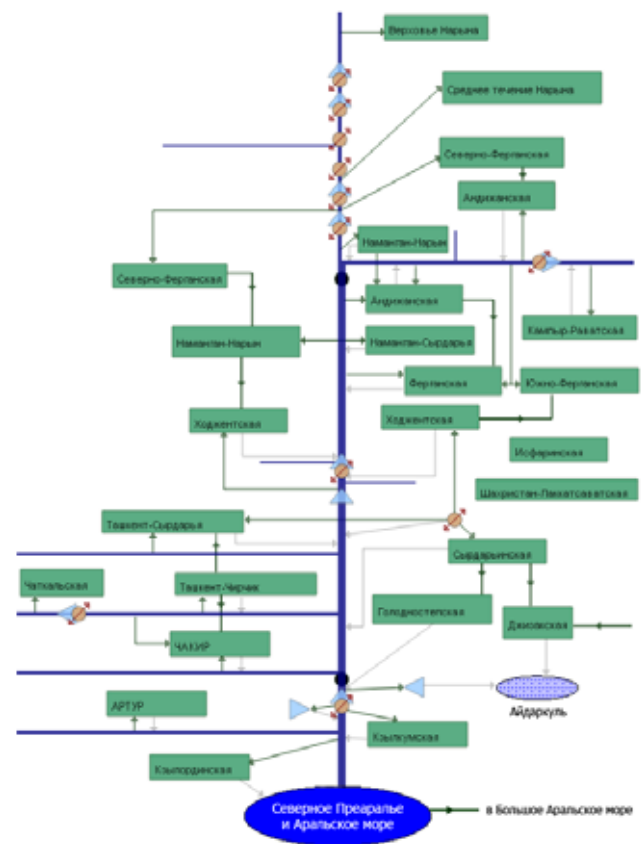
Водоохранилища: Выберите **67**

Подена воды в ЗП: Выберите **68**

Водный баланс рек: Выберите **69**

Легенда

- Р/во
- Канал(из)а
- ИЭС
- Lake
- Planning zone (PZ)
- PZ: water availability > 75%
- PZ: water availability 50-75%
- PZ: water availability < 50%
- Gauging stations
- Intake
- Transfer



Доступны следующие отчеты по объектам:

(66) Режим работы ГЭС

Режим работы ГЭС. Токтогульская ГЭС. 2016 год

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	ВЕГЕТАЦИЯ	НЕВЕГЕТАЦИЯ	ЗА ГОД
<input type="checkbox"/> Водные режим ГЭС																
<input type="checkbox"/> Расход воды на ГЭС, млн.м3/мес		1040	1280	894	1092	855	842	936	936	633	624	915	1195	5239	6003	11242
<input type="checkbox"/> Холодной сброс на ГЭС, млн.м3/мес		540	790	484	742	575	572	636	636	403	324	475	695	3169	3673	6842
<input type="checkbox"/> Упущенные энергетические попуски, млн.м3/мес		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Дефицит энергетических попусков		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Энергетические режим ГЭС																
<input type="checkbox"/> Выработка электроэнергии млн.квт.ч		391	472	324	391	309	320	375	385	263	244	356	468	2081	2207	4288
<input type="checkbox"/> Упущенная выработка по энергетическим попускам млн.квт.ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Потери выработки электроэнергии по холодным сбросам		203	287	168	266	208	217	255	262	167	127	185	266	1262	1349	2611
<input type="checkbox"/> Дефицит выработки по энергетическим попускам		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(67) Режим работы водохранилищ

Режим работы водохранилищ. Токтогул. 2016 год

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	ВЕГЕТАЦИЯ	НЕВЕГЕТАЦИЯ	ЗА ГОД
<input type="checkbox"/> Приток к водохранилищу - фактический (млн.м3)		459.9	395.7	473.1	815.8	1847.3	3204.3	2586.4	1503	808.8	604.8	509.1	468.9	6471	7196.1	13667.1
<input type="checkbox"/> Попуск из водохранилища - фактический (млн.м3)		1040	1279.9	894.4	1092	854.9	842.4	936	936	632.7	624	915.2	1194.6	5238.5	6003.6	11242.1
<input type="checkbox"/> Объем к водохранилищу - фактический (млн.м3)		14834	13950	13529	13252	14245	16607	18257	18824	19000	16556	16150	15414	104201	86417	190618

(68) Водный баланс рек

Водный баланс рек р. Карадарья. 2016 год ▼

	ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	ВЕГЕТАЦИЯ	НЕВЕГЕТАЦИЯ	ЗА ГОД
<input type="checkbox"/>	Приток воды с верхнего участка млн.м3		111	116	162	443	792	822	429	236	164	176	186	146	1336	2446	3782
<input type="checkbox"/>	Боковой приток по рекам млн.м3		26	32	41	186	183	66	44	33	22	24	49	33	205	534	739
<input type="checkbox"/>	Водозабор на участке млн.м3		844	381	1005	687	958	130	117	48	747	297	830	1003	3042	4005	7047
<input type="checkbox"/>	Потери на участке млн.м3		77	105	107	109	102	151	163	155	142	142	82	51	735	651	1386
<input type="checkbox"/>	Сброс на нижний участок реки млн.м3		123	186	209	498	697	145	157	179	257	228	191	113	1125	1858	2983
<input type="checkbox"/>	Изменение объема воды (на участке расположения водохранилищ) млн.м3		89	60	96	216	327	297	-200	-83	52	105	120	111	105	1085	1190