

**Блок № 4. «Региональное сотрудничество на
трансграничных реках»**

**Модуль 4.2 «Методы и инструменты комплексного
анализа и интегрированного управления водными
и энергетическими ресурсами трансграничных рек
бассейна Аральского моря**

Архитектура интерфейса ASBmm

Кац А.В.

НИЦ МКВК

*UNESCO IHE
июнь 2010*



Программное обеспечение ASB MM

- Комплекс моделей
- Интерфейс
- База данных



Задачи комплекса ASB MM

- Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек
- Оценка требуемого водопотребления по ЗП
- Оценка водообеспеченности и потерь продукции в ЗП
- Социально-экономическая оценка развития региона

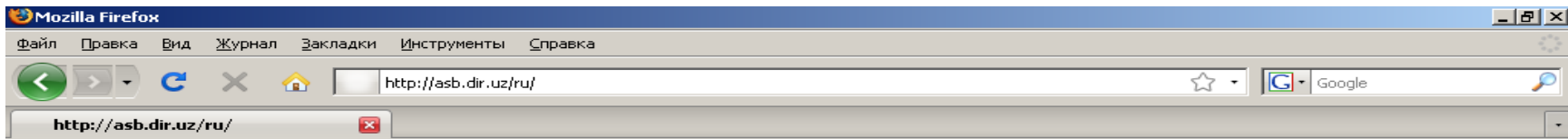


Интерфейс ASB MM

- Реализован на основе WEB – технологий
- Поддерживает различные сценарии работы пользователя в зависимости от решаемой задачи
- Обеспечивает доступ пользователя к исходной и расчетной информации в базе данных



Главная форма интерфейса



[Вход](#) | [Регистрация](#)

[English](#) | Русский

Главная страница

**Водные ресурсы, водопользование и социально-экономическое развитие.
Новые технологии компьютерного моделирования.**

ASBmm - Модель бассейна Аральского моря, не имеет аналогов в части полноты и охвата процессов и тенденций, происходящих в водном секторе стран бассейна. [Подробнее.](#)

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–PopVersion Software**. [Подробнее.](#)

Если Вы профессионал в области водного хозяйства, управления водными и энергетическими ресурсам, и Вас интересуют особенности альтернативных сценариев развития водного сектора стран Аральского моря, учитывающие социально-экономические, экологические, энергетические и климатические факторы, Вам стоит обратить внимание на **ASBmm–ExpVersion Software**. [Подробнее.](#)

Сгенерировано за 0.0072 с.; запросов к БД: 6





Вход в систему

Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://asb.dir.uz/

http://asb.dir.uz/

English | Русский

Главная страница

Водные ресурсы, водопользование и социально-экономическое развитие.
Новые технологии компьютерного моделирования.

ASBmm - Модель бассейна Аральского моря, не имеет аналогов в части полноты и охвата процессов и тенденций, происходящих в водном секторе стран бассейна. [Подробнее.](#)

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–PopVersion Software**. [Подробнее.](#)

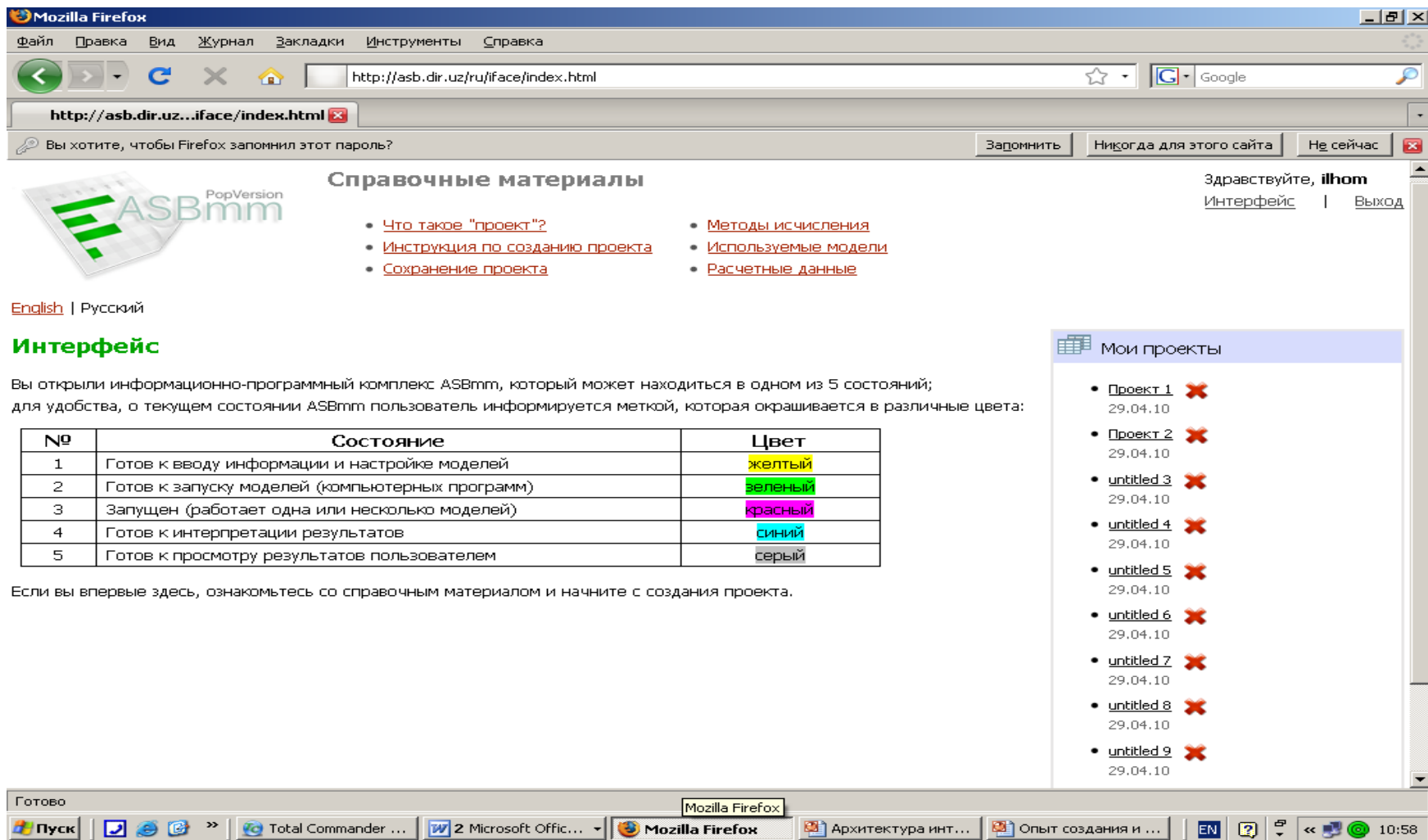
Если Вы профессионал в области водного хозяйства, управления водными и энергетическими ресурсам, и Вас интересуют особенности альтернативных сценариев развития водного сектора стран Аральского моря, учитывающие социально-экономические, экологические, энергетические и климатические факторы, Вам стоит обратить внимание на **ASBmm–ExpVersion Software**. [Подробнее.](#)

Сгенерировано за 0.0068 с.; запросов к БД: 6

http://asb.dir.uz/ru/users/enter.html

Пуск | Total Commander ... | 2 Microsoft Offic... | Mozilla Firefox | Архитектура инт... | Опыт создания и ... | EN | 10:56

Окно текущего состояния интерфейса



English | Русский

Интерфейс

Вы открыли информационно-программный комплекс ASBmm, который может находиться в одном из 5 состояний; для удобства, о текущем состоянии ASBmm пользователь информируется меткой, которая окрашивается в различные цвета:

№	Состояние	Цвет
1	Готов к вводу информации и настройке моделей	желтый
2	Готов к запуску моделей (компьютерных программ)	зеленый
3	Запущен (работает одна или несколько моделей)	красный
4	Готов к интерпретации результатов	синий
5	Готов к просмотру результатов пользователем	серый

Если вы впервые здесь, ознакомьтесь со справочным материалом и начните с создания проекта.

Мои проекты

- Проект 1 29.04.10
- Проект 2 29.04.10
- untitled 3 29.04.10
- untitled 4 29.04.10
- untitled 5 29.04.10
- untitled 6 29.04.10
- untitled 7 29.04.10
- untitled 8 29.04.10
- untitled 9 29.04.10

Сценарий работы пользователя. Шаг 1-й – выбор гидрологического ряда

English | Русский

1.1. Выбор гидрологических рядов стока рек бассейна Аральского моря

Вариант	Средний за 25 лет объем стока, км3/год	Обеспеченность стока, %	Выбрать
Маловодная	112.60	90.00	<input type="radio"/>
Средней водности	115.90	50.00	<input type="radio"/>
Многоводная	119.70	10.00	<input type="radio"/>
Рекомендуемая	115.70	50.00	<input checked="" type="radio"/>




Сценарий работы пользователя. Шаг 2-й – выбор климатического сценария

Климатические сценарии - Mozilla Firefox

Файл Плавка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://asb.dir.uz/ru/iface/1/intro/klimat.html

Климатические сценарии



Шаги

Здравствуйте, ilhom
[Интерфейс](#) | [Выход](#)

- Сценарии и варианты
 - Выбор гидрологических рядов стока рек бассейна Аральского моря
 - Климатические сценарии*
 - Сценарии развития
- Задачи

English | Русский

1.2. Климатические сценарии

Проект Проект 1" (переименовать)

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: [Рекомендуемая](#)
- Климатические сценарии: [Максимальный](#)
- Сценарии развития: [Сохранение существующих тенденций](#)

Задача 1:

- Бассейн: [Бассейн Амударьи](#)

№ (код)	Название	Описание	Выбрать
3	Минимальный	Сценарий минимального климатического воздействия	<input type="radio"/>
4	Максимальный	Сценарий максимального воздействия	<input checked="" type="radio"/>

« Назад Дальше »

Сгенерировано за 0.0448 с.; запросов к БД: 16

Готово

Пуск

Total Commander ... 2 Microsoft Offic... Климатические ... Архитектура инт... Опыт создания и ... EN ? 11:05


Сценарий работы пользователя. Шаг 3-й – выбор сценария развития

Сценарии развития - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://asb.dir.uz/ru/iface/1/intro/business.html

Сценарии развития



PopVersion

Шаги

1. Сценарии и варианты

- Выбор гидрологических рядов стока рек бассейна Аральского моря
- Климатические сценарии
- Сценарии развития

2. Задачи

Здравствуйте, **ilhom**

[Интерфейс](#) | [Выход](#)

[English](#) | Русский

1.3. Сценарии развития

Проект Проект 1" (переименовать)

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: [Рекомендуемая](#)
- Климатические сценарии: [Максимальный](#)
- Сценарии развития: [Сохранение существующих тенденций](#)

Задача 1:

- Бассейн: [Бассейн Амударьи](#)

№ (код)	Название	Описание	Выбрать
1	Сохранение существующих тенденций	здесь описание сценария	<input checked="" type="radio"/>
2	Национальное видение	здесь описание сценария	<input type="radio"/>
10	Региональный	здесь описание сценария	<input type="radio"/>

« Назад Перейти к задачам (2) »

Сгенерировано за 0.0124 с.; запросов к БД: 16

Готово

Пуск

Total Commander ...

2 Microsoft Offic...

Сценарии разви...

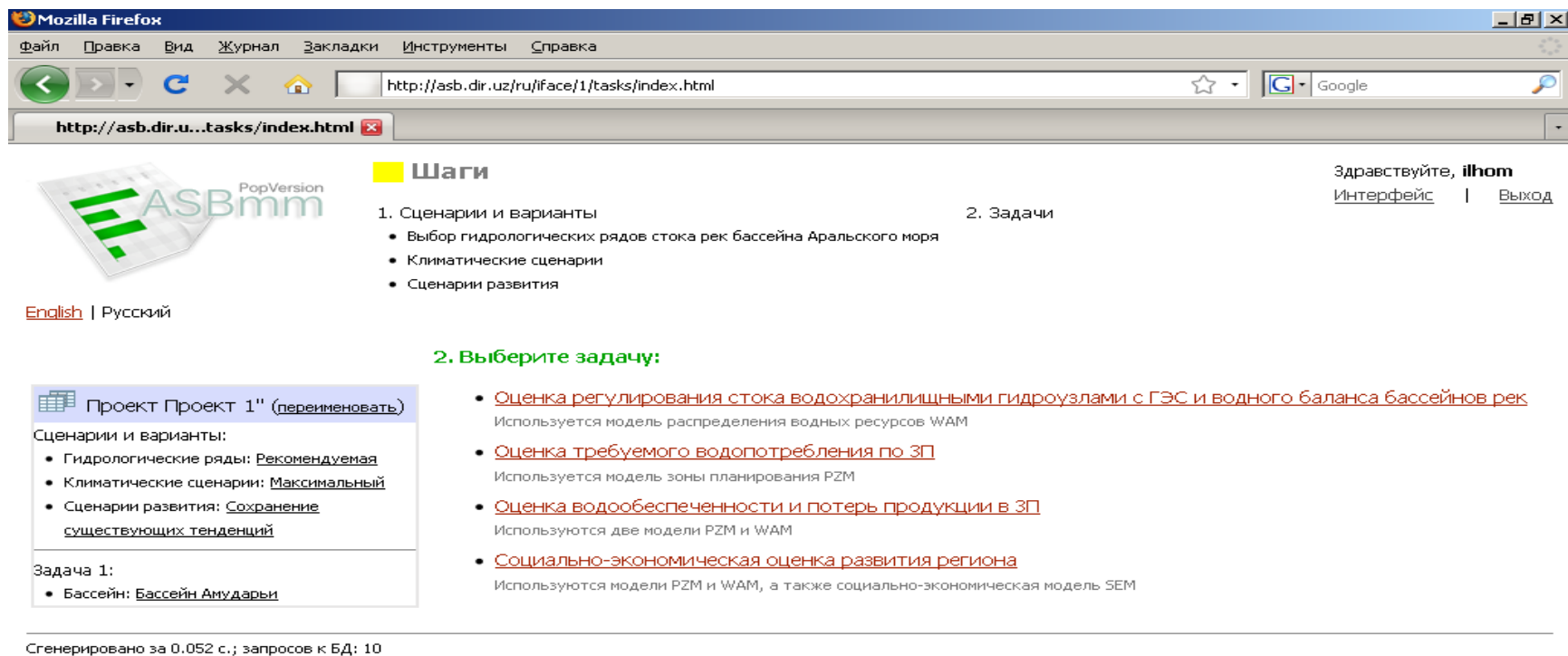
Архитектура инт...

Опыт создания и ...

EN

11:06

Сценарий работы пользователя. Шаг 4-й – выбор задачи



Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://asb.dir.uz/ru/iface/1/tasks/index.html

http://asb.dir.u...tasks/index.html

ASBmm PopVersion

Здравствуйте, **ilhom**
[Интерфейс](#) | [Выход](#)

English | Русский

Шаги

1. Сценарии и варианты
 - Выбор гидрологических рядов стока рек бассейна Аральского моря
 - Климатические сценарии
 - Сценарии развития
2. Задачи

2. Выберите задачу:

- [Оценка регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС и водного баланса бассейнов рек](#)
Используется модель распределения водных ресурсов WAM
- [Оценка требуемого водопотребления по ЗП](#)
Используется модель зоны планирования PZM
- [Оценка водообеспеченности и потерь продукции в ЗП](#)
Используются две модели PZM и WAM
- [Социально-экономическая оценка развития региона](#)
Используются модели PZM и WAM, а также социально-экономическая модель SEM

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: [Рекомендуемая](#)
- Климатические сценарии: [Максимальный](#)
- Сценарии развития: [Сохранение существующих тенденций](#)

Задача 1:

- Бассейн: [Бассейн Амударьи](#)

Сгенерировано за 0.052 с.; запросов к БД: 10

Готово

Пуск

Total Commander ...

2 Microsoft Offic...

Mozilla Firefox

Архитектура инт...

Опыт создания и ...

EN

11:13

Настройка комплекса для решения выбранной задачи. Шаг 1-й – выбор бассейна

English | Русский

Здравствуйте, **ilhom**
[Интерфейс](#) | [Выход](#)

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

Выбор бассейна

Наименование	Описание	Выбрать
Бассейн Амударья	Включает Малый бассейн Амударья – реку Амударья и ее притоки - Вахш, Пяндж, Кафирниган, Сурхандарья и др., а также бассейны рек Зарафшан, Кашкадарья	<input checked="" type="radio"/>
Бассейн Сырдарья	Включает реку Сырдарья и ее притоки -Нарын, Карадарья, Ахангаран, Чирчик, Арысь и др.	<input type="radio"/>

[Дальше >>](#)

Сгенерировано за 0.0421 с.; запросов к БД: 15

Готово

Пуск | Total Commander ... | 2 Microsoft Offic... | **Выбор бассейна...** | Архитектура инт... | Опыт создания и ... | EN | 11:16

Настройка комплекса для решения выбранной задачи. Шаг 2-й – выбор параметра

Выбор параметра и загрузка данных из БД - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://asb.dir.uz/ru/iface/1/tasks/1/params/index.html

Выбор параметра и загрузка д...

ASB Mm PopVersion

Шаги

Здравствуйте, ilhom
Интерфейс | Выход

1. Выбор бассейна 2. Ввод исходной информации 3. Вывод расчетной информации

- Выбор параметра и загрузка данных из БД
- Просмотр/корректировка данных

English | Русский

Проект Проект 1" (переименовать)

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: Рекомендуемая
- Климатические сценарии: Максимальный
- Сценарии развития: Сохранение существующих тенденций

Задача 1:

- Бассейн: Бассейн Амурдары

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

Выбор параметра и загрузка данных из БД

Наименование	Описание	Выбрать
<u>Водные ресурсы</u>	Поверхностные водные ресурсы, формирующие естественный сток бассейна (притоки водохранилищам зон формирования стока, боковой приток в реки)	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Требования на воду</u>	Требуемый водозабор в ЭП из речной сети	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Возвратный сток</u>	Возвратный сток из ЭП в речную сеть	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Ввод новых гидроузлов</u>	Определение срока ввода новых водохранилищ и ГЭС (ввод в модель)	<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Ввод экологических требований</u>	Требуемый водозабор в ветланды Приаралья, в Арнасай, Аральское море	<input checked="" type="checkbox"/>

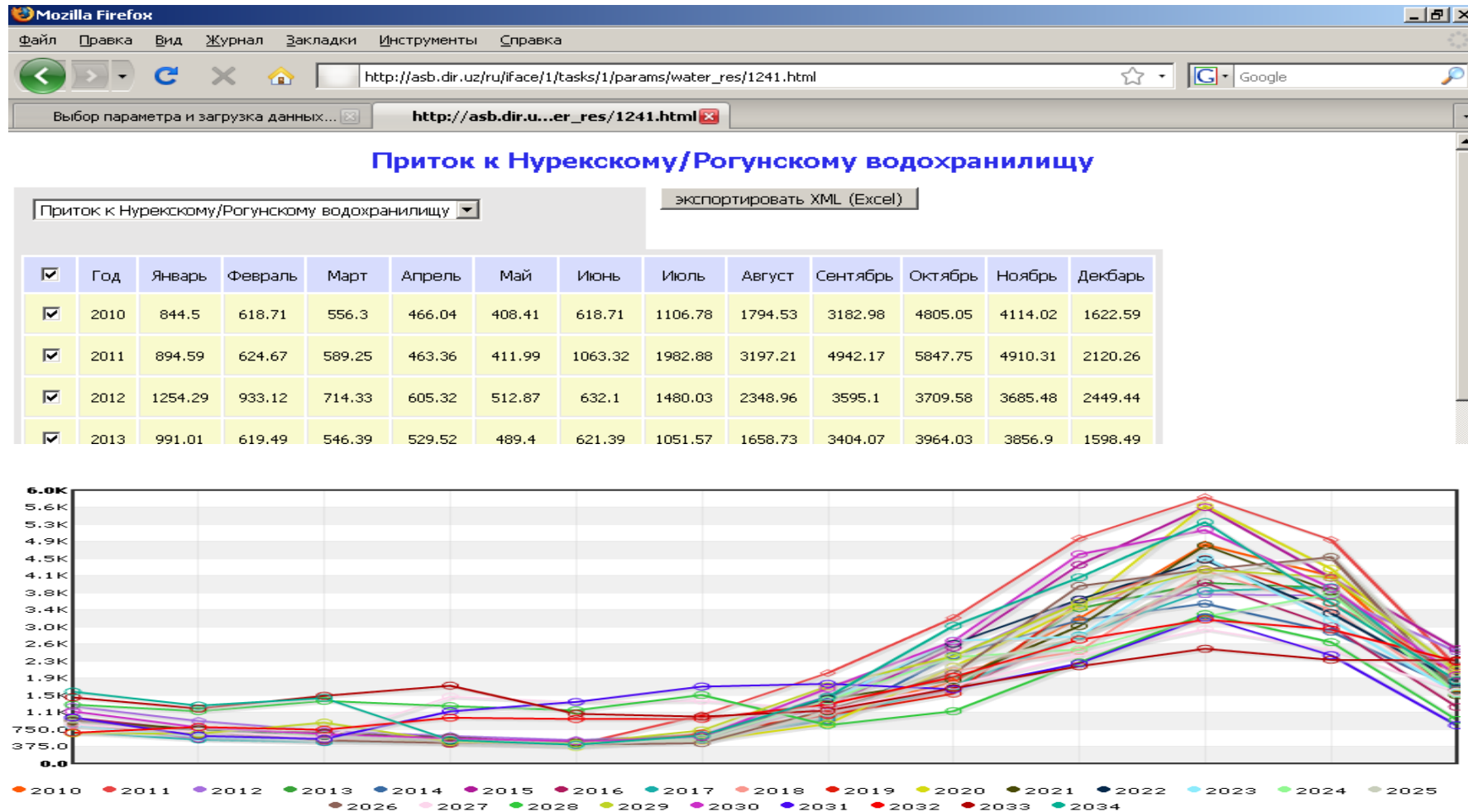
<< Назад Дальше >>

Готово

Архитектура интерфейса ASB MM

Пуск Total Commander ... 2 Microsoft Offic... Выбор параметр... Архитектура инт... Опыт создания и ... EN 11:18

Настройка комплекса для решения выбранной задачи. Шаг 2-й – просмотр информации по выбранному параметру



Настройка комплекса для решения выбранной задачи. Шаг 2-й – просмотр информации по выбранному параметру

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a web application interface. The address bar shows the URL: `http://asb.dir.uz/ru/iface/1/tasks/1/params/water_needs/index.html`. The main content area features a table titled "Водозабор в зоны планирования, км3/год по уровням". The table has columns for "Зона планирования", "Максимальный допустимый", and five time periods: "2010/2011 - 2014/2015", "2015/2016 - 2019/2020", "2020/2021 - 2024/2025", "2025/2026 - 2029/2030", and "2030/2031 - 2034/2035". The rows list various planning zones with their corresponding water intake values. A summary section below the table is titled "В том числе по странам:" and lists Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Tajikistan. The browser's status bar at the bottom indicates "Готово" and "Передача данных с asb.dir.uz...".

Зона планирования	Водозабор в зоны планирования, км3/год по уровням					
	Максимальный допустимый	2010/2011 - 2014/2015	2015/2016 - 2019/2020	2020/2021 - 2024/2025	2025/2026 - 2029/2030	2030/2031 - 2034/2035
Андижанская	???	265.34	265.34	265.34	265.34	265.34
Бухарская	???	265.34	265.34	265.34	265.34	265.34
Джизакская	???	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72
Навоийская	???	131.8	131.8	131.8	131.8	131.8
Самаркандская	???	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73
Сурхандарьинская	???	325.64	325.64	325.64	325.64	325.64
Сырдарьинская	???	290.55	290.55	290.55	290.55	290.55
Ферганская	???	350.71	350.71	350.71	350.71	350.71
Хорезмская	???	266.14	266.14	266.14	266.14	266.14
В том числе по странам:						
Казахстан						
Кыргызстан						
Таджикистан						

Настройка комплекса для решения задачи 2. Шаг 2-й – выбор зоны планирования

Выбор зоны планиро... x Экспресс-панель x

http://asb.dir.uz/ru/iface/1/tasks/2/zp.html

Здравствуйте, ilhom
Интерфейс | В

English | Русский

Проект Проект 1" (переименовать)

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: [Рекомендуемая](#)
- Климатические сценарии: [Максимальный](#)
- Сценарии развития: [Сохранение существующих тенденций](#)

Задача 1:

- Бассейн: [Бассейн Амударьи](#)

Задача 2:

- Бассейн: [Бассейн Амударьи](#)
- ЭП: [Марыйская](#)

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

Выбор зоны планирования

Наименование ЭП	Выбор
Андижанская	<input type="radio"/>
Бухарская	<input type="radio"/>
Джизакская	<input type="radio"/>
Кашкадарьинская	<input type="radio"/>
Каршинская	<input type="radio"/>
Навоийская	<input type="radio"/>
Наманган-Нарын	<input type="radio"/>
Наманган-Сырдарья	<input type="radio"/>
Самаркандская	<input type="radio"/>

Вид (100%)

Выбор зоны плани... Total Commander 7... Microsoft PowerPoin... EN 7:47

Настройка комплекса для решения задачи 2. Шаг 3-й – выбор параметра

Сценарии и варианты:

- Гидрологические ряды: [Рекомендуемая](#)
- Климатические сценарии: [Максимальный](#)
- Сценарии развития: [Сохранение существующих тенденций](#)

Задача 1:

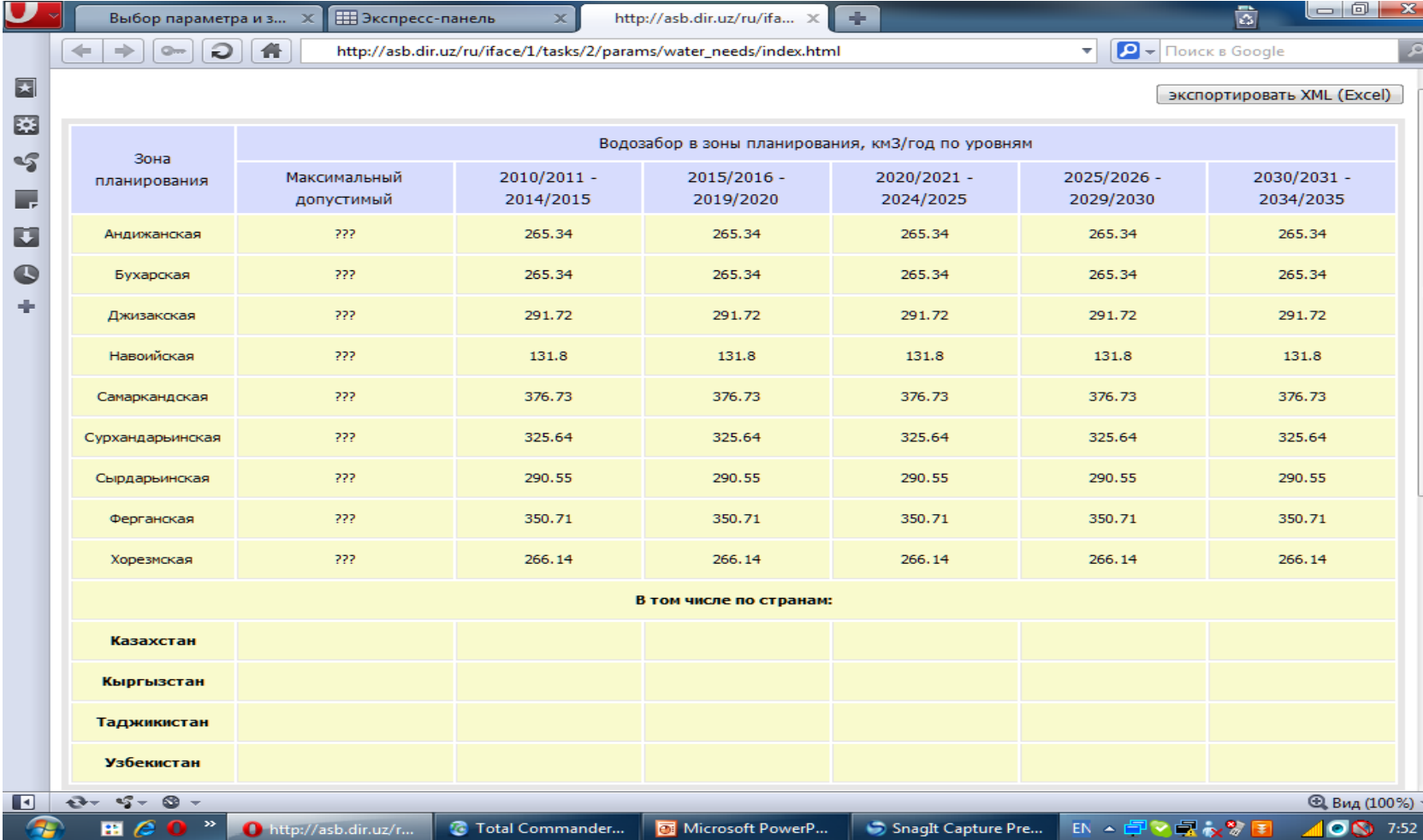
- Бассейн: [Бассейн Амудары](#)

Задача 2:

- Бассейн: [Бассейн Амудары](#)
- ЭП: [Марыйская](#)

Наименование	Описание	Выбор
Орошаемые площади	Орошаемые площади, по ЭП (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Распределение площадей по культурам	Орошаемые площади под с/х культуры, в % из общего списка культур (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Сток местных рек	Суммарный гидрограф рек ЭП – располагаемые к использованию поверхностные водные ресурсы (по выбранному варианту водности)	<input checked="" type="checkbox"/>
Подземный сток	Водозабор из подземных источников ЭП (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Требования не с/х сектора	Требуемый водозабор для коммунально-бытового сектора и промышленности (включая тепловую энергетику)	<input checked="" type="checkbox"/>
Регулирование стока	Объем регулирования стока местными водохранилищами – суммарный гидрограф наполнения (+) или сброски (-) водохранилища (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Русловые потери	Потери из русел местных рек, водохранилищ (+) или выклинивание (-) в русла	<input checked="" type="checkbox"/>
Потери ирригационной сети	КПД межхозяйственной, внутрихозяйственной сети и техники полива (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Распределение возвратного стока	% распределение дренажного стока - повторное использование, сброс в реки, водоотведение в озера и понижения (по выбранному сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Повторное использование КДС	Повторное использование КДС – первое приближение (уточняется на последующем цикле работы модели)	<input checked="" type="checkbox"/>
Температура воздуха	Температура воздуха (по выбранному климатическому сценарию)	<input checked="" type="checkbox"/>
Осадки	Осадки – средненные значения для лет характерной водности (по выбранному варианту)	<input checked="" type="checkbox"/>

Настройка комплекса для решения задачи 2. Шаг 4-й – просмотр входной информации



экспортировать XML (Excel)

Зона планирования	Водозабор в зоны планирования, км3/год по уровням					
	Максимальный допустимый	2010/2011 - 2014/2015	2015/2016 - 2019/2020	2020/2021 - 2024/2025	2025/2026 - 2029/2030	2030/2031 - 2034/2035
Андижанская	???	265.34	265.34	265.34	265.34	265.34
Бухарская	???	265.34	265.34	265.34	265.34	265.34
Джизакская	???	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72
Навоийская	???	131.8	131.8	131.8	131.8	131.8
Самаркандская	???	376.73	376.73	376.73	376.73	376.73
Сурхандарьинская	???	325.64	325.64	325.64	325.64	325.64
Сырдарьинская	???	290.55	290.55	290.55	290.55	290.55
Ферганская	???	350.71	350.71	350.71	350.71	350.71
Хорезмская	???	266.14	266.14	266.14	266.14	266.14
В том числе по странам:						
Казахстан						
Кыргызстан						
Таджикистан						
Узбекистан						