

Web-интерфейс администратора на Цейсс-1000.

[В.Шергин](#)

2014г.

Представлен основной интерфейс для редактирования и просмотра административной информации в системе управления телескопа. Изменение информации производится пользователем с наивысшим уровнем доступа (администратор) с любого компьютера через Web-браузер. Прочие пользователи (наблюдатели) могут просматривать эту информацию через этот же интерфейс, а также использовать ее во время наблюдений в [интерфейсе наблюдателя](#).

Содержание:

- [Административная подсистема.](#)
- [Основной интерфейс администратора.](#)
- [Вкладка Authorization.](#)
- [Вкладка Observers.](#)
- [Вкладка Hardware.](#)
- [Вкладка Programs.](#)
- [Вкладка Authors.](#)
- [Вкладка Schedule.](#)

Административная подсистема.

Для нормальной организации наблюдений на телескопе и предоставления корректных метаданных системам регистрации без излишней нагрузки на наблюдателя, разработана подсистема администрирования наблюдениями. Основная разработка выполнялась в [2011-м году](#). После начала практической эксплуатации в [2013-м](#), подсистема была немного доработана.

Основной принцип: *существует пользователь – администратор с максимальным уровнем доступа к системе, он ведает распределением наблюдательного времени и доступом к системе астрономов-наблюдателей.*

Состав административной информации:

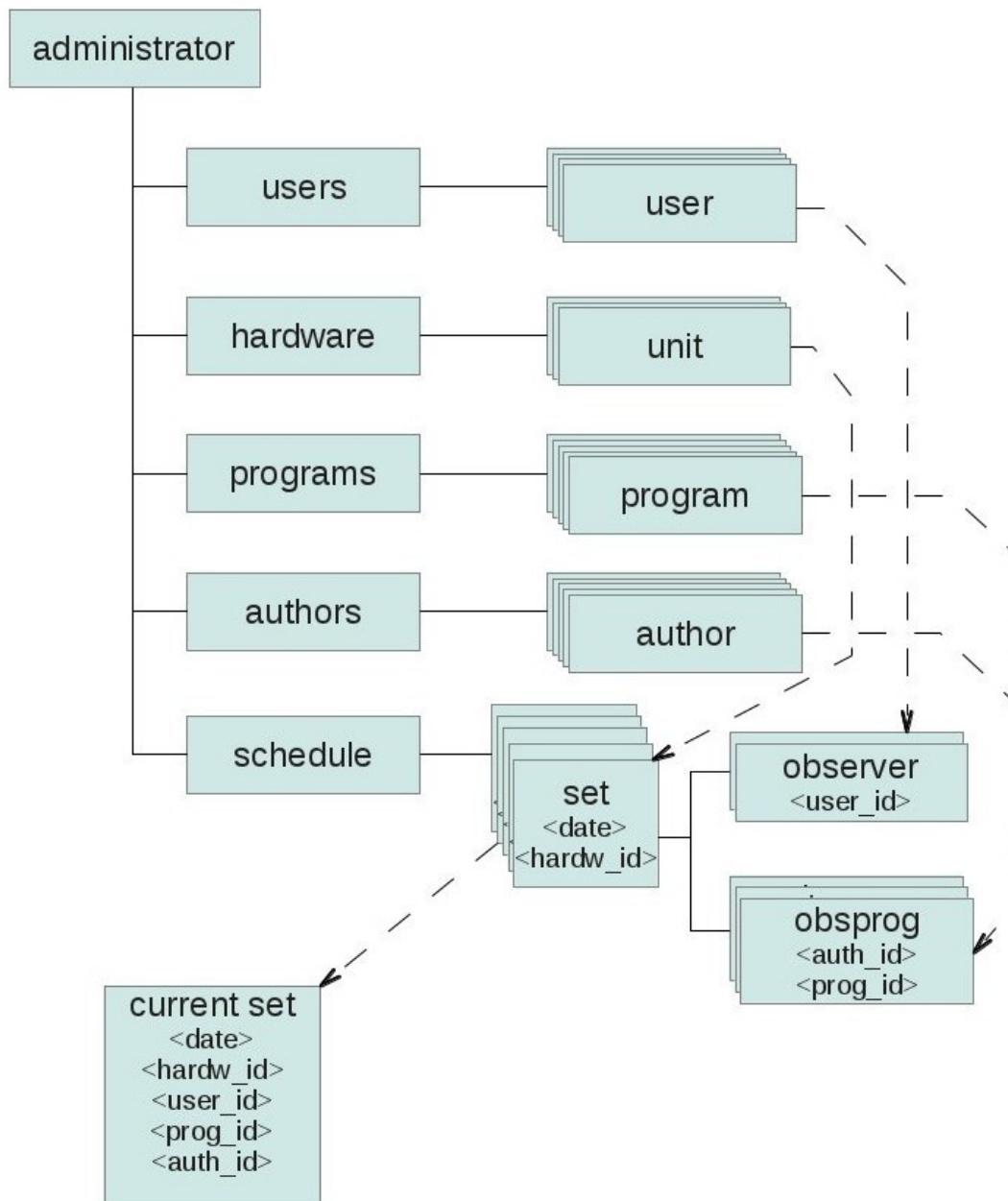
- полный список наблюдателей; каждый имеет атрибуты: краткое имя (пользователя), полное имя (фамилию), уровень доступа, пароль доступа;
- общий список вариантов наблюдательной аппаратуры (методов наблюдений);

- общий список названий возможных наблюдательных программ;
- общий список авторов наблюдательных программ;
- расписание наблюдений состоящее из списка сетов; в каждом сете задается:
 - дата начала сета (даты конца нет — это начало следующего сета);
 - список наблюдателей обеспечивающих сет;
 - конкретный вариант используемой аппаратуры;
 - список пар: наблюдательная программа + ее автор.

Notes:

- В элементах общих списков имеется атрибут *active* со значениями «yes» и «no». Он служит для того чтобы не уничтожать элементы которые не нужны в этом году, а помечать их как пока «не активные», в предположении что они могут пригодится в будущем.
- Вся текстовая информация по-английски или латиницей, т.к. в итоге она должна попадать в FITS-шапку.

В памяти сервера эта информация существует в виде древовидной структуры DOM (*Document Object Model* - «объектная модель документа»). Она загружается в память системы при старте из XML-файла `/usr/local/ztcS/ZeissAdmin.xml`.



Администратор телескопа может вносить оперативные изменения в эту структуру DOM в памяти сервера. Пользователи-наблюдатели будут видеть эти изменения. Если необходимо зафиксировать изменения для возможных перезагрузок системы (например введено новое расписание), есть возможность спасти структуру DOM назад в XML-файл (*serialization*).

В качестве формата обмена структурно-объектной информацией между клиентами и сервером выбран *JSON (JavaScript Object Notation)*. Таким образом, например, работает [панель Admin в интерфейсе наблюдателя ZeissGUI](#). Она позволяет использовать административную информацию во время наблюдений. Для этого в системе есть понятие «текущий сет» (*Currend Set*). Информация из него идет и в прототип FITS-шапки, которая доступна в локальной сети на Windows-ресурсе [\\ztcs\ZEISS\ZFITS.HDR](#), для включения в FITS-файлы системы регистрации.

Основной интерфейс администратора.

Для разработки интерфейса администратора выбран принцип *Web-интерфейса*, чтобы администратор мог выполнять свои функции со своего компьютера без дополнительного МО. Разработка выполнена на языке *JavaScript*. Для обмена с сервером по протоколу XML-RPC доработан сторонний модуль *rpc.js*. Он использует *Ajax (XMLHttpRequest)*.

Для сокращения места на экране реализован принцип панелей-вкладок для разных типов информации. Исходно они пустые, а заполняются после авторизации пользователя.

Интерфейс работает в двух вариантах:

- для наблюдателей, т.е. пользователей с уровнем доступа ≤ 4 , он формирует вкладки только для просмотра информации;
- для администратора с уровнем доступа 5 формируются вкладки для редактирования информации и пересылки ее серверу.

Когда требуется перемещение по длинным спискам используются кнопки типа **Back** и **Forward** над и под списком, которые смещают список на пол-страницы.

Вкладка **Authrization**.

При вызове интерфейс сразу предлагает авторизоваться под пользователем *obs* для просмотра информации.



The screenshot displays the 'Zeiss-1000 Administrator's Web-interface'. At the top, there is a navigation bar with six tabs: 'Authorization' (highlighted in yellow), 'Schedule', 'Observers', 'Programs', 'Authors', and 'Hardware'. Below the tabs, a status bar reads 'Zeiss1000 TCS server; User: Somewhat Zeiss-1000 observer (Level=3)'. The main content area is yellow and contains a login form with the following elements: 'User: obs' (text input), 'Password: ●●●●' (password input with four dots), and a '(Re)Connect to TCS-server' button.

Администратору следует сменить имя пользователя на свое (с уровнем доступа 5) или зайти под специальным пользователем *admin*.

В этом случае меняется и сама панель **Authorization**. В ней начинает работать интерфейс спасения/восстановления административной информации.

User: Password: (Re)Connect to TCS-server

Confirm Administrator rights
Name:
Password:

Zeiss-1000 Administrator's Web-interface

Authorization | Schedule | Observers | Programs | Authors | Hardware

Zeiss1000 TCS server; User: Zeiss-1000 main Administrator (Level=5)

User: Password: (Re)Connect to TCS-server

После нажатия кнопки **Save Admin.Data to disk XML file** появляется форма для подтверждения намерений и прав администратора.

Кнопка **Restore Admin.Data from disk XML file** служит для восстановления структуры DOM из XML-файла. Например если нужно стереть временные или ошибочные исправления в памяти сервера, а также если XML-файл был изменен каким либо иным способом, например XML-редактором или просто текстовым редактором.

Вкладка **Observers**.

Панель предназначена для просмотра и изменения списка наблюдателей на телескопе. На этой картинке (и на следующих) представлен вариант для администратора. Вариант для просмотра наблюдателем выглядит так же, только убраны средства изменения.

Authorization Schedule Observers Programs Authors Hardware

Zeiss-1000 Observers list

▲ Back ▲

Name	Level	Full Name	Edit	Remove
vvlas	5	Vlasjuk V.V.		
vbych	4	Bychkov V.D.		
ospir	4	Spiridonova O.I.		
bars	3	Barsukova E.A.		
abid	3	Rzaev A.X.		
chunt	3	Chuntonov G.A.		
goray	3	Goranskiy V.P.		
gamak	4	Gabdeev M.M.		
sea	4	Semenko E.A.		
gvalyavin	3	Valyavin G.G.		

▼ Forward ▼

Name:
 Level:

 FullName:
 Active?

В начале показывается первая часть списка из 10-ти строк. Кнопка **Forward** вызывает смещение по 5 строк к концу списка. Для редактирования строки нужно нажать . Содержимое спишется в форму для редактирования. Обычно это применяется (не считая исправления ошибок) для изменения прав доступа и атрибута *Active*. Последний позволяет сокращать список наблюдателей которые используются в выпадающем меню при вводе расписания на [панели Schedule](#).









Чтобы отправить измененные данные серверу, нужно нажать . Для добавления нового наблюдателя, нужно почистить форму кнопкой и ввести его данные. Имя (*Name*) не должно совпадать с другими, иначе новой строки не будет, а изменится существующая. Уровень доступа (*Level*) обычно 3 — простой наблюдатель или 4 — опытный наблюдатель. Для удаления наблюдателя — нажать на его строке.

Вкладка Hardware.

Панель предназначена для просмотра и изменения списка навесной аппаратуры регистрации — методов наблюдений.

Authorization Schedule Observers Programs Authors **Hardware**

Zeiss-1000 acquisition Hardware list

Ident	Name	Description	Edit	Remove
CCD	Photometer+ CCD	Photometer+ CCD+ DinaSystem		
UAGS	UAGS+ CCD	UAGS+ CCD+ DinaSystem		
CEGS	CEGS+ PeltierCooledCCD	CEGS+ PeltierCooledCCD+ VLVSoft		
CEGS1	CEGS+ CCD	CEGS+ CCD+ DinaSystem		

Clear SendToServer Ident: Name: Descr:

Средства редактирования такие же как и в предыдущем случае. Только атрибута *Active* тут нет, поскольку маловероятно что когда нибудь на Цейсс-1000 будет очень длинный список методов наблюдений.

Следует знать что поле **Description** это **не произвольная информация!** Это **имя файла конфигурации** (с расширением *.conf*) для данного метода наблюдений, который расположен в справочнике */usr/local/ztc/*. Поэтому лучше всего писать его без пробелов через + как: ПРИБОР+ПРИЕМНИК+МАТОБЕСПЕЧЕНИЕ. Например для фотометра файл */usr/local/ztc/Photometer+CCD+DinaSystem.conf*:

```
#Zeiss Acquisition Hardware configuration
#Sat Dec 10 17:51:46 MSK 2011
fullname=Photometer+CCD+DinaSystem
name=Photometer+CCD
ident=CCD
soft=DinaSystem v2.2
corrHA=0.0
corrDecl=0.0
posAngle=72.5
parkHA=22\ :00\ :00.0
parkDecl=+22\ :00\ :00.0
parkDome=33.0
region_BackEnd=22.33, -22.5;23.2, -22.5;23.2, -45.0;22.33, -45.0
region_Reverse=12.8,225.0;12.8,190.0;14.0,180;17.9,150.;17.9,255.
```

Соответственно при добавлении нового метода наблюдений, необходимо сначала создать такой файл, взяв за образец существующие, а уже потом добавлять строку в административный список.

Вкладка Programs.

Панель предназначена для просмотра и изменения списка названий возможных наблюдательных программ.

Authorization Schedule Observers Programs **Authors** Hardware

Zeiss-1000 observational Programs list

▲ Back ▲

Ident	Full Name	Active?	Edit	Remove
prog17	Spectroscopy of OBA stars	yes		
prog18	Photometry of magnetic CV	yes		
prog19	Photometry of CV type WZ Sge	yes		
prog20	Photometry of magnetic white dwarfs	yes		
prog21	Spectroscopy of Cyg X-1	yes		
prog22	Spectroscopy of multiple stars	yes		
prog23	Spectroscopy of magnetic Ap/Bp stars	yes		
prog24	Search of magnetic stars	yes		
prog25	Optical variability of blazars	yes		
prog26	Spectral classification of Ap-stars in binary systems	yes		

▼ Forward ▼

New SendToServer Ident: prog26 Name: Spectral classification of Ap-stars in binary systems
 Active? yes
 yes
 no

Средства редактирования такие же как и на [панели Observers](#). Атрибут *Active* позволяет сокращать список программ которые используются в выпадающем меню при вводе расписания на [панели Schedule](#). Для дополнения списка новой программой нужно нажать кнопку **New**. Атрибут *Ident* не вводится, а присваивается автоматически.





















Вкладка Authors

Панель предназначена для просмотра и изменения списка авторов наблюдательных программ.

Authorization Schedule Observers Programs Authors Hardware

Zeiss-1000 program Authors list

▲ Back ▲

Ident	Full Name	Active?	Edit	Remove
auth4	Moskvitin A.	yes		
auth5	Barsukova E.A.	yes		
auth6	Vlasjuk V.V.	no		
auth7	Spiridonova O.I.	yes		
auth8	Goranskiy V.P.	yes		
auth9	Yakunin I.	no		
auth10	Bychkov V.D.	yes		
auth11	Katysheva N.	yes		
auth12	Dyuchenko V.V.	yes		
auth13	Kardashev N.S.	yes		

▼ Forward ▼

New SendToServer Ident: auth13 Name: Kardashev N.S. Active?


Средства редактирования такие же как и на [панели Programs](#).

Вкладка Schedule.

Панель предназначена для просмотра, или ввода, или оперативного изменения расписания наблюдений. Предполагается, что это место для удаленных коммуникаций между администратором и наблюдателями. Администратор может со своего компьютера оперативно менять ранее введенное расписание, например выделять резерв или техническое время под конкретную программу. Астроном-наблюдатель может в любой момент убедиться, что его заявка удовлетворена. И затем использовать эту информацию в [панели Admin в интерфейсе наблюдателя ZeissGUI](#).

Ниже показан вариант для просмотра расписания астрономом-наблюдателем.

Authorization	Schedule	Observers	Programs	Authors	Hardware	
Zeiss-1000 Schedule						
▲ Back ▲						
2015-01-25	⇒					
2015-01-29	⇒					
2015-02-04	⇒					
2015-02-06	⇒					
2015-02-12	⇒					
2015-02-20	⇒					
2015-02-25	⇒					
2015-03-01	⇒					
2015-03-04	⇒					
2015-03-06	⇒					
2015-03-09	⇒					
2015-03-21	⇒					
2015-03-25	⇒					
2015-03-29	⇒					
▼ Forward ▼						
		Date	Acq.Hardware	Observers	Programs	Author
		2015-03-09	Photometer+CCD	Spiridonova O.I.	Monitoring of the blazar 3S345 flash	Spiridonova O.I.
				Gabdeev M.M.	Optical variability of AGN	Burenkov A.N.
				Moskvitin A.	Photometry of massive supernovae	Moskvitin A.
				Burenkov A.	Photometry of magnetic CV	Gabdeev M.M.
					Photometry of magnetic white dwarfs	Burlakova T.
					Photometry Of The Y-ray sources	Goranskiy V.P.

Слева расположен список сетов наблюдений представленный датами начала сетов. Видна часть расписания из 14-ти сетов. Кнопки ▲ **Back** ▲ и ▼ **Forward** ▼ позволяют смещаться по расписанию на 7 сетов вперед и назад. Кнопка  выводит в таблицу справа содержимое сета.

Ниже представлен интерфейс для ввода или изменения расписания наблюдений администратором.

Authorization Schedule Observers Programs Authors Hardware

Zeiss-1000 Schedule

▲ Back ▲

2015-01-25	✖	✎
2015-01-29	✖	✎
2015-02-04	✖	✎
2015-02-06	✖	✎
2015-02-12	✖	✎
2015-02-20	✖	✎
2015-02-25	✖	✎
2015-03-01	✖	✎
2015-03-04	✖	✎
2015-03-06	✖	✎
2015-03-09	✖	✎
2015-03-21	✖	✎
2015-03-25	✖	✎
2015-03-29	✖	✎

▼ Forward ▼

SendToServer MakeNewSet



Date: 2015 03 09 Acq.Hardware: Photometer+CCD

Observers: AddNew Delete

- Spiridonova O.I. ⬇
- Gabdeev M.M. ⬇
- Moskvitin A. ⬇
- Burenkov A. ⬇

Observational Programs: AddNew Delete

- Monitoring of the blazar 3S345 f onova O.I. ⬇
- Optical variability of AGN ⬇ Burenkov A.N. ⬇
- Photometry of massive supernovae ⬇ Moskvitin A. ⬇
- Photometry of magnetic CV ⬇ Gabdeev M.M. ⬇
- Photometry of magnetic white dwarfs ⬇ Burlakova T. ⬇
- Photometry Of The Y-ray sources ⬇ Goranskiy V.P. ⬇

Для формирования совершенно нового сета служит кнопка **MakeNewSet**. Принцип ввода данных — выбор элементов из выпадающих меню. В меню для наблюдателей, программ и авторов появляются все элементы общих списков помеченные как *active*. Кнопки **AddNew** добавляют новую строку в конец соответствующего списка. Кнопки **Delete** убирают последнюю строку списка. Сформированный сет отсылается серверу кнопкой **SendToServer**. Там он вставляется в расписание в соответствии с выбранной датой. Если дата уже существует, считается что отредактирован существующий сет и он заменяется. Список сетов слева сразу же исправляется. Для редактирования сета нужно нажать . Для удаления сета из расписания — нажать .

Специфика наблюдений на телескопе Цейсс-1000 такова что на нем в основном идут постоянные многолетние программы. Поэтому содержимое конкретных сетов мало отличается не только от сета к сету, но даже от года к году. Это значительно облегчает ввод нового расписания. Нужно только вызывать на редактирование похожий сет, слегка его исправлять и устанавливать нужную дату. Особенно просто расставлять технические ночи и резервы зам.директора.

Следует помнить что все изменения производятся в структуре DOM в оперативной памяти сервера. Что нормально для оперативных изменений «на ходу». При перезагрузке они исчезнут. Если необходимо зафиксировать изменения для возможных перезагрузок следует вернуться к [панели Authorization](#) и воспользоваться спасением административной информации в XML-файл.