



ПРОГРЕСС

НИИ микроэлектронной аппаратуры

ПроGeoСеть (ProGeoNet)

Руководство пользователя

Редакция 28.10.2024

2024



Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. АВТОРИЗАЦИЯ И ВХОД В ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ ПРОВАЙДЕРА	10
ГЛАВА 2. БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ	11
ГЛАВА 3. ПАНЕЛЬ МОНИТОРИНГ	14
ГЛАВА 4. ПАНЕЛЬ УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ	16
ГЛАВА 5. ПАНЕЛЬ АРХИВ RTCM	21
ГЛАВА 6. ПАНЕЛЬ СТАТИСТИКА	22
ГЛАВА 7. ПАНЕЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ	25

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим вас за покупку этого продукта. Материалы, доступные в этом руководстве («Руководство»), были подготовлены организацией НИИМА ПРОГРЕСС («НИИМА ПРОГРЕСС») для владельцев продуктов, выпускаемых НИИМА ПРОГРЕСС. Руководство создано для помощи пользователям программного обеспечения ProGeoNet (ПроГеоСеть, ПГС) и его использование регулируется настоящими условиями («Правила и условия»). Пожалуйста, внимательно прочтите настоящие Условия.

УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ

АВТОРСКИЕ ПРАВА вся информация, содержащаяся в данном руководстве, является интеллектуальной собственностью НИИМА ПРОГРЕСС и защищена авторским правом.

Вы не имеете права использовать, получать доступ, копировать, хранить, отображать, создавать какие-либо производные продукты, продавать, изменять, публиковать, распространять или предоставлять третьим лицам доступ к любой графике, содержанию, информации или данным в этом руководстве без явного письменного согласия НИИМА ПРОГРЕСС и можете использовать такую информацию только для работы вашего программного обеспечения. Информация и данные в этом руководстве являются ценным активом НИИМА ПРОГРЕСС и были разработаны путем значительных затрат труда, времени и денежных средств и являются результатом собственного выбора, координации и организации со стороны НИИМА ПРОГРЕСС.

ТОРГОВЫЕ ЗНАКИ – НИИМА ПРОГРЕСС являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками НИИМА ПРОГРЕСС. Windows® - это зарегистрированная торговая марка корпорации Microsoft; Словесный знак Bluetooth® принадлежит Bluetooth SIG, Inc.

Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИИ – ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ИЛИ ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ, ПРИСОЕДИНЕННОМ К ПРОДУКТУ, ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ». ДРУГИХ ГАРАНТИЙ НЕТ. НИИМА ПРОГРЕСС ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ЛЮБОГО ОПРЕДЕЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. НИИМА ПРОГРЕСС И ЕЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЛИ РЕДАКЦИОННЫЕ ОШИБКИ ИЛИ УПУЩЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ПРЕДОСТАВЛЯЕМОМ ИМ ПРОДУКТЕ; НИ ЗА СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО МАТЕРИАЛА. ТАКИЕ УБЫТКИ ВКЛЮЧАЮТ, НО МОГУТ НЕ ОГРАНИЧИВАТЬСЯ ПОТЕРЕЙ ВРЕМЕНИ, ПОТЕРЕЙ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЕМ ДАННЫХ, ПОТЕРЕЙ ПРИБЫЛИ, ЭКОНОМИИ ИЛИ ДОХОДА ИЛИ ПОТЕРЕЙ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРОДУКТА. КРОМЕ ТОГО, НИИМА ПРОГРЕСС НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ ИЛИ РАСХОДЫ, ПОНЕСЕННЫЕ В СВЯЗИ С ПОЛУЧЕНИЕМ ЗАМЕНЯЮЩИХ ПРОДУКТОВ ИЛИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРЕТЕНЗИЙ ДРУГИХ ЛИЦ, НЕУДОБСТВА ИЛИ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ РАСХОДЫ. В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ НИИМА ПРОГРЕСС НЕ НЕСЕТ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ ИЛИ ПРЕТЕНЗИИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ ИЛИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА, ПРЕВЫШАЮЩИЕ ЦЕНУ ПОКУПКИ ПроГеоСеть.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ – Использование любых компьютерных программ или программного обеспечения, поставляемых НИИМА ПРОГРЕСС или загруженных с веб-сайта НИИМА ПРОГРЕСС («Программное обеспечение») в отношении приемников НИИМА ПРОГРЕСС означает принятие настоящих Положений и условий настоящего Руководства и согласие соблюдать эти Положения и Условия. Пользователю предоставляется личная, неисключительная, непередаваемая лицензия на использование такого Программного обеспечения в соответствии с настоящим Соглашением на условиях, изложенных здесь, и в любом случае только с одним компьютером. Вы не имеете права уступать или передавать Программное обеспечение или настоящую лицензию без явного письменного согласия НИИМА ПРОГРЕСС. Данная лицензия действительна до прекращения ее действия.

Вы можете прекратить действие лицензии в любое время, уничтожив Программное обеспечение и Руководство. НИИМА ПРОГРЕСС может прекратить действие лицензии, если вы не соблюдаете какое-либо из Положений или условий. Вы соглашаетесь уничтожить Программное обеспечение и руководство после прекращения использования вами программного обеспечения. Все права собственности, авторские права и другие права интеллектуальной собственности на Программное обеспечение принадлежат НИИМА ПРОГРЕСС. Если эти условия лицензии неприемлемы, верните программное обеспечение и руководство.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ – Настоящее Руководство, его содержимое и Программное обеспечение (совместно именуемые «Конфиденциальная информация») являются конфиденциальной и частной собственностью НИИМА ПРОГРЕСС. Вы соглашаетесь соблюдать конфиденциальную информацию НИИМА ПРОГРЕСС с осторожностью не менее строгой, чем та, которую вы бы использовали для защиты своих наиболее ценных коммерческих секретов. Ничто в этом параграфе не ограничивает вас в раскрытии Конфиденциальной информации вашим сотрудникам, если это может быть необходимо или целесообразно для работы ПроГеоСеть. Такие сотрудники также обязаны сохранять конфиденциальность информации. В случае, если Вы по закону вынуждены раскрыть какую-либо Конфиденциальную информацию, вы должны немедленно уведомить об этом НИИМА ПРОГРЕСС, чтобы она могла запросить соответствующее средство правовой защиты.

ВЕБ-САЙТ; ДРУГИЕ ЗАЯВЛЕНИЯ – На веб-сайте НИИМА ПРОГРЕСС (или на любом другом веб-сайте) или в любой другой рекламе или литературе НИИМА ПРОГРЕСС не содержится никаких заявлений, сделанных сотрудником или независимым подрядчиком об изменениях НИИМА ПРОГРЕСС настоящих Условий (включая лицензию на программное обеспечение, гарантию и ограничения ответственности).

РАЗНОЕ – Вышеуказанные Условия и положения могут быть дополнены, изменены, заменены или отменены НИИМА ПРОГРЕСС в любое время. Вышеуказанные Условия регулируются и толкуются в соответствии с законами Российской Федерации.

НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В следующих разделах представлена информация о соответствии данного продукта государственным нормам.

КОПИИ ЭКРАНА

В данном руководстве приведены примеры снимков (копий) экрана. Реальный экран может немного отличаться от приведенного образца. Экран зависит от используемого Вами приемника, используемой операционной системы и сделанных настроек. Это нормально и не может быть поводом для беспокойства.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Если у Вас возникла проблема и Вы не можете найти необходимую информацию в документации по продукту, обратитесь к своему дилеру. Или запросите техническую поддержку, используя сайт НИИМА ПРОГРЕСС. Чтобы связаться со службой поддержки клиентов НИИМА ПРОГРЕСС, напишите письмо с вопросом в службу поддержки.

ВВЕДЕНИЕ

Программный комплекс ПроГеоСеть, созданный на основе разработанного NTRIP caster, предназначен для управления постоянно действующими ГНСС станциями и создания непрерывного координатного пространства в зоне обслуживания потребителей спутникового геодезического и навигационного оборудования.

Комплекс позволяет осуществлять позиционирование и навигацию статических и подвижных объектов на основе данных спутниковых систем - GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Beidou, QZSS, IRNSS, методами RTK, RTPK, PPP, классической постобработки.

Облачные сервисы обработки ГНСС данных представлены на рисунке 1.

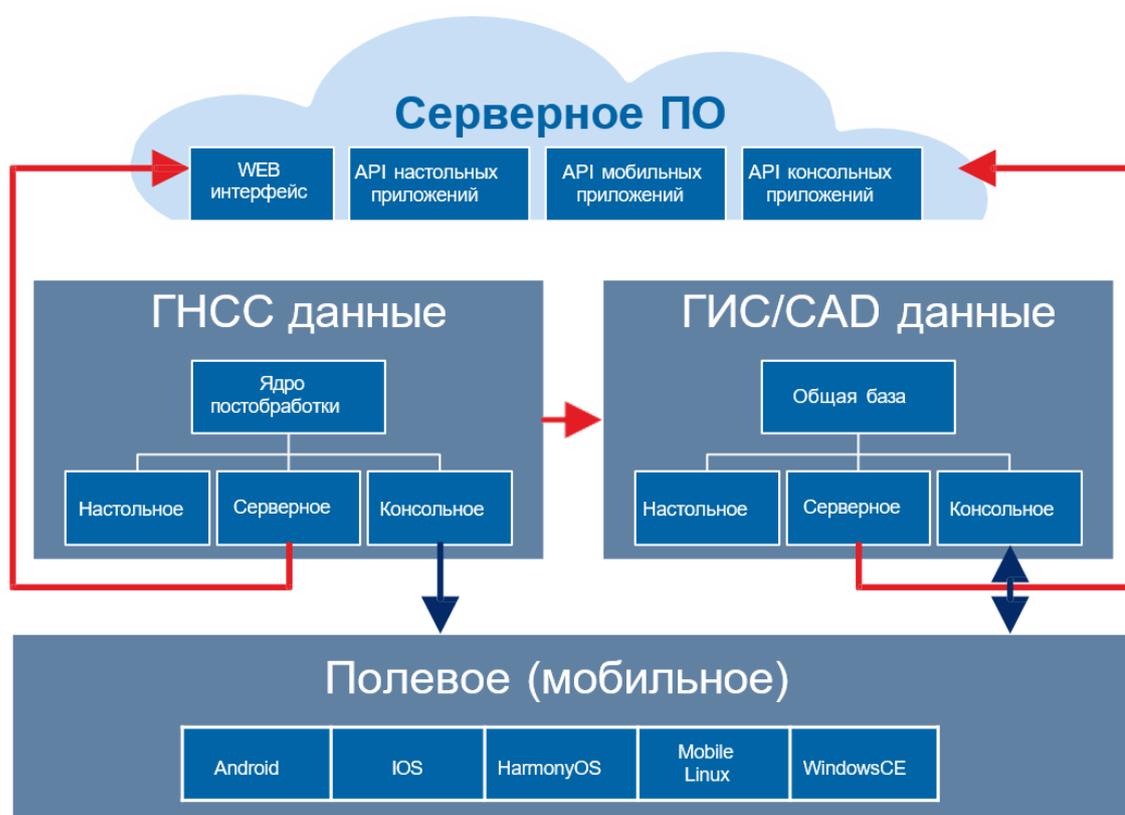


Рисунок 1 – Облачные сервисы обработки ГНСС

Основными преимуществами облачных сервисов являются:

- Доступ к Интернет ресурсам, предоставляющим информацию об орбитах спутников, поправкам часов, метеоданным, моделям скоростей земной поверхности, координатам опорных пунктов, базам данных антенн спутниковых приемников и координатных преобразований по актуальным ссылкам.
- Обеспечение совместимости и синхронизации обновления программных модулей.

- Масштабирование сетей опорных станций.
- Контроль и поддержка полевых устройств сбора ГНСС данных.
- Доступ и авторизация пользователей через web браузеры.

Программный комплекс ПроГеоСеть обладает следующими характеристиками:

- Эргономичный web интерфейс управления.
- Возможность работы под Linux и Windows.
- NTRIP протокол версии 2.
- Консольный вариант работы.
- Возможность передачи корректирующей информации в форматах RTCM 3.0 и MSM.
- Контроль положения базовых станций.
- Администрирование потоков.
- Расширенная база данных координатных систем.
- Биллинг подключений.

В комплексе ПроГеоСеть реализованы программные модули:

- постобработка файлов данных форматов RINEX 2.11 - 3.05;
- NTRIP caster версии 2 под Linux и Windows, в том числе с консольным вариантом;
- вычисление координат в реальном времени на сервере - обратный RTK, RTPK;
- VRS - виртуальная референсная станция;
- PPP (Precise Point Positioning) - классический и с разрешением неоднозначностей;
- актуальная база данных систем координат административных объектов и алгоритмов координатных преобразований;
- генератор отчетов, экспорт результатов в форматы csv, shape, MID/MIF, tab, kml, PNEZD, StarNet, xml, dxf, txt.

На рисунке 2 представлена работа NTRIP Кастера при использовании облачных сервисов обработки ГНСС.



Рисунок 2 – Работа NTRIP Кастера при использовании облачных сервисов обработки ГНСС

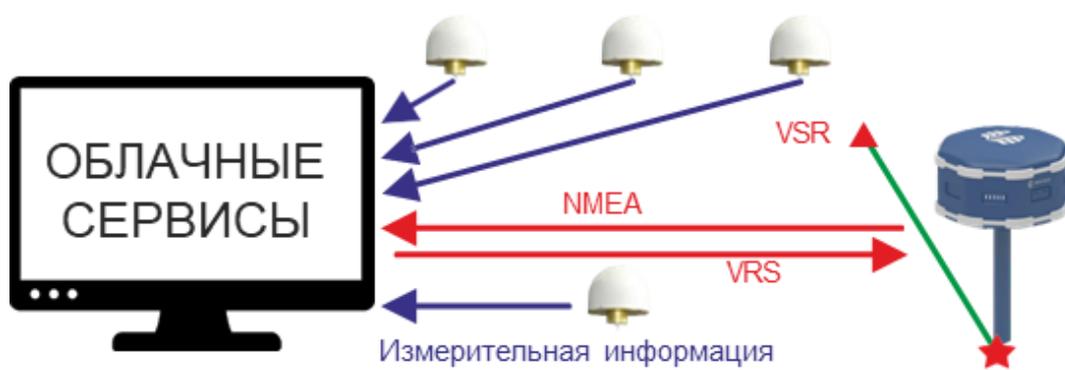


Рисунок 3 – Схема работы виртуальной станции

ГЛАВА 1. АВТОРИЗАЦИЯ И ВХОД В ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ ПРОВАЙДЕРА

Управление сетью базовых станций в ПроГеоСеть организовано через веб-интерфейс «Личный кабинет Провайдера». Он доступен по адресу <https://lk.progeo.expert>.

Для авторизации в кабинете провайдера NTRIP-пользователь (администратор) вводит используемые порт, логин и пароль (рисунок 4):

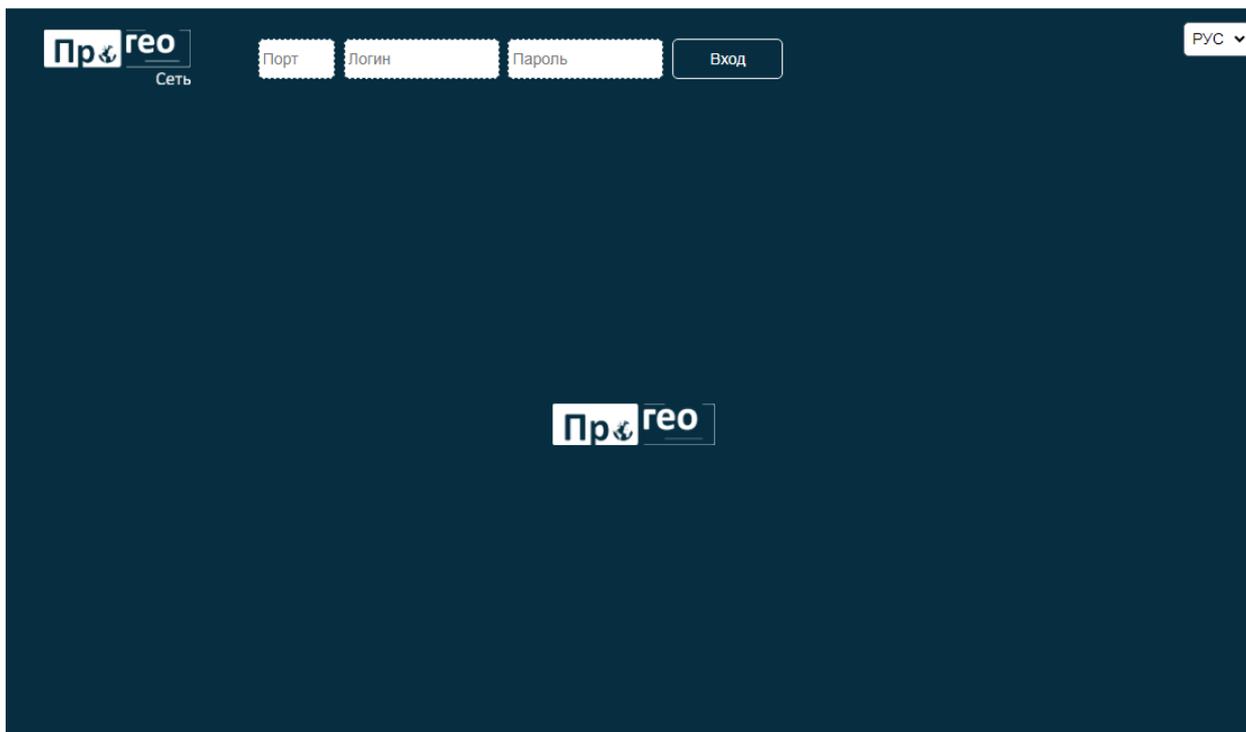
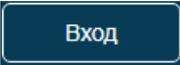


Рисунок 4 – Вход в личный кабинет провайдера

Если данные корректны, то после нажатия кнопки  отображается основной интерфейс личного кабинета провайдера, в противном случае выводится соответствующая ошибка (несоответствие порта, учётных данных, просроченная лицензия и т.д.). Значения полей *Порт* и *Логин* сохраняются при перезагрузке веб-интерфейса, поле *Пароль* очищается через 3 часа после последней авторизации. В дальнейшем администратор может создать новых пользователей с другими именами и паролями, которые могут быть использованы для входа в Личный Кабинет.

Выбор языка между русским и английским доступно в выпадающем списке, расположенном в верхнем правом углу окна.

ГЛАВА 2. БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ

В личном кабинете провайдера по умолчанию будет открыта панель *Базовые станции*, предназначенная для просмотра и редактирования информации о точках подключения. Во вкладке *Таблица* представлена таблица, содержащая список точек подключения (рисунок 5).

Точка подключения	Идентификатор	Формат	Навигационные системы	Широта	Долгота	Источник
IONO201	IGS-SSR	RTCM 3.1 (4076_201(15))		40.59°	356.29°	UPC-Software
PERM_19	Perm19	RTCM 3 (1006(10), 1007(10...))	GPS+GLONASS	58°	56°	TRE_3L
UGT-N-TAGIL_18	Nizhny Tagil	RTCM 3 (1006(10), 1008(10...))	GPS+GLONASS	57.91°	59.95°	DELTA
UGT_BGDN_18	Bogdanovich	RTCM 3 (1006(10), 1008(10...))	GPS+GLONASS	56.76°	62.06°	DELTA
UGT_BRZK_19	Berezniki	RTCM 3 (1006(10), 1007(10...))	GPS+GLONASS	59.42°	56.81°	TRE_3L
UGT_DBR_18	Dobrianka	RTCM 3 (1006(10), 1008(10...))	GPS+GLONASS	58.46°	56.41°	TRE_3L
UGT_EKB_19	Ekaterinburg	RTCM 3 (1005(10), 1007(10...))	GPS+GLONASS	56.81°	60.59°	DELTA

Рисунок 5 – Таблица базовых станций

Таблица содержит список точек подключения со следующей информацией:

- Имя точки подключения
- Идентификатор точки подключения
- Формат сообщений, поступающих с точки подключения
- Навигационные системы, сигналы которых принимаются приемником на базовой станции
- Широта базовой станции
- Долгота базовой станции
- Источник поступления информации

В таблице зеленым цветом поля значка станции выделены активные в данный момент точки подключения, красным цветом выделены не передающие информацию точки подключения.

При нажатии кнопки  в левой верхней части экрана происходит обновление информации в таблице.

Нажав на любое место строки с информацией о какой-либо станции, в открывшейся вкладке *Подробнее* можно получить всю информацию об этой станции (рисунок 6).

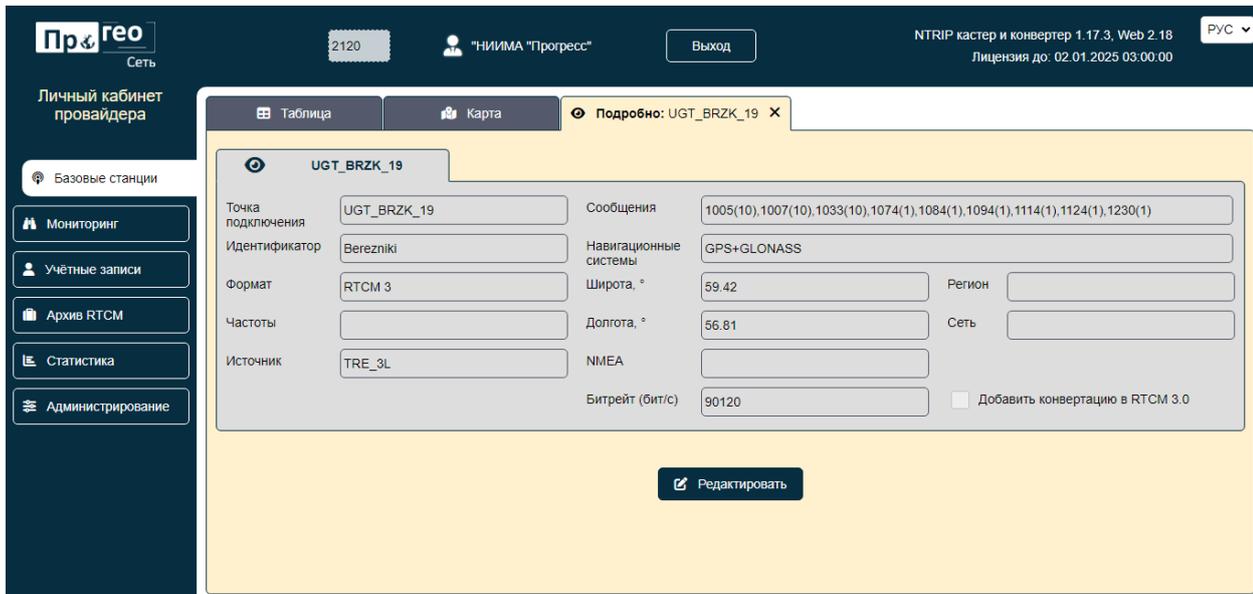
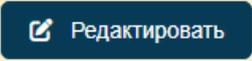


Рисунок 6 – Вкладка *Подробнее*

При необходимости эту информацию можно отредактировать, нажав кнопку . После внесения изменений их можно сохранить, нажав кнопку

 или отменить редактирование, нажав кнопку .

В конце каждой строки с информацией о станции расположены три кнопки со следующими функциями:

 открыть окно с подробной информацией о станции

 открыть окно с подробной информацией о станции в режиме редактирования

 удалить точку подключения из списка. Удаление произойдет после подтверждения (рисунок 7)

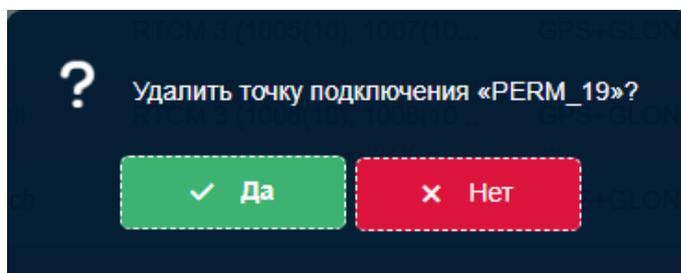


Рисунок 7 – Подтверждение удаления

Переключение на вкладку *Карта* позволяет увидеть расположение базовых станций на масштабируемой карте (рисунок 8).

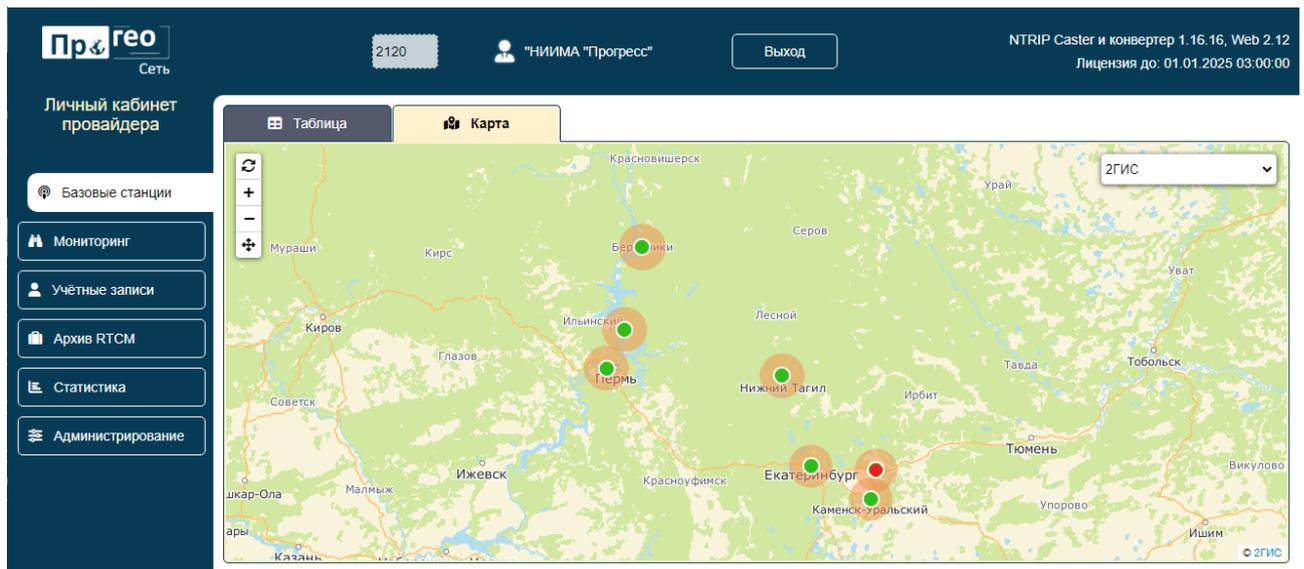


Рисунок 8 – Базовые точки на карте

На карте зеленым цветом выделены активные в данный момент точки подключения, красным цветом выделены не передающие информацию точки подключения. Переключение картографической подложки между тремя схематическими режимами (2ГИС, ЕЭКО, OSM) и режимом отображения спутниковых снимков (Mapbox) доступно в выпадающем меню в верхнем правом углу экрана (рисунок 9).

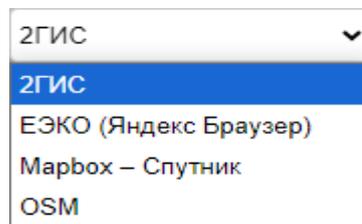


Рисунок 9 – Режимы отображения

ГЛАВА 3. ПАНЕЛЬ МОНИТОРИНГ

Панель *Мониторинг* предназначена для получения информации об активных в данный момент времени точках подключения, работающим как в режиме базовой станции, так и в режиме клиента и о трафике по каждой точке подключения (рисунок 10).

Точка	Учётная запись	Сообщения	Тип потока	Скорость (КБ/с)	Продолжительность	Трафик (МБ)	Задержка (с)	Потери	Разрывы	Версия NTRIP	IP-адрес	Агент
IONO201	bob	4076	Входящий от другого кастера, как клиент	0.04	02:24:42	0.29	0.0	0	15		91.236.198.241	NTRIP Pro
PERM_19	bob	1005, 1007, 1033, 1074, 1084, 1094, 1114, 1124, 1230	Входящий от другого кастера, как клиент	1.90	01:37:55	10.66	-1.8	344	25		91.236.198.241	NTRIP Pro
UGT-N-TAGL_18	bob	1006, 1008, 1074, 1084, 1094, 1104, 1114, 1124	Входящий от другого кастера, как клиент	2.04	01:37:56	11.27	-1.8	659	36		91.236.198.241	NTRIP Pro
UGT_BGDN_18	bob	1006, 1008, 1074, 1084, 1104	Входящий от другого кастера, как клиент	0.83	00:14:56	0.71	-1.8	704	29		91.236.198.241	NTRIP Pro
UGT_BRZK_19	bob	1005, 1007, 1033, 1074, 1084, 1094, 1114, 1124, 1230	Входящий от другого кастера, как клиент	1.79	01:35:39	9.97	-1.8	702	35		91.236.198.241	NTRIP Pro
UGT_DBR_18	bob	1006, 1008, 1074, 1084, 1094, 1104, 1114, 1124	Входящий от другого кастера, как клиент	1.94	01:37:55	10.91	-1.8	754	41		91.236.198.241	NTRIP Pro
UGT_EKB_19	bob	1005, 1007, 1033, 1074, 1084, 1094, 1124, 1230	Входящий от другого кастера, как клиент	1.72	00:47:24	4.95	-1.8	1602	69		91.236.198.241	NTRIP Pro

Рисунок 10 – Панель *Мониторинг*

Во вкладках *Все*, *Базовые станции* и *Клиенты* содержится следующая информация о точках подключения:

- Имя точки подключения
- Учётная запись
- Сообщения
- Тип потока
- Скорость передачи данных (в КБ/с)
- Продолжительность передачи данных
- Трафик (в МБ)
- Задержка получения данных (в секундах)
- Потери
- Количество разрывов в передаче данных
- Версия NTRIP
- IP-адрес
- Агент

Таблицы в панели *Мониторинг* обновляются автоматически раз в 5 секунд. В них отображаются только те точки подключения, которые активны в данный момент. Для подключенных клиентов слева отображается значок, цвет фона под которым меняется в зависимости от состояния Клиента: серый-нет данных, жёлтый-плавающее решение, зелёный-фиксированное решение, красный-автономное решение.

Во вкладке *Графики контроля базовых станций* строятся графики трафика для каждой базовой станции (рисунок 11).

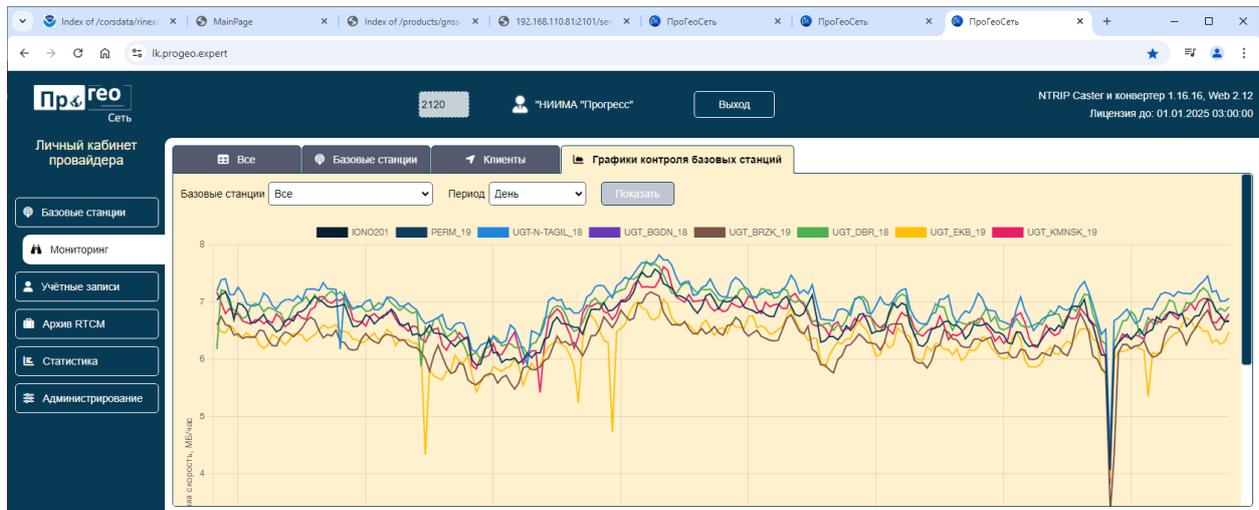


Рисунок 11 – Вкладка *Графики контроля базовых станций*

Отображение любых станций можно отключать/включать, нажав на их название на легенде к графикам. По умолчанию отображаются все базовые станции, но в выпадающем списке *Базовые станции* можно выбрать отображение самых надёжных или самых нестабильных, а также индивидуально выбрать конкретную базовую станцию и построить график только для неё. Обновление окна с графиками происходит при нажатии кнопки **Показать**.

Графики строятся на периоды времени: день, неделя, месяц и год. Период можно определить в выпадающем списке *Период*.

ГЛАВА 4. ПАНЕЛЬ УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ

В панели *Учетные записи* во вкладке *Пользователи* можно создать, просмотреть, редактировать или удалить учётную запись (рисунок 12).

Логин	Имя	Пароль	Роль	Активен с	Активен до	Группы	Максимальное количество базовых станций	Максимальное количество клиентов	
Норер_...	Компания "УГТ", с очень длинным названием, которое никак не поместится тут	progress	Базовая станция, Клиент	03.07.2024 08:00:15	∞	Все точки доступа, ugt, TesterBLogin	15	13	
TestALogin	TestAName	TestAPasswd	Администратор	15.08.2024 14:29:31	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TestALogin	1	1	
TestALogin1	TestAName1	TestAPasswd	Администратор	15.08.2024 14:29:00	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TestALogin, TestALogin1	1	1	
TesterBCLogin	TesterBCName	TesterBCPasswd	Базовая станция, Клиент	15.08.2024 13:16:15	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TesterBCLogin	1	1	
TesterBCLogin1	TesterBCName2	TesterBCPasswd	Базовая станция, Клиент	15.08.2024 13:15:59	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TesterBCLogin, TesterBCLogin1	1	1	
TesterBLogin	TesterBName	TesterBPasswd	Базовая станция	15.08.2024 13:15:14	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TesterBLogin	2	1	
TesterBLogin1	TesterBName1	TesterBPasswd	Базовая станция, Клиент	15.08.2024 13:14:59	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, TesterBLogin, TesterBLogin1	2	1	
TesterBLogin2	TesterBName2	TesterBPasswd	Базовая станция, Клиент	15.08.2024 13:14:59	16.08.2024 03:00:00	Все точки доступа, ugt, TesterBLogin, TesterBLogin1, TesterBLogin2	2	1	

Рисунок 12 – Панель *Учетные записи*

Таблица содержит список пользователей со следующей информацией:

- Логин
- Имя
- Пароль
- Роль (администратор, клиент, базовая станция или базовая станция+клиент)
- Время и дата начала активности
- Время и дата конца активности
- Список групп
- Максимальное количество базовых станций, разрешенное к использованию
- Максимальное количество разрешенных клиентов

Каждой строке предшествует условный знак, дублирующий текстовую информацию в столбце *Роль*:

 администратор

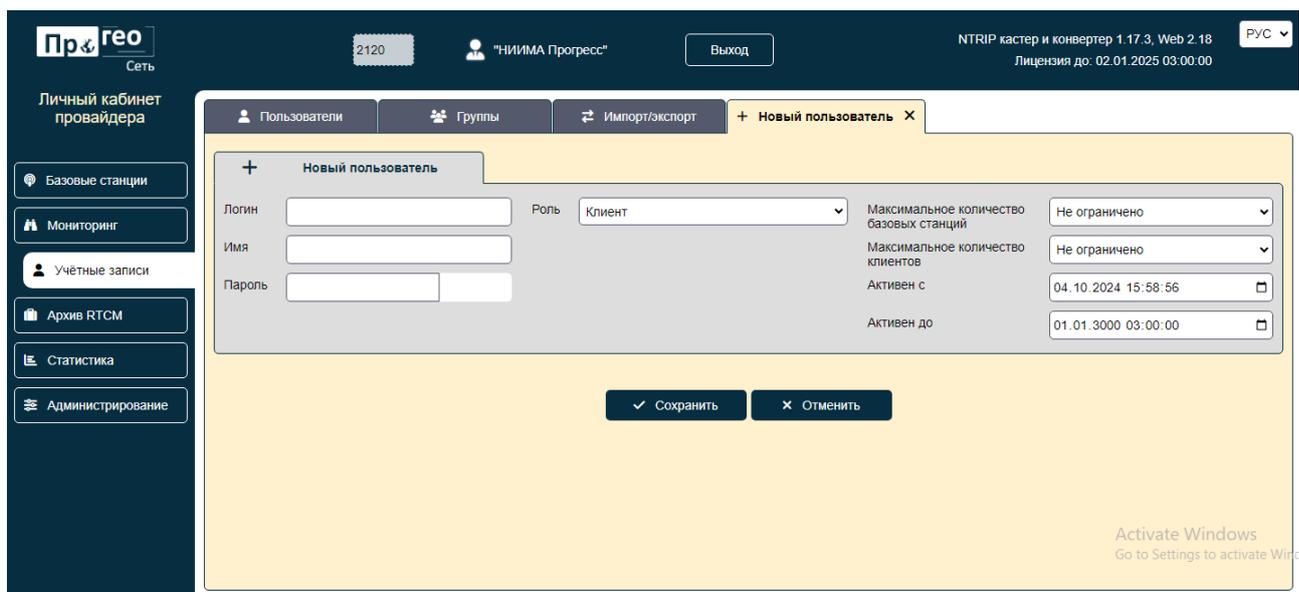
 клиент

 базовая станция



базовая станция + клиент

Для создания новой учетной записи следует нажать кнопку  и в открывшейся вкладке *Новый пользователь* (рисунок 13) в левой части окна ввести логин, имя, и пароль, определить роль для получения определенного набора прав, а в правой части окна выбрать максимальные количества базовых станций и клиентов и определить даты и время начала и конца активности.

Рисунок 13 – Вкладка *Новый пользователь*

После чего для сохранения введенных параметров и создания новой учетной записи следует нажать кнопку  или кнопку  для отмены ввода и закрытия вкладки.

Для каждой строки активны кнопки:

открыть окно *Подробнее* с информацией о пользователе (рисунок 14)

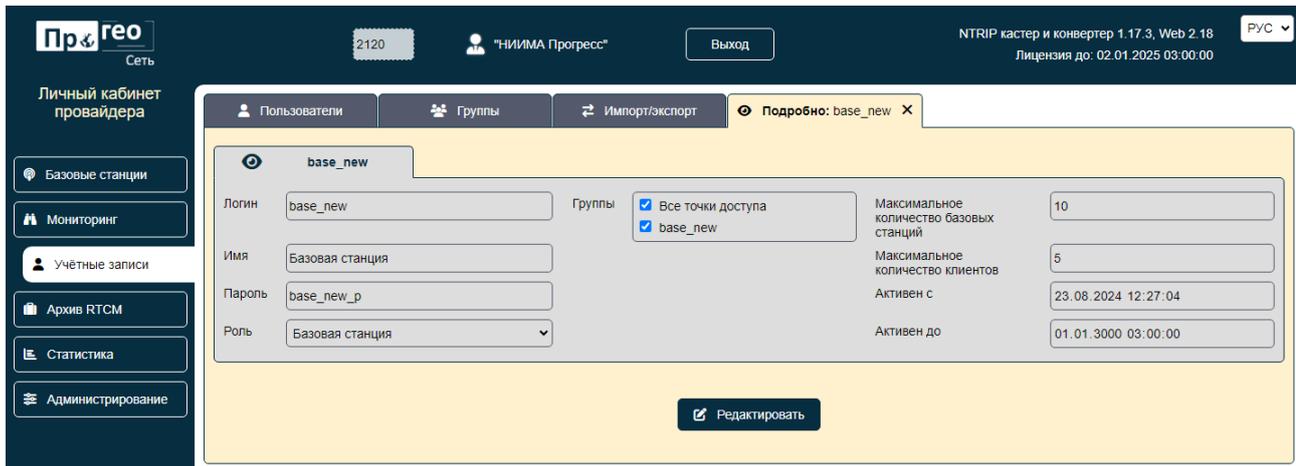
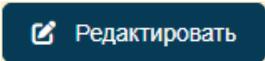


Рисунок 14 – Подробная информация о пользователе

Редактирование введённой ранее информации доступно по кнопке  (рисунок 15).

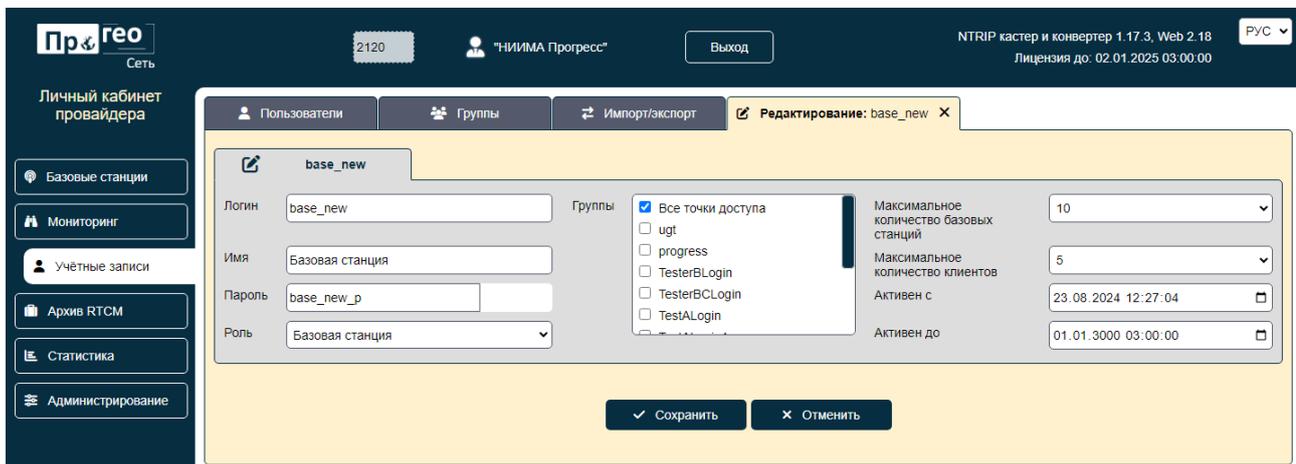
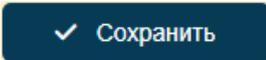


Рисунок 15 – Редактирование учетной записи

После редактирования для сохранения параметров следует нажать кнопку  или кнопку  для отмены редакции и закрытия вкладки.



открыть окно редактирования (рисунок 15) информации о пользователе



удалить учетную запись.

Удаление произойдет после подтверждения (рисунок 16)

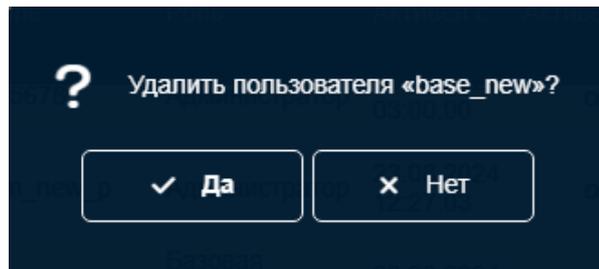
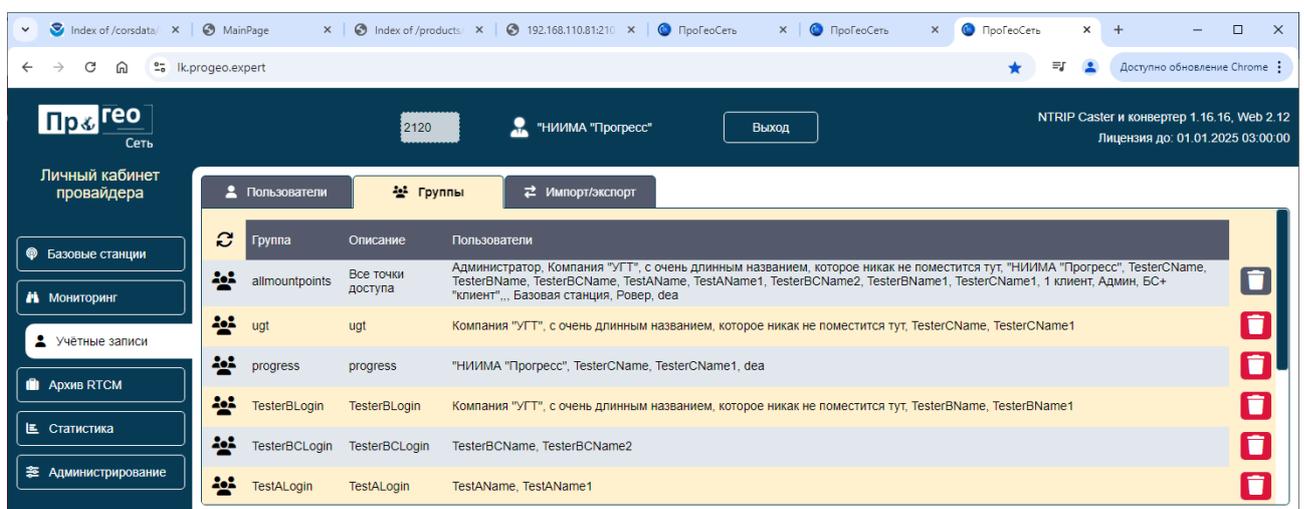


Рисунок 16 – Подтверждение удаления пользователя

Объединение пользователей в группы позволяет определять параметры подключения для нескольких пользователей одновременно. Информацию о группах можно получить во вкладке *Группы* (рисунок 17):

Рисунок 17 –Вкладка *Группы*

Удаление группы происходит при нажатии кнопки  после подтверждения (рисунок 18).

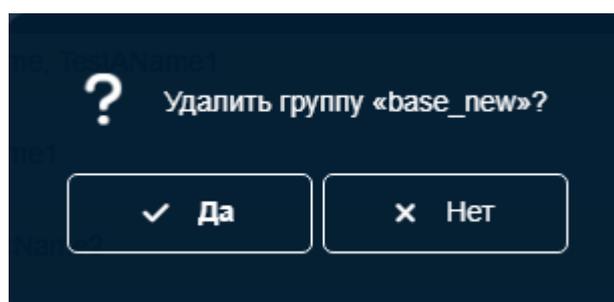


Рисунок 18 – Подтверждение удаления группы

Во вкладке *Импорт/экспорт* производится импорт и экспорт пользователей в список пользователей из файлов *.CSV нажатием соответствующей кнопки (рисунок 19).

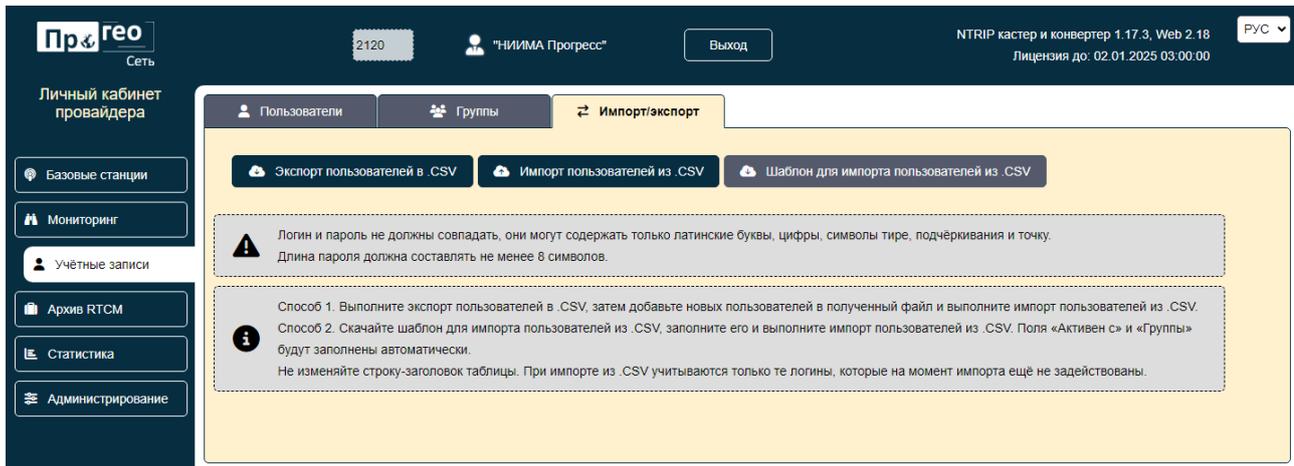


Рисунок 19 – Вкладка *Импорт/экспорт*

Для импорта по кнопке  есть два варианта подготовки файла:

1. Сделать экспорт всех пользователей в файл *.CSV, добавить в этот файл новые строки и импортировать, при этом уже существующие пользователи будут проигнорированы программой и будут добавлены новые пользователи, о чем появится соответствующее уведомление (рисунок 20).

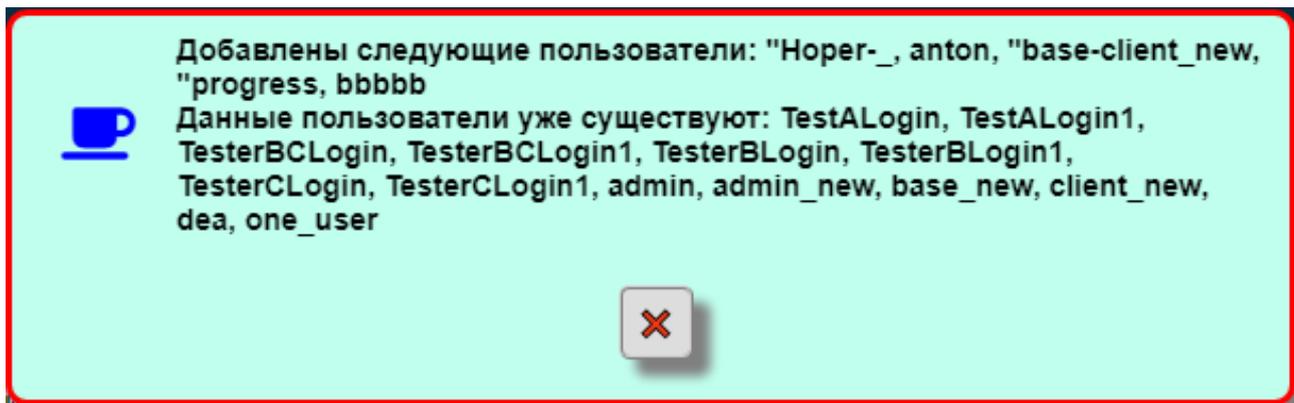
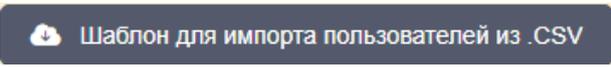


Рисунок 20 – Сообщение о результатах импорта

Также при необходимости в этом уведомлении может быть выведено сообщение о том, что некоторые строки испорчены, то есть не могут быть интерпретированы.

2. По кнопке  скачать файл, как пример, ввести необходимую информацию и затем импортировать. Поля *Активен* и *Группы* заполняются автоматически.

ГЛАВА 5. ПАНЕЛЬ АРХИВ RTCM

Панель *Архив RTCM* служит для скачивания файлов наблюдений, сохраненных в формате RTCM (рисунок 21).

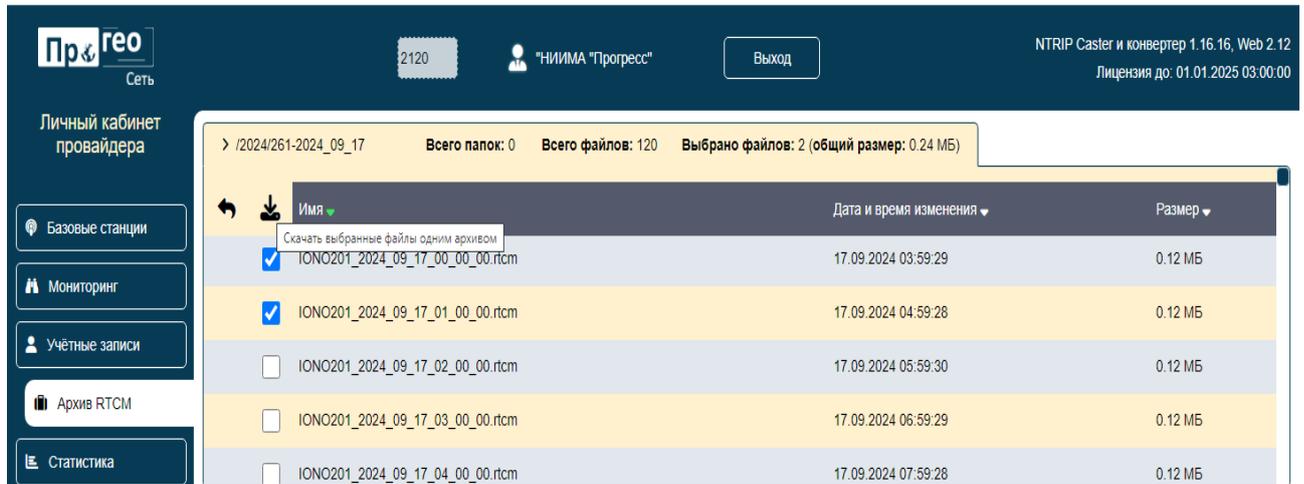


Рисунок 21 – Панель *Архив RTCM*

Для скачивания файлов необходимо выбрать от 1 до 25 файлов. Выбор файлов осуществляется нажатием в любом месте соответствующей строки. Групповой выбор (отмена выбора) производится либо путём зажатия левой кнопки мышки и её перетаскиванием по списку файлов, либо нажатием на первый файл диапазона и нажатием на последний файл диапазона файлов при зажатой клавише Shift. Если количество файлов диапазона превышает 25, то выбираются первые 25 файлов.

ГЛАВА 6. ПАНЕЛЬ СТАТИСТИКА

Панель *Статистика* предназначена для получения статистической информации о трафике и временах подключения. Статистика выводится отдельно для клиентов и базовых станций в трёх вариантах, выбор из которых производится в выпадающем списке *Тип* (рисунок 22).

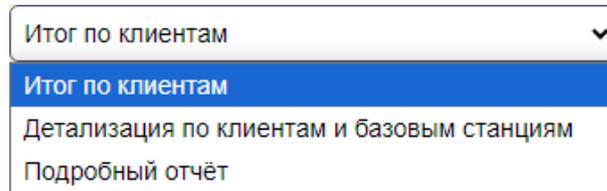


Рисунок 22 – Тип статистики

Показать

Для подтверждения выбора варианта следует нажать кнопку

Даты начала и конца временного интервала, на который выводится статистика, определяются в окнах *Начало* и *Окончание*.

В зависимости от выбранного варианта выводится следующая статистическая информация:

- Итог по клиентам (Итог по базовым станциям)

Во вкладке *Клиенты* (рисунок 23) для каждого клиента выводятся: количество дней активности, общее время подключения ко всем базовым станциям и общий объём трафика от всех базовых станций.

Во вкладке *Базовые станции* для каждой базовой станции выводятся общее время подключения всех клиентов и общий объём трафика всех клиентов.

Клиент	Дни активности	Общее время подключения ко всем БС (Ч:М:С)	Общий объём трафика от всех БС (МБ)
Noreg	2	00:03:00	0,30
dea	1	01:58:36	8,96
one_user (1 клиент)	2	20:30:46	112,60
progress ("НИИМА \"Прогресс\")	3	00:04:53	0,51

Рисунок 23 – Итог по клиентам

- Детализация по клиентам и базовым станциям

Во вкладке *Клиенты* (рисунок 24) для каждого клиента выводятся: базовая станция, с которой была получена информация, общее время подключения клиента и общий объём трафика клиента.

Во вкладке *Базовые станции* для каждой базовой станции выводятся имя клиента, общее время подключения клиента и общий объём трафика клиента.

Клиент	Базовая станция	Общее время подключения клиента (Ч:М:С)	Общий объём трафика клиента (МБ)
Норег	UGT_EKB_19	00:03:00	0,30
dea	PERM_19	00:57:33	6,09
dea	UGT_BGDN_18	01:01:03	2,88
one_user (1 клиент)	UGT-N-TAGIL_18	00:00:37	0,07
one_user (1 клиент)	VLDKZ	20:30:09	112,53

Рисунок 24 – Детализация по клиентам и базовым станциям

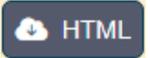
- Подробный отчёт

Во вкладке *Клиенты* (рисунок 25) для каждого клиента выводятся: количество дней активности, общее время подключения ко всем базовым станциям и общий объём трафика от всех базовых станций.

Во вкладке *Базовые станции* для каждой базовой станции выводятся имя клиента, времена и даты начала и окончания сессии, длительность сессии и объём полученной информации за сессию.

Клиент	Дни активности	Общее время подключения ко всем БС (Ч:М:С)	Общий объём трафика от всех БС (МБ)
Норег	2	00:03:00	0,30
dea	1	01:58:36	8,96
one_user (1 клиент)	2	20:30:46	112,60
progress ("НИИМА "Прогресс")	3	00:04:53	0,51

Рисунок 25 – Подробный отчет

Кнопки  CSV и  HTML позволяют экспортировать статистическую информацию в файлы соответствующих форматов (рисунок 26).

Итог по клиентам			
Начало: 19.08.2024			
Окончание: 18.09.2024			
Клиент	Дни активности	Общее время подключения ко всем БС (Ч:М:С)	Общий объем трафика от всех БС (МБ)
Норег	2	00:03:00	0,30
dea	1	01:58:36	8,96
one_user (1 клиент)	2	20:30:46	112,60
progress ("НИИМА "Прогресс")	3	00:04:53	0,51

Рисунок 26 – Статистика

ГЛАВА 7. ПАНЕЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Панель *Администрирование* содержит вкладки *Управление* и *Журнал*. Во вкладке *Управление* доступны установка разрешения на показ таблицы подключений, сохранение и восстановление резервной копии данных, и перезагрузка кастера (рисунок 27).

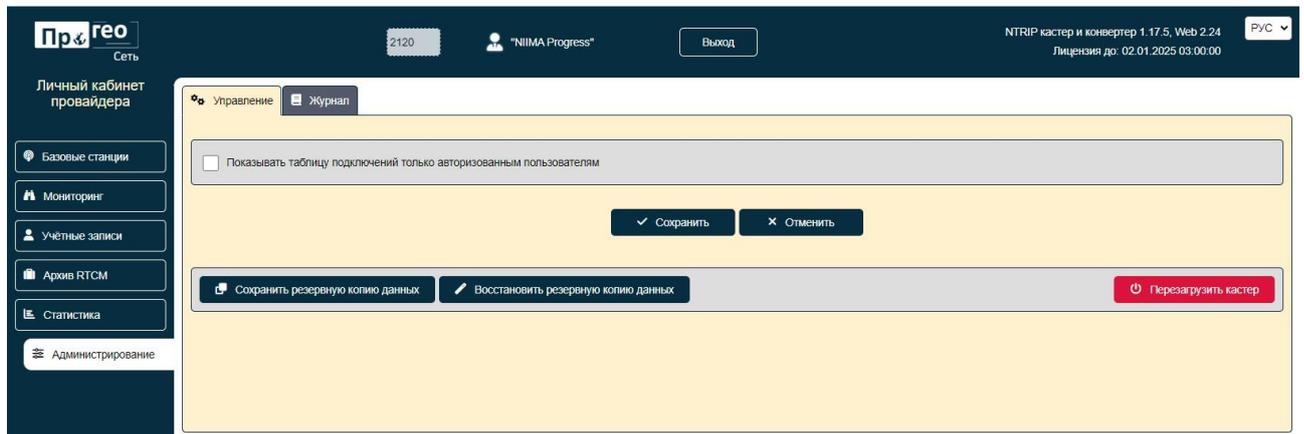


Рисунок 27 – Панель *Администрирование*

Во вкладке *Журнал* отображаются сохранённые сообщения о работе кастера (логи).