

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «REPORTVIZ» ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



Содержание

Согласовано

Взат. инв. N^e

1	Введение
2	Перечень применяемых сокращений и терминов4
3	Стриктира отчетной системы
3.1	ОРС сервис
3.2	Епдроіпт'я ОРС сервиса
4	Установка необходимых инстриментов
4.1	Установка JDK 17
4.2	Чстановка PostareSQL
5	Установка необходимых инстриментов
5.1	OPC DA
5.2	OPC UA
6	Настройка и записк ReportingSystem сервиса
6.1	База данных после первого записка отчетной системы
6.2	Финкции отчетной системы
7	Дополнительные финкции отчетной системы
8	ОРС сервер отчетной системы
8.1	Настройка ОРС сервера отчетной системы
8.2	Формирование тегов для отчетов по расписанию
8.3	Формирование тегов для ручных отчетов
9	Структура базы данных отчетной системы
9.1	Ταδλυμα manual reports
9.2	Ταδπυμα scheduled reports
9.3	Таблица public
10	Добавление нового типа оперативного отчета
11	Добавление нового типа ручного отчета

и дата Подп. Программное обеспечение «REPORTVIZ» Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата ED Листов 02.06.9 Стадия Лист Разраб. Ельчев подл. Описание функциональных 03/6/3 Ρ 2 38 Проверил Краснов характеристик -KC ōN отчетной системы НПП «ГКС» MHB. Н. контрол

• •

1 Введение

Программное обеспечение «ReportViz». Алгоритмы вычислений» предназначен для выполнения вычислений массы нетто и массы балласта нефти и нефтепродукта (далее – продукт), результатов измерений при проведении КМХ и поверок.

В данном документе приведены данные и формулы, используемые в программном обеспечении «ReportViz», версия 1.0.0 «Программное обеспечение «ReportViz». «Отчетная система» — это программный комплекс для формирования и отображения отчетов, реализованный с помощью следующих технологий:

- Spring Boot 2.7.0;
- PostgreSQL 14;
- HTML, CSS, JavaScript;
- Bootstrap 5.

Σ S	
Baa	
Подп. и дата	
лоди.	
	Λυς
Э Программное обеспечение «REPORTVIZ»	7
Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата	ſ

- 2 Перечень применяемых сокращений и терминов
- OPC семейство программных технологий, обеспечивающих единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами.
- ОРС DA набор функций обмена данными с устройствами в реальном времени.
- OPC UA спецификация, определяющая передачу данных в промышленных сетях и взаимодействие устройств в них.
- БД база данных.
- КХМ контроль метрологических характеристик.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
е подл.								Лист
<i>Ин</i> в. Л	Изм.	Кол.цч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Программное обеспечение «REPORTVIZ»	4

3 Структура отчетной системы

Отчетная система состоит из 2-х сервисов:

- 1. ОРС сервис обменивается данными с ОРС сервером либо по ОРС DA, либо по ОРС UA.
- 2. ReportingSystem сервис формирует отчеты и сохраняет их в базу данных, позволяет их просматривать и редактировать. Данные для отчетов получает от ОРС сервиса по НТТР протоколу.



Рисунок 3.1

ОРС сервис

Основное предназначение ОРС сервиса заключается в организации передачи данных между ОРС сервером и ReportingSystem сервисом.

Запись и чтение данных в ОРС сервисе происходит посредством http протокола.

Для правильной работы: чтения, записи и расчетов, проводимых в отчетной системе необходимо создание соответствующих тегов, а также их доступность на чтение и запись. Теги указываемые в отчетной системе должны быть созданы в ОРС сервере и их адреса должно полностью совпадать с адресами тегов указанными в отчетной системе.

Например: для суточных отчетов требуется определенный перечень параметров, допустим – температура за сутки, давление за сутки, масса за сутки и т.д.. Для того чтобы эти данные попали в суточные отчеты необходимо в ОРС сервере создать теги которые будут хранить эти данные и реализовать

Изм.	Кол.цч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

инв.

Взам.

и дата

Подп.

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

в СКАДе запись соответствующих данных в созданные теги. Либо при возможности указать уже существующие теги в которых хранятся эти данные.

ReportingSystem сервис в указанное время начинает чтение тегов, соответствующих расписанию – часовые, суточные и т.д. Считывает данные из ОРС сервера посредством передачи перечня требуемых тегов в ОРС сервис и записывает их в БД.

Т.е. если вам нужны данные за часовой отчет, то указанные теги для часового отчета должны хранить данные за прошедший час.

3.1 Endpoints OPC cepbuca

ОРС сервис работает на порту 8081. ReportingSystem сервис обращается к ОРС сервису по следующим эндпоинтам (тело запроса и ответа в json формате):

1. http://localhost:8081/opc/read – принимает на вход список адресов тегов, которые необходимо прочитать. Возвращает ответ в формате ключ – значение (ключ – адрес тега, значение – значение тега). Метод POST.

2. http://localhost:8081/opc/write – принимает на вход список ключ-значение, в котором ключом является адрес тега, а значением – значение, которое необходимо записать в данный тег. Возвращает статус 201 – CREATED. Метод POST.

3. http://localhost:8081/opc/reconnect – перезагружает соединение с ОРС сервером. Возвращает статус 200 – ОК и в теле ответа булевый параметр (получилось перезагрузить соединение – true, не получилось – false). Метод POST.

4. http://localhost:8081/opc/test-connection – соединяется с ОРС сервером и возвращает ответ, получилось ли подключиться к ОРС серверу. Возвращает статус 200 – ОК и в теле ответа булевый параметр (получилось соединится с сервером – true, не получилось – false). Метод GET.

прог				-		-	
اة ر							
<							
tHβ							
7	Изм.	Кол.цч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ин₿. №

Взам.

Подп. и дата

Формат А4

4	Установка	необходимых	инструментов
---	-----------	-------------	--------------

4.1 Установка ЈДК 17

1. Скачать Java SE Development Kit 17.x.x Windows x64 Installer <u>https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk17-archive-</u> downloads.html

2. Запустить и установить.

4.2 Установка PostgreSQL

Требуется отчетная система с версией PostgreSQL 8.4 и выше.

- 1. Скачать <u>https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres_</u> postgresql_
- 2. Запустить и установить.

Во время установки PostgreSQL нужно установить имя пользователя, пароль и порт. По умолчанию, в отчетной системе используется база данных с пользователем = postgres, паролем = postgres и портом = 5432. Если во время установки PostgreSQL поменяете имя пользователя, пароль и/или порт, то перед запуском отчетной системы нужно будет запустить settings_db.bat файл и вписать туда новые значения. Эта программа создаст переменные среды в Windows, которые будут использоваться в отчетной системе для связи с базой данных.

В установленном PostgreSQL создать пустую базу данных с названием reporting_system (это название нельзя менять). Это можно сделать через графический интерфейс pqAdmin или вот как это сделать через командную строку:

ИНВ. № подл. Подп. и дата Взам. иНВ. I

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

5 Установка необходимых инструментов

Настройка ОРС сервера происходит в соответствии с документацией, предоставленной разработчиком ОРС сервера.

Существует два типа подключения через ОРС:

- OPC DA
- OPC UA

Выбор конкретного протокола ОРС DA или ОРС UA осуществляется в соответствии с проектным решением.

5.1 OPC DA

uHβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

При подключении через ОРС DA требуется настройка DCOM параметров и указание доступности для пользователей.

DCOM – стандарт для поддержки связи между объектами на различных компьютерах по сети.

Настройку **DCOM** можно осуществить через Пуск -> Выполнить -> dcomcnfg или найти в меню Пуск -> Службы компонентов (рисунок 5.1.1).

		e	🦻 Службы ком	ипонентов		- 🗆 ×				
		۲	Файл Дей	ствие Вид Окно	Справка				- & ×	
		4	• 🔿 🙍	T G G 7	11 🔤	28 🏛 🕮				
			Корень конс	соли		^		Действия		
		~	🧖 Службы	компонентов				Службы компонентов	^	
			Комп	њютеры Гой комплистор			Компьютеры	Дополнительные дейст	вия	
			- u - u	Приложения СОМ	+			donomini energia del characteria del construcción del construcción del construcción del construcción de la c		
			× 📔	Настройка DCOM						
			>	%SystemRoot%	system32\app	owiz.cpl				
			>	SystemRoot%	System32\fve	ui.dll				
			>	# %systemroot%	system32\lpks	etup.exe				
			>	%systemroot%	System32\Use	rAccountControlSettir				
			>	%systemroot%	System32\Use	rAccountControlSettir				
			>	32-bit Preview I	Handler Surrog	ate Host				
			>	AccessibilityCpi Account Manac	er Service					
			>	AccStore Class						
			>	ACE901D5-6941	-4351-8BC1-20	D5A28A04EDF				
			>	AcroDistX						
			>	音 Acronis True Im	age Shell Exter	ision Backend				
			>	Acronis VSS Rec	questor					
			>	ACTOPUE ActivatableApp	icationRegistra	ar				
			>	Activation Man	ager Shim					
				音 Add to Window	s Media Player	list ~				
		<				>	J			
								-		
						-				
						Pi	исцнок 5.1.1			
							2			
		r								
_										
						Πι	погламмное обегі	печение «R	REPORTVI	7»
						, ' <i>'</i> F				
	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Далее в перечне приложений найти имя ОРС DA сервера и перейти в свойства, посмотреть вкладки «Удостоверение», где указывается какой пользователь может обращаться к ОРС серверу (рисунок 5.1.2).

Конечные уз	лы	Удостоверение
Общие	Размещение	Безопасность
Общие свойства это	ого приложения DCOM	1
Имя приложения:	treiOPCDA	
Код приложения:	{B8752B71-E31F-47	F2-8D16-EC1CA26AF2F
Тип приложения:	Локальный сервер	
Уровень проверки подлинности:	По умолчанию	
Локальный путь:		
Локальный путь:		

Рисунок 5.1.2

Также при отсутствии доступа к ОРС серверу следует посмотреть вкладку «Безопасность» и посмотреть, входит ли пользователь, под которым вы будете запускать ОРС сервис, в группу, позволяющую запускать и работать с ОРС сервером.

Для настройки ОРС сервиса необходимо в **settings_opc.bat** файле правильно прописать параметры, описанные ниже. Нужно открыть этот файл в режиме редактирования и указать значения параметров, сохранить изменения и запустить

юдл.							
ت اہ							
<i>i</i> θ. Λ							
Ż	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ин₿. №

Взам.

Подп. и дата

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

bat файл. После запуска будут созданы соответствующие переменные окружения для дальнейшей работы программы.

Перечень параметров для ОРС UA сервиса:

IP-адрес хоста на котором развернут OPC сервер и его порт: OPC_HOST_URL. Запустите run_opc_service.bat файл. В папке /log/opc-service будет создан файл с логами opc.log. В нем не должно быть ошибок и в последней строке должно быть написано, что OPC сервис запустился: 02.05.2023 13:30:23.929 [main] INFO o.o.t.OPCServiceApplication – Started OPCServiceApplication in 4.353 seconds (JVM running for 5.257).

5.2 OPC UA

Настройка ОРС UA сервера требует лишь настройку у ОРС UA сервера анонимного подключения, т. е. без пользователя и его пароля. А также необходимо знать порт, на котором работает ОРС UA сервер.

Для настройки ОРС сервиса необходимо в settings_opc.bat файле правильно прописать параметры, описанные ниже. Нужно открыть этот файл в режиме редактирования и указать значения параметров, сохранить изменения и запустить bat файл. После запуска будут созданы соответствующие переменные окружения для дальнейшей работы программы.

Перечень параметров для ОРС UA сервиса:

— IP-адрес хоста на котором развернут ОРС сервер и его порт: **OPC_HOST_URL**.

Запустите run_opc_service.bat файл. В папке /log/opc-service будет создан файл с логами opc.log. В нем не должно быть ошибок и в последней строке должно быть написано, что OPC сервис запустился: 02.05.2023 13:30:23.929 [main] INFO o.o.t.OPCServiceApplication – Started OPCServiceApplication in 4.353 seconds (JVM running for 5.257).

Для остановки ОРС сервиса, запустите stop_opc_service.bat файл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ин₿. №

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

6 Настройка и запуск ReportingSystem сервиса

Если во время установки PostgreSQL вы использовали не стандартные имя пользователя, пароль и/или порт, то перед запуском ReportingSystem сервиса нужно будет запустить settings_db.bat файл и вписать туда новые значения. Эта программа создаст переменные среды в Windows, которые будут использоваться в отчетной системе для связи с базой данных.

Запустите **run_reporting_system.bat** файл. В папке **log/reporting-system** хранятся файлы с логами. В **reporting-system.log** файле можно посмотреть, были ли ошибки при запуске ReportingSystem и какие. Если все прошло успешно, приложение будет запущено и появится примерно такая строка в конце log файла:

2023-05-02 13:43:56,590 INFO org.springframework.boot.StartupInfoLogger
 [main] Started Application in 12:504 seconds (JVM running for 13:251).

Старые log-файлы автоматически отправляются в папку log/reportingsystem/archived.

Если отчетная система успешно запустилась, ее графический интерфейс будет доступен через браузер по адресу localhost:8080.

Чтобы остановить ReportingSystem сервис, запустите stop_reporting_system.bat файл.

6.1 База данных после первого запуска отчетной системы

После успешного запуска ReportingSystem сервиса в базе данных будут созданы необходимые таблицы и некоторые из них будут уже заполнены. По умолчанию будут заполнены таблицы для ручных отчетов (поверок, актов, кмх):

— таблица отчетов – *тапиаl_reports.tag* (рисунок 6.1.1);

Изм.	Кол.цч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ин₿. №

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

		addraaa	description	initial	report type
PK] integer 🖍	character varying (256)	character varying (256)	character varying (512)	boolean	character varying (32)
1	Q_ij	WinCC_0A.mi3622.Q_ij	значение расхода, т/ч	true	MI3622
2	N_e_ij	WinCC_OA.mi3622.N_e_ij	кол-во импульсов, посту	true	MI3622
3	N_p_ij	WinCC_OA.mi3622.N_p_ij	кол-во импульсов, посту	true	MI3622
4	T_ij	WinCC_OA.mi3622.T_ij	время измерения, с	true	MI3622
5	M_ij	WinCC_OA.mi3622.M_ij	масса измеряемой сред	true	MI3622
6	f_p_max	WinCC_OA.mi3622.f_p_max	максимальное значение	true	MI3622
7	Q_p_max	WinCC_OA.mi3622.Q_p_max	максимальное значение	true	MI3622
8	MF_p	WinCC_OA.mi3622.MF_p	коэффициент коррекции	true	MI3622
9	K_e_arr	WinCC_OA.mi3622.K_e_arr	коэффициент градуиров	true	MI3622
10	ZS	WinCC_OA.mi3622.ZS	коэффициент коррекции	true	MI3622
11	theta_e	WinCC_OA.mi3622.theta_e	граница составляющей	true	MI3622
12	theta_t	WinCC_OA.mi3622.theta_t	граница составляющей	true	MI3622
13	theta_p	WinCC_OA.mi3622.theta_p	граница составляющей	true	MI3622
14	theta_N	WinCC_OA.mi3622.theta_N	граница составляющей	true	MI3622
15	theta_PDt	WinCC_OA.mi3622.theta_PDt	граница составляющей	true	MI3622
16	theta_PDp	WinCC_OA.mi3622.theta_PDp	граница составляющей	true	MI3622

Рисунок 6.1.1

— таблица отчетов **– тапиа<u>l</u> reports.report_type** (рисунок 6.1.2).

	id [PK] character varying (32) ✔	name character varying (256)	description character varying (256)	active boolean
1	acceptanceAct	Акт приема-сдачи нефти	Для валовых объемов нефти	true
2	kmhDensityMeter	КМХ ПП по ареометру		true
3	kmhMassmByMassm	КМХ рабочего МПР по контрольному		true
4	kmhMassmByPu	КМХ контрольного МПР с помощью ПУ		true
5	kmhMoistureMeter	КМХ рабочего и резервного влагомер		true
6	kmhViscometer	КМХ преобразователя вязкости по ви		true
7	mi3272	МИ3272	Методика поверки расходомер	true
8	mi3622	МИ3622	Поверка расходомеров массов	true
9	oilQualityPassport	Паспорт качества нефти		true

Рисунок 6.1.2

Так же будут заполнены таблицы и для отчетов по расписанию: таблица отчетов – scheduled_reports.metering_node (рисунок 6.1.3);

ИРС							
õ							
ş							
ġ.							
Ę Z	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

id [PK] character varying (32)	character varying (32)
bik	БИК
il1	ИЛ №1
il2	ИЛ №2
il3	ИЛ №3
il4	<mark>ИЛ №</mark> 4
sikn	СИКН

Рисунок 6.1.3

— таблица отчетов **– scheduled_reports.report_type** (рисунок 6.4).

id [PK] character varying (32)	name character varying (256)	description character varying (256)	time_zone integer	active boolean 🖍
daily	Суточный	Отчеты, формируемые за сутки	[null]	true
hour	Часовой	Отчеты, формируемые каждый час	[null]	true
month	Месячный	Отчеты, формируемые за месяц	[null]	true
shift	Сменный	Отчеты, формируемые за смену	[null]	true
twohour	Двухчасовой	Отчеты, формируемые каждые 2 часа	[null]	true
year	Годовой	Отчеты, формируемые за год	[null]	true

Рисунок 6.1.4

Также будут заполнены таблицы из схемы public: user и settings. Подробнее о структуре базы данных можно узнать в разделе «Структура базы данных отчетной системы» (Глава 9 стр.30).

NO D							
-							
10. 1							
Ż	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

инв. №

Взам.

Подп. и дата

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

6.2 Функции отчетной системы

По адресу localhost:8080 находится главная страница отображения отчетов. Слева страницы можно установить различные фильтры отображения отчета (часовой, двухчасовой, суточный, сменный, месячный, годовой и тд.) и выбрать нужный день формирования отчета (рисунок 6.2.1).

НПП ГКС							i B
Типы отчетов	Печать						
Часовой			J				
Двухчасовой	Су	гочн	ый о	гчет			
Суточный		СИКН	H №1524				
Сменный	Дата и время начала отчета: <u>20.04.2022 1</u>):00					
Месячный	Дата и время окончания отчета: <u>21.04.20</u>	2 10:00					
Годовой	Дата и время формирования отчета: <u>21.0</u>	4.2022 10	:00				
Поверки 🔻	Параметр	БИК	ИЛ №1	ИЛ №2	ИЛ №3	ИЛ №4	сикн
Акты -	Средний массовый расход	35.7	-	45.9	-	-	45.9
KMX •	Средняя температура	5.33	815.0	36.4	-	-	36.4
Паспорт качества нефти	Среднее давление	-	818.8	5.39	-	-	5.39
	Средняя плотность при текущих t и Р	807.1	0.0	807.1	-	-	807.1
ыберите дату: дд.мм.гггг 🛛	Средняя плотность при 20 °С	-	1787.0	815.0	-	-	815.0
Отчеты	Средняя плотность при 15 °С	815.0	0.0	818.8	-	-	818.8
Тестовый суточный отчет за	Среднее влагосодержание	-	-	225.0	-	-	0.01
20.04.2022	Масса брутто за сутки	818.8	-	78566.0	-	-	225.0
	Масса брутто нарастающая	0.01	1978.0	279.0	-	-	80353.0

Рисунок 6.2.1

Если выбран часовой, двухчасовой, сменный или суточный отчеты, или поверки, то в разделе "Отчеты" будут показаны отчеты, сформированные за этот выбранный день.

Если выбран месячный/годовой отчет, то будет показан отчет, сформированный за месяц/год, к которому принадлежит выбранный день. То есть, если нужен отчет за май, то в качестве даты можно выбрать любой день в мае и будет показан нужный отчет.

v≝ no							
-1Ω.							
Ż	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ин₿. №

Взам.

и дата

Toðn.

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

В разделе Отчеты показываются названия всех отчетов, удовлетворяющие выбранным фильтрам. Названия для каждого типа имеют свои шаблоны:

- Часовой: Часовой отчет за <hh:mm> <dd.MM.yyyy>;
- Двухчасовой: Двухчасовой отчет за период с <hh:mm> по <hh:mm>
 <dd.MM.yyyy>;
- Сменный: Сменный отчет за <п> смену <dd.MM.yyyy>;
- Суточный: Суточный отчет за <dd.MM.yyyy>;
- Месячный: Месячный отчет за <ММ.уууу>;
- Годовой: Годовой отчет за <уууу> год.

Выбранный отчет можно напечатать или сохранить как PDF, нажав на кнопку Печать (рисунок 6.2.2).

	Image: And and and an and a state of the and and state of the and a state of the and a state of the and	Ar ang and ang	Are greatered are relatively the dependence on relatively the dependence on relativelyAre greatered are relatively the dependence on relatively the			Cj	<mark>точн/</mark> сикі	<mark>IЫЙ О</mark> 1 H №1524	тчет 4					печать	1	і страница
Ar ar prose concurrence run: 21.000000000000000000000000000000000000	Image: Sector		For each or		Дата и вг	ремя начала отчета: 20.04.2	022 10:00							Принтер	Сохранить как Р	DF 👻
					Лата и вг	ремя окончания отчета: 21	14 2022 1	0:00							-	
ματο τη ερια μεριστου του τα παταπατά		Image:			Лата и вг		21.04.20	122 10:00						6	Dee	_
		Images isis			Autoria	enn opmisjoaanni oriere		ил	ил	ил	ил			Страницы	все	Ŧ
Средний массовый раской 35.7 1 45.9 - 45.9 Средния температура 5.3 81.6.0 5.99 - - 5.39 Средния полность пр. темущих 1 0.0 0.07.1 - - 0.0 0.07.1 Средния полность пр. темущих 1 0.0 0.07.1 - - 0.0 0.07.1 0.0 </td <td>Compute latercoming agong 0.3 0.0 <t< td=""><td>Implementation 101</td><td>Implementation 100</td><td></td><td>Параме</td><td>тр</td><td>БИК</td><td>Nº1</td><td>Nº2</td><td>Nº3</td><td>Nº4</td><td>сикн</td><td></td><td>Degradere</td><td>Department</td><td>-</td></t<></td>	Compute latercoming agong 0.3 0.0 <t< td=""><td>Implementation 101</td><td>Implementation 100</td><td></td><td>Параме</td><td>тр</td><td>БИК</td><td>Nº1</td><td>Nº2</td><td>Nº3</td><td>Nº4</td><td>сикн</td><td></td><td>Degradere</td><td>Department</td><td>-</td></t<>	Implementation 101	Implementation 100		Параме	тр	БИК	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	сикн		Degradere	Department	-
Средняя температура 5.33 815.0 6.4 - 6.4 Средняя температура 6.0 818.8 5.9 - 6.0 818.0 Средняя плотность при темущи 6.0 815.0 - - 818.0 7.0 <	Средние извечерерури 5.31 16.0 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.0 6.0 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.0 6.0 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.0 6.0 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.0 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.1 6.2 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.1 6.2 6.1 6.1 6.1 6.1 Средние извечеренури 6.1 7.5 6.1 7.5 6.1 7.5 6.1 Средние извечерение 7.1 7.6 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 Средние извечерение 7.1 7.6 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 Среди из средние 7.1 7.6 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 Среди из средни 7.5 7.5 7.5				Средни	й массовый расход	35.7	-	45.9	-	-	45.9		Раскладка	портрет	Ţ
		Compare parameter n N			Средняя	я температура	5.33	815.0	36.4	-	-	36.4				
Средная полнось при такущих при 1 0 001 1 0 807.1 1 807.1 1		Средне постосто при теречения бого о ото ото ото ото ото ото ото ото от			Среднее	е давление	-	818.8	5.39	-	-	5.39				
			Event name or spra 20 ° 1 strate 1 strat		Средняя и Р	я плотность при текущих t	807.1	0.0	807.1	-	-	807.1		Дополнительные н	астройки	~
Средния полность при 15 °C й 10 й 18 - - 0.01 Масса брутто нарастающия 0.01 19780 2790 - - 0.03530 Объем нарастающий - - - 0.03500 0.000 0.000 Сдая:					Средняя	я плотность при 20 °C	-	1787.0	815.0	-	-	815.0				
Среднев нагосодерживе 1 2250 1 01 Масса бруто нарастающия 01 1970 290 1 250 Обнем нарастающий 1 1 1 1 250 Обнем нарастающий 1 1 1 1 1 1 Сдаг. //(040) Подпись 1	Corport A corport	Серинее ваносодение 0			Средняя	я плотность при 15 °C	815.0	0.0	818.8	-		818.8				
Маса бруто за супки 818.8 - 7856.0 - 25.0 Маса бруто нарастающая 0.01 197.0 279.0 - 8035.0 Объем нарастающий - - - 8050.0 Сдаг. /(040) Подлись	Маса бруго за одлин 1818 2790 2 250 Маса бруго за одлин 01 1970 2790 2 290 Обњем за сулин - - 83820 2790 83600 Сран:	Маса бутто за утим 108 1 250 200 Объем за утим 1 200 200 200 Сфит (РИНО) Подинось 1 200 Принит (РИНО) Подинось 1 1	Image: Strain		Среднее	е влагосодержание	-		225.0			0.01				
Иласса бруто нарастающая 0.01 1978.0 279.0 80353.0 Объем за сутки - - 803600 Сдал:	Сотранит По 1980 2990 - 0 - 0 80300 Объека во стяли - 0 80300 Сдат.	Масабунто мараслающая 01 1970 299 - 1000 Объем заряслающий - - 28300 Gar	Ματα σύγτο κρατατοιωμά 1 <td></td> <td>Macca 6</td> <td>рутто за сутки</td> <td>818.8</td> <td></td> <td>78566.0</td> <td></td> <td></td> <td>225.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		Macca 6	рутто за сутки	818.8		78566.0			225.0				
Сохранить Отмена Виглинок 6.2.2	Сан:	Сотранит Стина	Image: Source of the state		Macca 6	рутто нарастающая	0.01	1978.0	279.0		-	80353.0				
Сохранить Сохранить Стмена Сал:	<u>фовен нарастающий с с с во возо</u> <u>сдаг(0400) Подпись</u> Примя:(0400) Подпись <i>Сохрани</i> ть <u>Сохрани</u> ть <u></u>	Сотранита Сотранита	Соранит отнена Сак:		Объема	за сотки			84382.0	-	-	279.0				
Сохранить Отмена Сдах:/(ФИО) Подпись Принях:/(ФИО) Подпись Риглинок: 6.2.2	Саранить Сохранить Стмена Сдая:	Содант (1940) Подпись (Соданить (1940) Подпись (19	Сал		061 044	000000000000000000000000000000000000000			01002.0			86260.0				
r degnor olziz											Ρυς	унок	6.2.2		Сохранить	Отмена
								-								
				 J		T										
Προγραμμίος οδοσρομομμίο «ΡΕΡΟΡΤΙ//Ζ»	Προσραμμίος οδος ρομομμίο «ΡΕΡΟΡΤΙ//7»	Προσραμμίος οδοςρομομμο «DEDODT///7»	Προσραμμικο οδοσρομομικο «DEDODT///7»	Ī				Ŧ			Ποί			οδοςποιιοι		DT1//7.
Программное обеспечение «REPORTVIZ»	Программное обеспечение «REPORTVIZ»	Программное обеспечение «REPORTVIZ»	Программное обеспечение «REPORTVIZ»	 Ţ				Ŧ			Πρα	ограл	мное	обеспече	ние «REPOI	RTVIZ»

UHβ.

Взам.

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

7 Дополнительные функции отчетной системы

Для доступа к дополнительным функциям, необходимо авторизоваться как администратор. Имя пользователя – admin, а пароль по умолчанию 123. Пароль можно будет поменять (рисунок 7.1).

Имя пользователя		
admin		
Пароль		
•••		
	Войти	

Рисунок 7.1

После авторизации на панели меню доступны следующие вкладки: редактор таблиц, ОРС сервер и настройки. Также, у авторизованного пользователя можно поменять пароль (рисунок 7.2).

НПП ГКС Редактор таблиц ▾	ОРС сервер Настройки	i admir
Типы отчетов	Печать	Поменять парол Выйти
Часовой		

UHB.

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подп.

Дата

Лист

Рисунок 7.2

Администратор может редактировать таблицы отчетов по расписанию и таблицы с ручными отчетами (поверки, акты, кмх) (рисунок 7.3).

Формат А4

	Типы отче к	Отчеты по расписа (мх, поверки, акть	анию • Теги ы • Тип	и отчетов		
	Часовой		Стр	оки в отчете		
	Двухчасовой		Узл	ы учета		
	Суточный					
	Сменный					
	НПП ГКС Ре	едактор таблиц 🔻	ОРС сервер	Настройки		
		Отчеты по расписа	анию 🕨			
	Типы отче н	' Кмх, поверки, акть	Теги			
	Часовой		Типь	і отчетов		
	Лвихиасовой					
	двухчасовои					
	Суточный					
	Сменный					
Также рздавать н	е можно редактиро новые удалить (рису	Рисуно. вать теги нок 7.4).	к 7.3 в отчег	παχ πο ραςπυς	анию: и	3MEF
Также оздавать н	е можно редактиро новые удалить (рису	Рисуно. вать теги нок 7.4).	к 7.3 в отчег	παχ πο ραςπυς	анию: и	3MeF
Также рздавать н шнпп гкс	е можно редактиро Новые удалить (рисул Редактор таблиц – ОРС сервер Нас	Рисуно. вать теги нок 7.4).	к 7.3 в отчен	παχ πο ραςπυς	анию: и	2 3MEF
Также рздавать н НПП ГКС Теги для от	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц - ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл	Рисуно. вать теги нок 7.4). стройки	к 7.3 в отчен	παχ πο ραςπυς	анию: и	2 3MEF) admir Q :
Также рздавать н НПП ГКС Теги для от Ф у Адрес	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц - ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл ↓ Описание	Рисуно. вать теги нок 7.4). стройки ица scheduled_ у Тип отчета	к 7.3 в отчен _reports.tag) ↓ Узел учета	Пах по распис	анию: и	admir Q admir
Также рздавать н Создавать н Ппп гкс Теги для от ⊕ ↓ Адрес Filter	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц + ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл ↓ Описание Filter	Рисуно. вать теги нок 7.4). стройки чица scheduled_ у Тип отчета	 κ 7.3 <i>в</i> отчег reports.tag) ↓ Узел учета 	Пах по распис	.анию: и () admir
Также рздавать н Создавать н ПППКС Теги для от Ф Адрес Filter daily_density_b ik	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц → ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл ↓ Описание Filter Средняя плотность при текущих t и Р	Рисуно. вать теги нок 7.4). стройки пица scheduled_ тип отчета суточный	 κ 7.3 β отчен Бик 	Пах по распис ↓ Строка в отчете <Сут> Средняя плотности текущих t и Р	Сан∪ю: Ц (• ъпри	admir Q I
Также D3давать н Создавать н ППП ГКС Геги для от Ф Адрес Filter daily_density_b Ik daily_density_II 1	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц -> ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл ↓ Описание Filter Средняя плотность при текущих t и Р Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1	Рисуно. Вать теги нок 7.4). стройки чица scheduled_ утип отчета суточный суточный	 κ 7.3 <i>в</i> отчен reports.tag) ↓ Узел учета Бик ил №1 	Пах по распис ↓ Строка в отчете <Сут> Средняя плотности текущих t и Р <Сут> Средняя плотности текущих t и Р	Г Д Н Џ Ю: Ц али и али али и али али и али али али али али али али али али али	admir admir
Также D3давать н D3давать н ПППГКС Геги для от € ↓ Адрес Filter daily_density_li 1 daily_density_li 2	е можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц → ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл ↓ Описание Filter Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2	Рисуно. вать теги нок 7.4). стройки чица scheduled_ утип отчета суточный суточный	 κ 7.3 <i>в</i> отчен <i>в</i> отчен <i>μ</i> γзел учета <i>μ</i> γзел учета <i>μ</i> κ <i>μ</i> κ <i>μ</i> κ <i>μ</i> κ <i>μ</i> κ <i>μ</i> κ 	Пах по распис ↓ Строка в отчете <Сут> Средняя плотности текущих t и Р <Сут> Средняя плотности текущих t и Р <Сут> Средняя плотности текущих t и Р	СДНЦЮ: Ц ари ыпри ыпри и	admir Q Q I
Также Doodabamь н ПППКС Теги для от Ф ↓ Адрес Filter dally_density_b ik dally_density_li 1 dally_density_li 2 dally_density_s ikn	 можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц < ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл Фописание Filter Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 	Рисуно. 8ать теги нок 7.4). стройки чица scheduled_ суточный суточный суточный суточный	 κ 7.3 <i>в</i> отчен <i>в</i> отчен <i>узел учета</i> <i>узел учета</i> <i>узел учета</i> <i>к</i> ил №1 ил №2 сикн 	Пах по распис ↓ Строка в отчете	Санию: и Санию: и Санию	admir Q Q I
Также DSJdabamь н DSJdabamь н ПППГКС Геги для от Ф Адрес Filter daily_density_b ik daily_density_li 2 daily_density_li 2 daily_density_s ikn daily_density_s	 можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц < ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл четов по расписанию (табл Фописание Filter Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 	Рисуно. 8ать теги нок 7.4). стройки ица scheduled_ суточный суточный суточный суточный	 κ 7.3 β отчен β отчен γ Узел учета ↓ Узел учета Бик ил №1 ил №1 сикн Бик 	Пах по распис ↓ Строка в отчете <Сут> Средняя плотности текущих t и Р <Сут> Средняя плотности текущих t и Р	СДНЦЮ: Ц али стри в при в при в при в при с три с	admir admir
Также DSJDaBamb R DSJDaBamb R Tеги для от Ф Адрес Filter daily_density_b ik daily_density_l1 2 daily_density15 _bik daily_density15 _bik	 можно редактиро новые удалить (рисул Редактор таблиц < ОРС сервер Нас четов по расписанию (табл четов по расписанию (табл Гііtег Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил2 Средняя плотность при 15 °C Средняя плотность при 15 °C за сутки ил1 	Рисуно. 8ать теги нок 7.4). стройки ица scheduled_ суточный суточный суточный суточный суточный	 κ 7.3 β отчен φ Узел учета ↓ Узел учета 	Пах по распис ↓ Строка в отчете ↓ Строка в отчете <Сут> Средняя плотности текущих t и Р <Сут> Средняя плотности °С	СДНЦЮ: Ц СПНЦЮ: Ц СППЦО: Ц СППЦО	admir Q Q I I I I I I I I I I I I I I I I I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. Nº подл.

Если с тегом уже сформирован отчет, то этот тег нельзя будет удалить. Также можно фильтровать теги по колонкам, например, по узлу учета (рисунок 7.5):

\oplus						
\downarrow Адрес	\downarrow Описание	\downarrow Тип отчета	ψ Узел учета	ψ Строка в отчете		
Filter	Filter	~	ИЛ №1 ~	~		
daily_density_il 1	Средняя плотность при текущих t и Р за сутки ил1	Суточный	ИЛ №1	<Сут> Средняя плотность при текущих t и Р	1	
daily_density15 _il1	Средняя плотность при 15 °C за сутки ил1	Суточный	ИЛ №1	<Сут> Средняя плотность при 15 °С	1	
daily_density20 _il1	Средняя плотность при 20 °C за сутки ил1	Суточный	ИЛ №1	<Сут> Средняя плотность при 20 °С	1	
daily_mass_gro ss_il1	Масса брутто за сутки за сутки ил1	Суточный	ИЛ №1	<Сут> Масса брутто за сутки	1	Î
daily_mass_gro ss_increasing_i	Масса брутто нарастающая за сутки ил1	Суточный	ИЛ №1	<Сут> Масса брутто нарастающая	-	Î



Для успешного формирования отчета, адрес тега должен полностью совпадать с названием адреса, по которому будет найден тег в ОРС сервере.

«Тип отчета», «Узел учета» и «Строка в отчете» выбираются с помощью выпадающего списка и от них зависит отображение отчета на главной странице (рисунок 7.6).

Таблица tag_name

۹:

\oplus				
\downarrow Название	ψ Описание	\downarrow Тип отчета	ψ Узел учета	ψ Строка в отчете
daily_density_bik	Средняя плотность при текущих t и Р	Суточный 🗸	БИК	<Сут> Средняя плотность при текущих t и P
daily_density_il1	Средняя плотность при текущих t и P за сутки ил1	часовои Двухчасовой Суточный	ИЛ №1	<Сут> Средняя плотность при текущих t и Р
daily_density_il2	Средняя плотность при текущих t и P за сутки ил2	Сменный Месячный Годовой	ИЛ №2	<Сут> Средняя плотность при текущих t и P
daily_density_sikn	Средняя плотность при текущих t и P за сутки сикн	Суточный	СИКН	<Сут> Средняя плотность при текущих t и P

Рисунок 7.6

Столбец «Тип отчета» должен соответствовать типу отчета в треугольных скобках в столбце «Строка в отчете». Если поменять только столбец «Тип

Вза	
Подп. и дата	
Инв. Nº подл.	

UHβ.

						Программное обеспечение «REPORTVIZ»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Формат А4

отчета», будет ошибка. Для смены типа отчета нужно одновременно поменять столбцы «Тип отчета» и «Строка в отчете». Для изменения всей строки, используйте иконку карандаша, а для изменения отдельной ячейки используйте двойной клик по ячейке.

«Узел учета» определяет столбец в отчете, в котором будет находится значение тега. Строка в отчете определяет название параметра (рисинок 7.7).





«Строка в отчете» также определяет порядок параметра. В данном случае параметр «Средняя плотность при текущих t и P» находится четвертой по счету.

Для строк в отчете существует отдельная таблица **report_row**, которую можно редактировать через меню «Отчеты по расписанию» далее выбрать «Строки в отчете».

Столбец «Название параметра» определяет название параметра в отчете на главной странице. Строки сортируются по столбцу «Порядок» от наименьшего к наибольшему. Видим, что порядок строк для суточного отчета такой же, как и порядок параметров суточного отчета на главной странице (рисунок 7.8).

:							
2							
2	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

uHβ.

Взам.

Подп. и дата

ŝ

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

Строки в отчетах (таблица scheduled_reports.report_row)							
\oplus							
ψ Название параметра	🕁 Порядок	↓ Тип отчета					
Filter	Filter	~					
Средний массовый расход	1	Суточный	/				
Средняя температура	2	Суточный	/				
Среднее давление	3	Суточный	/	Î			
Средняя плотность при текущих t и Р	4	Суточный	1	Î			

Рисунок 7.8

Если строка в отчете уже используется в таблице тегов, то такую строку нельзя будет удалить.

Администратор может редактировать, добавлять и удалять узлы учета (рисунок 7.9). Для этого через меню «Отчеты по расписанию» далее выбрать «Узел учета».

Узлы учета (таблица scheduled_report	s.metering_node)	÷
\oplus		
ID	Название	
bik	БИК	
111	ИЛ №1	
112	ИЛ №2	
113	ил №3	
114	ИЛ №4	
sikn	СИКН	

Рисунок 7.9

Если узел учета уже используется в таблице тегов, то его нельзя будет удалить. Сначала необходимо удалить тег.

инв. №

Взам.

и дата

Πoðn.

С помощью меню «Отчеты по расписанию» далее выбрать «Типы отчетов» можно сделать «тип отчета» неактивным. Тогда этот «тип отчета» не будет формироваться и отображаться на главной странице (рисунок 7.10). Создавать новые и цдалять «типы отчетов» нельзя.

12 NO								Λυςπ
- D-							Программное обеспечение «REPORTVIZ»	20
Ż	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		20

НПП ГКС	Редактор таблиц 👻 ОРС	сервер Настройки	🛈 admin 🕶
Типы отче	тов (таблица sched	uled_reports.report_type)	÷
ID	Название	Описание	Активный
hour	Часовой	Отчеты, формируемые каждый час	true
twohour	Двухчасовой	Отчеты, формируемые каждые 2 часа	true
daily	Суточный	Отчеты, формируемые за сутки	true
shift	Сменный	Отчеты, формируемые за смену	true
month	Месячный	Отчеты, формируемые за месяц	true
year	Годовой	Отчеты, формируемые за год	true

Рисунок 7.10

Все типы отчетов для ручных отчетов уже добавлены для тех поверок, актов и кмх, которые предусмотрены текущей версией отчетной системы, поэтому создавать новые и удалять типы нельзя. Можно только изменить описание и статус активности. Если сделать его неактивным, то этот тип отчета не будет отображаться на стартовой странице. Чтобы изменить описание или статус необходимо в меню «редактор таблицы» с помощью вкладки «КМХ, проверки, акты» выбрать вкладку «теги», а далее изменить описание или статус отчета (рисунок 7.11).

				Типы от	гчетов (таб	лица та	nual_reports.report_t	ype)	۹ :
				\downarrow ID		ψ Назва	ние	ψ Описание	ψ Активный
				mi3622		МИЗ622		Поверка расходомеров массовых установкой поверочной на базе расходомеров массовых	true
ž,				acceptance	Act	Акт прие	ма-сдачи нефти	Для валовых объемов нефти	true
. инв.				mi3272		МИ3272		Методика поверки расходомеров массовых на месте эксплуатации компакт-прувером в комплекте с турбинным преобразователем расхода и поточным преобразователем плотности	true
ž				kmhViscom	leter	КМХ пре вискозим	образователя вязкости по четру		true
Bi				kmhMoistu	reMeter	КМХ раб влагомер измерені	очего и резервного ров по лабораторным иям		true
				kmhMassm	ByMassm	КМХ раб контроль	очего МПР по эному		true
р				kmhMassm	ByPu	КМХ кон ПУ	трольного МПР с помощью		true
Jan				kmhDensit	Meter	кмх пп	по ареометру		true
л П				oilQualityPa	assport	Паспорт	качества нефти		true
Πο дп.		Рисунок 7.11							
подл.									
ş									
θ.							Пого	аммное обеспечение «REF	PORTVIZ»
H	14-11	K	0	A/0 2	<i>П</i> . 2-	0			
	<i>г</i> іЗМ.	<i>⊾ил.уч.</i>	/ΙΔΕΜ	N=00K.	1100N.	дита			

8 ОРС сервер отчетной системы

В меню ОРС сервер можно проверить соединение с ОРС сервером, переподключиться к ОРС серверу и посмотреть значение конкретного тега (рисунок 8.1).

ОРС сервер

uнβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

Инв. № подл.

Проверить значение тега в ОРС сервере:	Связь с ОРС сервером
daily_mass_il1 ~	Проверить соединение с ОРС сервером
	Переподключиться к ОРС серверу

Рисунок 8.1

В выпадающем списке можно искать теги по их адресам. И если нужно посмотреть значение тега, которого нет в таблице тегов, то можно его создать прямо в выпадающем списке (рисунок 8.2).

Проверить значение тега в ОРС сервере:								
test_tag								
Add test_tag								
No results found								

Рисунок 8.2

Новый тег будет временно создан в выпадающем списке, и он не будет записан в таблицу тегов. После перезагрузки страницы, он удалится из выпадающего списка.

8.1 Настройка ОРС сервера отчетной системы

В настройках можно выбрать, какие именно столбцы будут отображаться в отчетах на главной странице. Для разных типов отчетов можно выбрать разные столбцы (рисунок 8.1.1).

						Программное обеспечение «REPORTVIZ»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		22				

	Настройки							
	Отчеты по расписанию							
	Столбцы, отображающиеся в часовом отчете	🕑 БИК 🗹	ИЛ №1	🕑 ИЛ №2	⊻ ИЛ №3	🗹 ИЛ №4	🗹 СИКН	+
	Столбцы, отображающиеся в двухчасовом отчете	🕑 БИК 🗹	ИЛ №1	<mark></mark> ИЛ №2	ИЛ №3	ИЛ №4	🗹 СИКН	4
	Столбцы, отображающиеся в суточном отчете	🕑 БИК 🔽	ИЛ №1	<mark>⊘</mark> ИЛ №2	🗹 ИЛ №3	🗹 ИЛ №4	🗹 СИКН	ł
	Столбцы, отображающиеся в сменном отчете	🕑 БИК 💆	ИЛ №1	<mark>⊘</mark> ИЛ №2	🗹 ИЛ №3	🗹 ИЛ №4	🗹 СИКН	ł
	Столбцы, отображающиеся в месячном отчете	🕑 БИК 💆	ИЛ №1	🖸 ИЛ №2	🗹 ИЛ №3	🗹 ИЛ №4	🗹 СИКН	ł
	Столбцы, отображающиеся в годовом отчете	🖌 ЕИК 🧹	ИЛ №1	🕑 ИЛ №2	🗹 ИЛ №3	🗹 ИЛ №4	🗹 СИКН	ł
	Название узла учета					СИКН №152	24	
	Начало формирования суточного отчета						10:00	0
	Начало формирования месячного отчета						10:00	0
	Начало формирования годового отчета						10:00	0
	Количество смен Начало смены 1					2	10.00	0
	Начало смены 2						22:00	0
	Также можно настроить время	Рисунок & формирови	3.1.1 ания (отчет	ов. Вр	емя ф	ормир	оов
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на	Рисунок б формирова астроек:	3.1.1 ания (отчет	ов. Вр	ремя ф	ормир	000
разны;	Также можно настроить время x типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун	Рисунок б формирова астроек: ются в 00 г	3.1.1 ания (минут	отчет п кажа	ов. Вр Дый ча	ремя ф	ормир	000
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в 00 минут	Рисунок & формирови астроек: ются в 00 к каждые 2	8.1.1 ания минут часа	отчет п кажо г, начи	ров. Вр дый ча чиная с	ремя ф с; с;00:00	ормир . То	есі
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в 00 минут 00:00, 02:00, 04:00 и т.д.;	Рисунок б формирова астроек: ются в 00 л каждые 2	8.1.1 ания минут часа	отчет п кажа г, начи	ов. Вр Дый ча Иная с	еемя ф с; с 00:00	ормир . То	008 ecr
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут 00:00, 02:00, 04:00 и т.д.; — суточные отчеты формиру	Рисунок & формирови астроек: ются в 00 и каждые 2 уются кажи	8.1.1 ания м минут часа дый де	отчет п кажа г, начи ень в	ов. Вр дый ча иная с указа	еемя ф с; : 00:00 нное в	ормир . То насп	2008 ecr
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут О0:00, 02:00, 04:00 и т.д.; — суточные отчеты формиру время;	Рисунок б формирова астроек: ются в 00 к каждые 2 уются кажа	8.1.1 ания минут Часа дый де	отчет п кажа г, начи ень в	ов. Вр дый ча иная с указа	еемя ф с; : 00:00 нное в	ормир . То насп	2008 ecr
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формиру	Рисунок & формирови астроек: ются в 00 и каждые 2 уются кажи	8.1.1 ания б минут Часа дый де	отчет кажа , начи ень в	ров. Вр Дый ча Чиная с Указа Ро меся	емя ф с; : 00:00 нное в яца в	ормир . То насп укази	оов ест про
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формиру настройках время;	Рисунок & формирова астроек: ются в 00 н каждые 2 уются кажа	8.1.1 ания б минут Часа дый де	отчет п кажо с, начи ень в	ов. Вр дый ча иная с указа, го меся	еемя ф с; 00:00 нное в яца в	ормир . То насп укази	оов ест про
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формируе настройках время; — годовой отчет формируе	Рисунок & формирови астроек: ются в 00 и каждые 2 уются кажи уются 1 чи	8.1.1 ания б минут часа дый де ісла к	отчет а кажа с, начи ень в саждог каждог	гов. Вр Эый ча Уная с Указа го меся го гос	ремя ф с; : 00:00 нное в яца в да в <u>ц</u>	ормир . То насп указа	оов ест про анн
разны	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формиру настройках время; — годовой отчет формируе настройках время;	Рисунок & формирова астроек: ются в 00 н каждые 2 уются кажа уются 1 чи	8.1.1 ания (минут часа дый де ісла к	отчет кажа с, начи ень в саждог каждог	ов. Вр дый ча иная с указа, го меся го гос	еемя ф с; - 00:00 нное в яца в <u>-</u> да в <u>-</u>	ормир . То насп указа	оов ест про анн
разны;	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формируе настройках время; — годовой отчет формируе кастройках время;	Рисунок & формирова астроек: ются в 00 л каждые 2 уются кажа уются 1 чи ется 1 янв несколько	8.1.1 ания м минут часа дый да дый да даря н раз	отчет о кажа с, начи ень в каждог каждог в ден	ров. Вр дый ча уная с указал го меся го гос иь, и	ремяф с; : 00:00 нноев яцав <u></u> дав <u>ц</u> для ка	ормир . То насп указа указа	оов ест про анн анн
оазных	Также можно настроить время к типов отчетов зависит от на — часовые отчеты формирун — двухчасовые в ОО минут ОО:ОО, О2:ОО, О4:ОО и т.д.; — суточные отчеты формиру время; — месячные отчеты формируе настройках время; — годовой отчет формируе кастройках время; сменные отчеты формируются	Рисунок & формирова астроек: ются в 00 л каждые 2 уются кажа уются 1 чи ется 1 янв несколько астроūках.	8.1.1 ания б минут часа дый да цсла к варя р раз Если	отчет кажа с, начи ень в саждог каждог в ден поме	ов. Вр дый ча иная с указа, го меся го гос нь, и н чять н	еемя ф с; - 00:00 нное в яца в да в <u>ц</u> для ка количее	ормир . То насп указа указа аждог ство	2008 ест про анн анн анн аст

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. Nº подл.

Формат А4

настройках, то появится нужное количество полей для выбора времени: «Начало смены 1», «Начало смены 2» ... «Начало смены N».

8.2 Формирование тегов для отчетов по расписанию

- Сначала определяемся, для какого типа отчета нужен тег: часовой, суточный и т.д. Пусть, например, будет суточный.
- Определяемся, к какому узлу учета относится тег: БИК, ИЛ1, ИЛ2 и т.д.

Проверяем, есть ли такой «Узел учета» в таблице **metering_node**. Для этого в выпадающем списке «Редактор таблиц» выбираем вкладку «Отчеты по расписанию» далее, вкладка «Узлы учета» (<u>http://localhost:8080/admin/scheduled-</u> <u>tables-editor/metering-nodes</u>.

Если нужного узла учета нет, то создаем новый с помощью плюсика. Например, нужен «Узел Учета» ИЛ №6 (рисунок 8.2.1).

10		Наавацию	
		пазвание	
bik	Create a new reco	rd X	
il 1			
	ID	Название	
112	il6	ИЛ № 6	
il3			
il4		CANCEL CREATE	
	4	* •	
sikn		СИКН	
	Puc	цнок 8.2.1	
		оявится зеленое оповещение оδ цсп	ешн
Нажимаем	«LREAIE» U ΟΟΛЖΗΟ ΠΟ		
Нажимает	«LKEAIE» U ООЛЖНО ПС	-	
Нажимает здании новой	«скелте» и облжно по аписи в таблице (рисуно	ב אנ 8.2.2).	

UHβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

ИнВ. Nº подл.

	✓ Successfully added row!
Название	
БИК	ĩ
ИЛ №1	ĩ
ИЛ №2	
	Рисунок 8.2.2
• Если создан новы его отображение	и узел учета, то в настройках надо вклю в нужном типе отчета (рисунок 8.2.3).
Столбцы, отображающиеся	ИЛ №2 🕑 ИЛ №3 🕑 ИЛ №4 🗌 ИЛ №5 🗌 ИЛ №6 🕑 СИКН
Столбцы, отображающиеся	ИЛ №2 🗹 ИЛ №3 🗹 ИЛ №4 🗌 ИЛ №5 🗌 ИЛ №6 💟 СИКН
Столбцы, отображающиеся в суточном отчете	ИЛ №2 🕑 ИЛ №3 🗹 ИЛ №4 🗌 ИЛ №5 🗌 ИЛ №6 🗹 СИКН
	Рисунок 8.2.3
• Определяемся, ка	ік должен называться параметр и каким п
он должен быть	в таблице на главной странице отображе
	v 82/1
отчетов (рисуною	K U.Z.4).
отчетов (рисуною	K U.Z.4).
отчетов (рисуною	K U.Z.4).
отчетов (рисуною	x 0.2.4).

Подп. и дата Взам. инв. №

Инв. Nº подл.

Параметр	БИК	ИЛ №1	ИЛ №2	ИЛ №3	ИЛ №4	сикн
Средний массовый расход	-	-	45.9	-	-	45.9
Средняя температура	35.7	-	36.4	-	-	36.4
Среднее давление	5.33	-	5.39	-	-	5.39
Средняя плотность при текущих t и P	807.1	-	807.1	-	-	807.1
Средняя плотность при 20 °С	815.0	815.0	815.0	-	-	815.0
Средняя плотность при 15 °C	818.8	818.8	818.8	-	-	818.8

Рисунок 8.2.4

 Создаем новую строку для отчета в таблице report_row. Для этого в выпадающем списке «Редактор таблиц» выбираем вкладку «Отчеты по расписанию» далее, вкладка «Строки в отчете» (<u>http://localhost:8080/admin/scheduled-tables-editor/report-rows</u>).

Пусть в нашем случае строка будет самой первой, поэтому дадим ей порядковый номер 0. (так как 1 уже существует). В итоге, все строки будут просто отсортированы по порядковому номеру от меньшего к большему (рисунок 8.2.5).

					Строки	и в отчет	ах (таб	блица	scheduled_reports.	.report_r	ow)				
					÷										
QI					↓ Назва Filter	ние параме	гра		Create a new record				Х		
нв. N					Средний массовый расход Средняя температура				Название Параметра	Пор	рядок				
ам. и									Тестовый параметр Тип Отчета	0					
Bз					Среднее	давление			Суточный 🗸						
					Средняя	плотность п	ри текущі	ихtиР			CANCEL	CREATE			
ama					Средняя	плотность п	ри 20 °С		4				* >		
υ д		Средняя плотность при 15 °С							6			Суточнь	ій		
одп.		Среднее влагосодержание							7 Суточный						
7									Рисунок 8.2.5						
одл.															
и _ē N														Лист	
1HΒ.									Программное	οδεсπέ	ечение «Г	REPORTV	'IZ»	26	
Z		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							20	

 Создаем сам тег в таблице tag. Для этого в выпадающем списке «Редактор таблиц» выбираем вкладку «Отчеты по расписанию» далее, вкладка «Теги» (<u>http://localhost:8080/admin/scheduled-</u> tables-editor/tags)

Выбираем нужные тип отчета, узел учета и строку в отчете из выпадающего списка. Строки в отчете могут иметь одинаковые имена параметров для разных типов отчетов, поэтому **важно, чтобы в треугольных скобках стоял нужный тип** отчета (в нашем случае <Сут>) (рисунок 8.2.6).

				_				_	
\oplus									
\downarrow Адрес	🔶 Описан	Create a new rec	ord			×	^		
daily_density_	Средняя п текущих t						тность	1	Î
daily_density_	Средняя п текущих t ил1	Адрес daily_test_il6			Описание		тность	/	Î
daily_density_	Средняя п текущих t ил2	Тип Отчета Суточный 🗸			Узел Учета ИЛ №6 ✓		тность	1	Î
daily_density_	Средняя п текущих t сикн	Строка В Отчете <cyt> Тестовый па</cyt>	араметр	~			тность	1	Î
daily_density1	Средняя п °С				CANCEL	CREATE	тность	1	Î
daily_density1	Средняя п °С за сутк						тность	1	Î
daily_density1	Средняя пло °С за сутки	отность при 15 ил2	Суточный	ИЛ №2	<Сут> при 11	> Средняя пл 5 °С	отность	1	Î

Рисунок 8.2.6

8.3 Формирование тегов для ручных отчетов

В ОРС сервере должны быть созданы все теги для запуска определенного типа отчета. Теги разделяются на исходные и выходные. Исходные теги должны быть заполнены значениями, а значения тегов для выходных данных будут заполнены автоматически после запуска ручного отчета. Список тегов можно найти в редакторе тегов для поверок http://localhost:8080/admin/manual_tags_editor.

Также список тегов и их тип данных можно посмотреть в файле Теги для «ручных отчетов».

	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ин₿. №

Взам.

и дата

Πoðn.

Инв. Nº подл.

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

Отчетная система предполагает на вход значения тегов в виде одномерных или двумерных массивов. Но ОРС сервер может вообще не поддерживать массивы, тогда таким тегам можно присвоить тип String и заполнять их в формате JSON:

1. Пример одномерного массива: [1.89, 2.56, 3.89];

2. Пример двумерного массива: [[1.78, 2.78, 3.9], [1.2, 2.7, 6.9]].

Двумерные массивы — это значения измерений в разных точках. Каждая строка — это измерения в определенной точке. Пусть, например, будет 3 измерения и 2 точки, тогда значения в массиве должны располагаться таким образом:

— точка1 [изм1(т1), изм2(т1), изм3(т1)];

— точка2 [изм1(т2), изм2(т2), изм3(т2)].

Если ОРС сервер не поддерживает массивы, то значение тега будет в виде строки: [[изм1(т1), изм2(т1), изм3(т1)], [изм1(т2), изм2(т2), изм3(т2)]].

Список тегов можно найти в редакторе тегов для поверок <u>http://localhost:8080/admin/manual_tags_editor</u>

В отчетной системе предусмотрены следующие типы ручных отчетов:

- Поверка МИЗ272;
- Поверка МИЗ151;
- Акт приема-сдачи нефти;
- Паспорт качества нефти;
- КМХ преобразователя вязкости по вискозиметру;
- КМХ рабочего и резервного влагомеров по лабораторным измерениям;
- КМХ рабочего МПР по контрольному;
- КМХ контрольного МПР с помощью ПУ;
- КМХ ПП по ареометру.

UHβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

Ссылки для генерации отчетов поверок:

 Если при поверке МИЗ272 используется ТПР, то генерация отчета будет состоять из двух этапов:

лал.								
∧≊ ⊿								Лист
- Ω.							Программное обеспечение «REPORTVIZ»	20
Ż	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		20

		• <u>http</u> :	//loca	<u>lhost:8080/mi3272/tprCoeff</u> высчитывает значе	ние
		коэф	фициє	нта преобразования ТПР и отправляет его на (OPC
		серв	?р;		
		• http:	//loca	lhost:8080/mi3272?usedTpr=true генеририет отч	чет
		пове	оки		≥нт
		прео	δραзοί	дания. формириет отчет.	
	Если при	, и поверке и	' ЧИЗ27.	2 не использиется ТПР, то отчет генеририется в о	дин
	' этап: http://	′localhost:8	080/m	i3272?usedTor=false	
		2. При пов МИЗ151.	ерке і	МИЗ151 используется генерация <u>http://localhost:8080</u>	<u>\/mi</u>
	Ссылки б		овани	я отчетов КМХ:	
		1. http://l	ncalho	st:8080/kmh/densitvMeter генепипиет отчет-КМХ ПП	חח ו
		ппеомеі	יווחר	<u></u>	
		2. http://l	oralho	st:8080/kmh/massmBvPu генепипиет отчет К	(MX
	-	контрол	ьного	МПР с помощью ПУ:	
		3. http://l	ncalho	st:8080/kmh/moisturemeter генепилиет отчет K	(MX
		οαδοчεε	оир	езервного влагомеров по лабораторным измерениям:	•
		4. http://l	ocalho	st:8080/kmh/viscometer генеририет отчет К	(MX
			зоват	еля вязкости по вискозиметри:	
		' ' 5. http://l	ocalho	st:8080/kmh/massmByMassm генерирцет отчет К	(MX
		рабочег	ο ΜΠΡ	о контрольномц.	
	Ссылки	на другие	типы	отчетов:	
H₿. N⁰		1.	http://	/localhost:8080/act/acceptanceOilAct генерирует отч	чет
зам. и			акта .	приема–сдачи нефти;	
В		2.	http://	/localhost:8080/passport/oilQuality генерирует отч	чет
дата			паспор	пта качества нефти.	
дп. и					
Пс					
лдл.					
. Ν <u>°</u> ΠC				Προγραμμίος οδοσρομομμο «DEDODTI//7»	Λυςι
Инв	Изм. Кол.уч. Лист	№док. Подп.	Дата	програттное обеспечение «ксгокт viz»	29

9 Структура базы данных отчетной системы

Структура базы данных (далее по тексту БД) отчетной системы состоит из трех таблиц:

- 1. **manual_reports** (для поверок, KMX и других отчетов, формирующихся вручную);
- 2. scheduled_reports (для отчетов по расписанию: часовых, суточных и m.d.);
- 3. **public** (для общих таблиц: настройки, пользователи, логи изменения базы данных, таблица для Remember–Me аутентификации).

9.1 Ταδ*л*ица manual_reports

Таблица **report_type** хранит информацию о типе отчета:

- поле id содержит в себе id тега в текстовом виде
- поле пате содержит название тега. Именно это имя отображается в разделе фильтров на главной странице слева;
- Поле description более полное описание типа отчета, может быть пустым;
- Поле active определяет активный отчет или нет. Если нет, то он не отображается на главной странице.

Таблица **tag** хранит в себе поля:

- поле permanent_name содержит в себе имя тега, которое нельзя поменять, т.к. по этому имени происходит внутренние процессы в программе;
- поле address это адрес тега, его можно поменять и оно должно соответствовать адресу тега в ОРС сервере;
- поле initial может быть либо true, либо false. True, если значение тега это входной параметр и его значение присылается в программу из ОРС

						Про
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

uHβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

сервиса. False, если это выходной параметр и его значение рассчитывается в программе и потом отправляется в ОРС сервис;

 поле report_type_id это id типа отчета хранит в себе информацию о том, в какой форме отчета используется тег (напр., MI3151 или АССЕРТАNCE_АСТ – эти названия фиксированные).

Таблица **report** хранит в себе отчеты:

• Поле пате содержит краткую информацию об отчете. Именно оно отображается на главной странице в разделе отчеты (рисунок 9.1.1).

Выберите дату: дд.мм.гггг 🛛 🗖	
Отчеты	
Тестовый суточный отчет за 20.04.2022	-

Рисунок 9.1.1

- Поле creation_dt хранит в себе дату и время создания отчета.
- Поле report_type хранит в себе название формы отчета (напр., MI3151 или ACCEPTANCE_ACT – эти названия фиксированные и автоматически заполняются при создании отчета).

Таблица **report_data** хранит в себе данные для всех отчетов:

- Поле **data** содержит значение тега.
- 9.2 Ταδλυμα scheduled_reports

uHβ.

Взам.

Подп. и дата

подл.

Š

- Таблица **metering_node** содержит узлы учета: СИКН, БИК, ИЛ1 и т.д.
- Таблица **report_type** содержит типы отчетов: часовой, суточный и т.д.
- Таблица **report_row** содержит строки отчетов, которые отображаются на веб странице в столбце "Параметр" (рисунок 9.2.1).

						Программное обеспечение «REPORTVIZ»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

дата и время начала отчета. <u>20.04.2022_10.00</u>

Дата и время окончания отчета: 21.04.2022 10:00

Дата и время формирования отчета: 21.04.2022 10:00

Параметр	Б
Средний массовый расход	-
Средняя температура	3
Среднее давление	5.
Средняя плотность при текущих t и P	8
Средняя плотность при 20 °С	8
Средняя плотность при 15 °С	8
Среднее влагосодержание	0.
Macca bourto an curru	

Рисунок 9.2.1

Поле пате соответствует названию в столбце "Параметр"

Поле order определяет порядок расположения параметров

• В поле **report_type_id** указывается тип отчета, к которому принадлежит строка. Это нужно, т.к. разные типы отчетов могут состоять из разных строк.

- Таблица **report** содержит сформированные отчеты.
- Таблица **tag** содержит теги. Адрес тега (поле address) должно соответствовать адресу тега в ОРС сервере.
- Таблица **герогt_data** содержит значения тегов для каждого отчета.
- 9.3 Ταδλυμα public

uHβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

№ подл.

- Таблицы databasechangelog и databasechangeloglock используются для работы liquibase (инструмент, управляющий версиями изменений базы данных);
- Таблица persistence_logins содержит токен пользователя. Это позволяет ранее авторизованному пользователю автоматически войти в систему даже после перезагрузки приложения.

							Лист
						Программное обеспечение «REPORTVIZ»	22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		32

Таблица **user** хранит пользователей. Есть только 1 пользователь: **admin**.
 У неавторизованного пользователя есть доступ только к просмотру отчетов,
 а у админа появляется возможность редактирования содержания таблиц для отчетов и таблицу настроек (рисунок 9.3.1).

НПП ГКС	Редактор таблиц 🔻 ОР	РС сервер Настройки
	Оперативные отчеты 🕨	Теги
Типы отче	Теги для поверок	Типы отчетов
Суточный		Строки в отчете
Часовой		Узлы учета

Рисунок 9.3.1

Таблица **settings** хранит настройки:

- Поле **group** содержит название группы, к которой принадлежит настройка. (некоторые настройки сгруппированы для удобства.
- Поле пате содержит имя настройки. Поля group и пате нельзя менять, они фиксированные.

Поле **value** содержит значение настройки. Значения настроек можно менять через веб интерфейс. Добавлять новые настройки в БД нельзя. Настройки завязаны на исходном коде, поэтому новые настройки могут быть добавлены только в новой версии отчетной системы.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. Nº подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

10 Добавление нового типа оперативного отчета

Выбераем нужный <reportId> это id нового типа отчета (например, hour или daily)

- 1. Добавить в enum (constants.ReportTypesEnum) новое поле с именем отчета.
- 2. Добавить в таблицу scheduled_reports.report_type новую запись (через liquibase).
- 3. INSERT INTO scheduled_reports.report_type (id, name, description, active).
- 4. VALUES ('<reportId> ', '<Haзвание отчета на русском>', '<Onucanue отчета>', TRUE).
- 5. Если этот тип отчета требует изменения времени запуска в настройках (например, суточный отчет запускается каждый день в 10:30 и это время можно изменить в настройках), то в reportgeneration. scheduled_reports.RescheduleService нужно переопределить необходимые методы и добавить выбор времени на веб страницу настроек (settings.html, settings.js).
- 6. Добавить в reportgeneration.scheduled_reports.ReportsScheduler необходимые методы: generateReportDataFor<reportId> Report(...), schedule<reportId> Report(...).
- 7. Добавить в util.time.DateTimeRangeBuilder необходимые методы buildStartEndDateFor<reportId> Report(...) u buildDateRangeForSearching<reportId> Report(...).
- 8. Добавить условие в case statement в методе getReportsByDateAndReportId класса service.dbservices.ReportServiceImpl.

Изм.	Кол.ич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

инв.

Взам.

и дата

Πoðn.

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

9. Добавить эндпоинт "/<reportId>Report/{reportId}" в контроллер controller.view.ReportViewController.

10. Добавить константу в SettingsConstants для настройки колонок, отображающихся в новом типе отчетов.

11. public static final String <reportId>__REPORT__COLUMNS = ReportTypesEnum. <reportId> + REPORT__COLUMNS__POSTFIX.

А если время запуска нового типа отчета можно поменять, то еще нужно добавить константу для настройки время запуска:

public static final String START_<reportId>_REPORT =
 ReportTypesEnum. <reportId> + START_TIME_REPORT_POSTFIX.

Добавить в таблицу public.settings новую запись через liquibase:

- INSERT INTO public.settings ("group", name, value)
- VALUES ('report view', '<reportId> report columns', 'sikn,il1,il2,il3,il4,bik').
 - 12. Создать новую веб страницу resources/templates/report_pages/<reportId>-report_page.
 - 13. Если у нового типа отчета не нужно настраивать время формирования, то в методе getSettingsPage класса AdminViewController добавить условие, чтобы в таблице settings не искалась настройка '<reportId> report start time'.
 - 14. Добавить на веб страницу настроек (resources/templates/settings.html) новый фрагмент настройки столбцов для нового типа отчета (и, если надо новый фрагмент настройки времени формирования).

-							
							Пр
ž –	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

инв.

Взам.

и дата

Toðn.

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

11 Добавление нового типа ручного отчета

- 1. Создать html страницу для отображения отчета в папке resources/templates/report_pages. Эта страница может быть очень похожа на другие уже созданные страницы, поэтому лучше скопировать уже существующую наиболее похожую страницу и изменить ее.
- 2. Создать контроллер и метод в нем, который будет возвращать страницу отчета. Эндпоинт может иметь такой вид: GET group/type. Здесь может быть указана группа и тип, например, kmh/moisturemeter. Можно в этом же контроллере временно заполнить modelMap, чтобы потестить, правильно ли отображается отчет.
- 3. Придумать Id для нового типа отчета и добавить его в constants/ManualReportTypesEnum.
- 4. В resources/db.changelog добавить новый sql скрипт для liquibase. В этом скрипте надо написать insert на добавление нового типа отчета в таблицу manual_reports.report_type. Id для типа отчета использовать такой же, как в п. 3.

Также добавить исходные и выходные (если будут какие-то вычисления проводиться в отчетке) теги в таблицу manual_reports.tag.

- 5. В приложение, имитирующее ответы от OPC service (TestOpcTagStorage) добавить в мапу tagData значения исходных тегов для этого отчета.
- В метод контроллера, созданного в п.2, добавить заполнение ModelMap данными, сгенерированными классом-гернератором. Добавить в контроллер метод для сохранения отчета в БД.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

UHβ.

Взам.

Подп. и дата

подл.

Š

Программное обеспечение «REPORTVIZ»

7. В класс controller/view/ReportViewController добавить метод с эндпоинтом GET /<reportTypeld>Report/{reportId}, который бы возвращал html страницу нового отчета. ReportTypeld — это тот самый ld из п.З.

На главной странице отчет автоматически будет отображаться в соответствующей группе, если его ld содержит слова act, kmh или mi (рисунок 11.1).

Типы отч	етов
Двухчасовой	
Суточный	
Сменный	
Месячный	
Годовой	
Поверки 🔻	
Акты 👻	
KMX 🕶	

Рисунок 11.1

Если таких слов нет, то отчет не будет принадлежать ни к какой группе. Для определения отчета в группу, надо добавить условие в метод setCommonParams() класса controller/view/StartPageViewController. И так же добавить в templates/fragments/filters.html новую группу отчета.

Проверить, что при печати отчет полностью помещается на страницу(ы). Если в этом отчете есть сложные вычисления, то написать unit тесты для каждой формулы.

N ² חסו							
10. I							
Й	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

uнβ.

Взам.

и дата

Πoðn.

Программное обеспечение «REPORTVIZ»