



***СИСТЕМА УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ОБЪЕКТАМИ НЕФТЕДОБЫЧИ  
(рабочее название РУМБ-Навигатор)***

**САРАТОВ 2018**

# **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- **Оперативный контроль**
- **Удаленное управление**
- **Статистический анализ ситуации в режиме online**
- **Разграничение полномочий и сферы деятельности персонала**
- **Сокращение временных затрат на длительные удаленные операции, такие, как чтение хронологии**
- **Доступ отовсюду и с различных устройств**
- **Автоматизация процессов**

# **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ**

- **Информационная безопасность**
- **Мультиплатформенность**
- **Применение WEB-технологий**
- **Интуитивно понятный интерфейс**
- **Централизованное хранение информации и конфигураций**
- **Масштабируемость**
- **Функциональное развитие**
- **Возможность участия пользователей в развитии системы**

# СТРУКТУРА ОБЪЕКТОВ

3303 (Скважина УЭЛН)

- ▶ Отдел АДН
- ▼ Татнефть
  - ▶ НГДУ "Азнакаевскинефть"
  - ▼ НГДУ "Альметьевнефть"
    - ▼ ЦДНГ-1
      - ▼ Добывающие УЭЛН
        - 11255 (Скважина УЭЛН)
        - 14997 (Скважина УЭЛН)
        - 20776 (Скважина УЭЛН)
        - 20779 (Скважина УЭЛН)
        - 20872 (Скважина УЭЛН)
        - 20877 (Скважина УЭЛН)
        - 20879 (Скважина УЭЛН)
        - 20886 (Скважина УЭЛН)
        - 20889 (Скважина УЭЛН)
        - 20975 (Скважина УЭЛН)
        - 27259Г (Скважина УЭЛН)
        - 32621 РУМБ СУ-07ПЧ-250 (Скважина УЭЛН)
      - ▶ ЦДНГ-2
      - ▶ ЦДНГ-3
      - ▶ ЦДНГ-4
    - ▶ Татнефть-Самара
    - ▶ ЦДНГ-5
  - ▶ УК "Система-Сервис"

Объекты Адресная книга Поддержка

LernerDM

## УК "Система-Сервис"

Республика Татарстан, Альметьевск

Общая информация ▼

Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Организационно-правовая форма(сокращённая)	ООО
Телефон	+7 8553 389 400 +7 8553 31 85 61
Факс	+7 8553 31 84 94
Адрес фактический	Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул.Базовая 2

# ПРОФИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Объекты Адресная книга Поддержка LernerDM

▼ УК "Система-Сервис"  
▶ Отдел автоматизации  
▼ Сервис НПО  
▼ Отдел главного энергетика  
Крылов Александр Николаевич  
Мустаев Сергей Геннадьевич

▼ Саратовская область  
▼ Саратов  
▼ Геофизмаш  
▶ АУП  
▼ Отдел АДН  
Волощук Сергей Васильевич  
Гангнус Сергей Владимирович  
Гравит Александр Юрьевич  
Гришин Олег Олегович  
Губин Всеволод Георгиевич  
Данилов Валерий Михайлович  
Дубинкин Роман Вячеславович  
Муругов Константин Анатольевич

## Дубинкин Роман Вячеславович

Профиль ▼  
Заместитель начальника отдела, [Геофизмаш](#), [Отдел АДН](#)  
Российская Федерация, Саратов

✉ [Redacted]  
🌙 [Redacted]

Должность	Заместитель начальника отдела
-----------	-------------------------------

**Рабочие контакты**

Телефон	[Redacted]
Тел. Внутренний	[Redacted]
Email	[Redacted]
Телефон мобильный	[Redacted]

# РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

The screenshot shows a web application interface with a red header bar. The header contains navigation links: 'Объекты', 'Адресная книга', and 'Поддержка'. The user 'Global\_administrator' is logged in. The main content area is divided into two columns. The left column lists users: 'Лернер Даниил Михайлович', 'Данилов Валерий Михайлович', and 'Данилов Валерий Павлович'. The right column displays the profile of 'Данилов Валерий Павлович', including his title 'Инженер по автоматизации' and location 'Российская Федерация, Альметьевск'. Below the profile, there are two expandable sections: 'Просмотр адресной книги' (expanded) and 'Работа со скважиной УЭЛН' (collapsed). The 'Работа со скважиной УЭЛН' section contains a list of permissions for the selected region 'Республика Татарстан' and 'Альметьевск'. All permissions are checked.

Лернер Даниил Михайлович  
Геофизмаш, АУП, Заместитель генерального директора по АДН

Данилов Валерий Михайлович  
Геофизмаш, Отдел АДН, Заместитель начальника отдела АДН по программированию

Данилов Валерий Павлович  
УК "Система-Сервис", Отдел автоматизации, Инженер по автоматизации

Данилов Валерий Павлович  
Инженер по автоматизации, УК "Система-Сервис", Отдел автоматизации  
Российская Федерация, Альметьевск

Права ▾

+ Просмотр адресной книги

- Работа со скважиной УЭЛН

Укажите область расположения объектов:  
Объекты / Адресная книга ▾ Республика Татарстан ▾ Альметьевск ▾

- Просмотр рабочих параметров
- Просмотр хронологии
- Просмотр настроек
- Просмотр статистики
- Просмотр паролей
- Настройка защит и режимов работы
- Настройка конфигурации оборудования
- Управление
- Сброс статистики

- Любой узел системы может быть наделен правами, например, вся организация, подразделение, или конкретный пользователь
- Областью применения прав также может быть любой узел

# СПРАВОЧНИК ОБЪЕКТОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оборудование ▾

Производитель ▾

Класс оборудования ▾

Локализация ▾

[Сбросить](#)

**Контроллер станции управления "УНИВЕРСАЛ РН"**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-06**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-07**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**ПЭД**  
Геофизмаш, Погружной электродвигатель

**Тестовое устройство 2**  
Геофизмаш, Скважина СВН

Объекты Адресная книга **Поддержка** LemerDM ▾

Контроллер станции управления РУМБ КСУ-07 Документация ▾

Геофизмаш, Универсальный контроллер

Производитель ▾ Класс оборудования ▾ Локализация ▾ [Сбросить](#)

Производитель	Класс оборудования	Локализация	Наименование
Геофизмаш	Скважина ШГН	Для всех	РЭ для КСУ с ПО СУ ШГН <a href="#">скачать</a>

- **Каталог оборудования поддерживают сами разработчики**
- **У пользователей всегда свежая информация**

# СПРАВОЧНИК ОБЪЕКТОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

The screenshot shows a web interface for software documentation. The top navigation bar includes a search field, 'Объекты', 'Адресная книга', 'Поддержка', and a user profile 'LernerDM'. The main content area is titled 'Оборудование' and displays a list of equipment items on the left and a detailed view of a specific item on the right.

**Оборудование**

- Производитель
- Класс оборудования
- Локализация
- [Сбросить](#)

**Контроллер станции управления "УНИВЕРСАЛ РН"**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-06**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-07**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**ПЭД**  
Геофизмаш, Погружной электродвигатель

**Тестовое устройство 2**  
Геофизмаш, Скважина СВН

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-06**  
Встроенное ПО ▼  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**ПО "УЭЦН" (для КСУ -06)** [к списку ветвей ПО](#)  
Геофизмаш, Скважина УЭЛН

Рекомендуемая версия: **2.36** [скачать](#)



Версия	Дата	статус	Неисправности	Изменения	Формат описания	Описание
0.01 <a href="#">скачать</a>	10.04.2017 11:54:00	EXP			1.2.0	Скважина УЭЛН, Геофизмаш, КСУ УЭЦН 06, 0
1.51 <a href="#">скачать</a>	08.09.2017 10:26:00	EXP			1.2.0	Скважина УЭЛН, Геофизмаш, КСУ УЭЦН 06, 0
2.00 <a href="#">скачать</a>	25.10.2017 12:56:00	EXP			1.2.0	Скважина УЭЛН, Геофизмаш, КСУ УЭЦН 06, 0
2.18 <a href="#">скачать</a>	17.11.2017 11:30:00	EXP			1.2.0	Скважина УЭЛН, Геофизмаш, КСУ УЭЦН 06, 0
2.36 <a href="#">скачать</a>	12.03.2018 10:59:00	EXP			1.2.0	Скважина УЭЛН, Геофизмаш, КСУ УЭЦН 06, 0

- **Хронология версий ПО, протоколирование неисправностей, изменений, рекомендуемая версия**
- **Локализация версий для разных потребителей**



# ПОДДЕРЖКА И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

< > КСУ

Объекты Адресная книга **Поддержка**   **LernerDM** ▼

Оборудование ▼

Производитель ▼

Класс оборудования ▼

Локализация ▼

[Сбросить](#)

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-06**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

**Контроллер станции управления РУМБ КСУ-07**  
Геофизмаш, Универсальный контроллер

## Контроллер станции управления РУМБ КСУ-06

Геофизмаш, Универсальный контроллер

<u>Федоренко Константин Владимирович</u>	Геофизмаш, Отдел АДН, программист	Техническая поддержка устройств в систе
<u>Гравит Александр Юрьевич</u>	Геофизмаш, Отдел АДН, Программист	Работа с КСУ-06

Группа поддержки ▼

- Характеристики
- Краткое описание
- Состав
- Встроенное ПО
- Документация
- Группа поддержки

# РАБОТА С ОБЪЕКТОМ В РЕЖИМЕ ONLINE

The screenshot displays a web-based control interface for a wellhead. The top navigation bar includes 'Объекты', 'Адресная книга', and 'Поддержка'. The user is logged in as 'LernerDM'. The left sidebar shows a tree view of objects, with '14997 (Скважина УЭЛН)' selected. The main area shows the 'Состояние' (Status) tab for this wellhead, which is currently in 'РЕЖИМ "АВТО"' (AUTO mode). A 'СТОП' button is visible. A table below lists various parameters and their values, including pressure, temperature, and flow rate. A modal window is open over the 'Состояние' section, displaying a detailed view of the 'Защиты системы управления' (Control System Protection) settings.

Состояние	Оборудование	Защиты системы управления
Защиты	Паспорт скважины	Доступ
Управление	Тестовые замеры	Станция управления
Хронология	ГДИ	
Режимы	Телемеханика	
Осложняющие факторы	Контроллер	
Расходомерия	Каналы измерений	
Расход электроэнергии	Каналы управления	

Параметр	Значение	Время
НЕТ		2018-03-28 11:46:56
16.03.2018 22:06:56		2018-03-28 11:46:56
95.8 %		2018-03-28 11:46:56
80 Гц		2018-03-28 11:46:56
0 м		2018-03-28 11:46:56
80 Гц		2018-03-28 11:46:56
95.8 %		2018-03-28 11:46:56
328.4 %		2018-03-28 11:46:56
9999 кОм		2018-03-28 11:46:56
36 °C		2018-03-28 11:46:56
0 МПа		2018-03-28 11:46:56
0.8 g		2018-03-28 11:46:56
0 g		2018-03-28 11:46:56
8.405 МПа		2018-03-28 11:46:56
36 °C		2018-03-28 11:46:56
0 МПа		2018-03-28 11:46:56
0 °C		2018-03-28 11:46:56
0 м3/сут		2018-03-28 11:46:56

- **Все параметры и настройки разделены на подразделы, описанные в шаблоне объекта**
- **Для портала и РУМБ КСУ-07 используется один и тот же шаблон, параметры сгруппированы одинаково**

# РАБОТА С ОБЪЕКТОМ В РЕЖИМЕ ONLINE

The screenshot shows a web application interface for monitoring an object in real-time. The interface is divided into several sections:

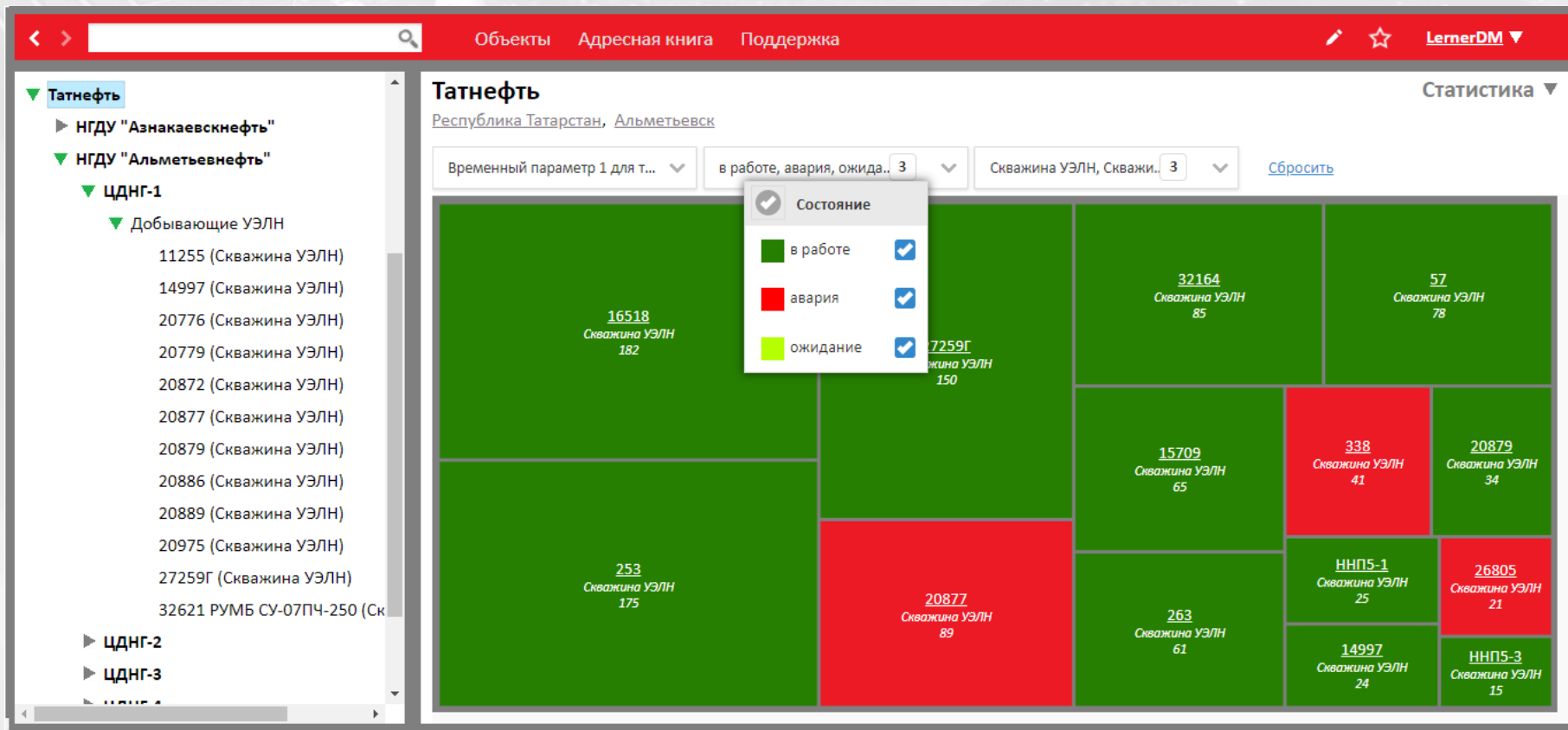
- Navigation Bar (Red):** Contains a search bar, navigation links for "Объекты", "Адресная книга", and "Поддержка", and a user profile "LernerDM".
- Left Panel (Navigation):** A tree view showing the organizational structure, including "Отдел АДН", "Татнефть", and "ЦДНГ-1" with a list of well objects.
- Main Content Area:**
  - Object Info:** "14997 (Скважина УЭЛН)", "ЦДНГ-1, Добывающие УЭЛН".
  - Status:** "Состояние" dropdown set to "РЕЖИМ 'АВТО'", indicated by a green bar.
  - Work Table:**

Работа		
0746	Поддерживаемый параметр	НЕТ
0679	Время последнего запуска	16.03.2018 22:0
0062	Загрузка по току	95.8 %
0155	Частота питания ЭД	80 Гц
0094	Уровень жидкости в затрубье	0 м
  - Well Table:**

УЭЛН		
0155	Частота питания ЭД	80 Гц
- Right Panel (Bookmarks/History):** A panel titled "Закладки" and "История" showing a list of saved objects with checkboxes and close buttons.

- **История, закладки, кнопки «назад» и «вперед»**
- **Возможность обмена ссылками на объекты**

# ДИАГРАММА TREEMAP



- **Может быть построена для любого узла**
- **Фильтрация по состоянию и типу объектов**
- **Масштабирование диаграммы**

# ФОНОВЫЙ ОПРОС

ООО "Лукойл-Коми"  
НШУ "Яреганефть"  
Добывающие СВН  
2502Д (Скважина УЭЛН)  
2201ДБ (Скважина УЭЛН)  
2405Д (Скважина УЭЛН)  
2802Д (Скважина УЭЛН)  
3303 (Скважина УЭЛН)  
Отдел АДН  
Татнефть  
НГДУ "Азнакаевскнефть"  
НГДУ "Альметьевнефть"  
ЦДНГ-1  
Добывающие УЭЛН  
11255 (Скважина УЭЛН)  
14997 (Скважина УЭЛН)  
20776 (Скважина УЭЛН)  
20779 (Скважина УЭЛН)  
20872 (Скважина УЭЛН)  
20877 (Скважина УЭЛН)

Электон (Скважина УЭЛН)  
Альметьевск, УК "Система-Сервис"

Управление

ПУСК

ЭД ЭЛН Электропитание Защиты системы управления ШГН Общие настройки защит

Перегрузка

диапазон допустимых значений: 100 — 200 %  
формат: XXX

0561	Режим	АП		2018-03-29 17:50:30
0562	Уставка срабатывания	<input type="text" value="120"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2018-03-29 17:50:30
0563	Время срабатывания	00:00:30	<input type="checkbox"/>	2018-03-29 17:50:30
0564	Время игнорирования	00:00:40	<input type="checkbox"/>	2018-03-29 17:50:30
0565	Время АПВ	01:00:00	<input type="checkbox"/>	2018-03-29 17:50:30
0593	Количество разрешенных АПВ	1 раз	<input type="checkbox"/>	2018-03-29 17:50:31

- **Возможность работы с контроллерами других производителей**

# СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЙ

qfm.ru:17780/#

Объекты Адресная книга Поддержка

23 ✎ ☆ LernerDM ▼

Управление ▼

ООО "Лукойл-Коми"

- НШУ "Яреганефть"
  - Добывающие СВН
    - 2502Д (Скважина УЭЛН)
    - 2201ДБ (Скважина УЭЛН)
    - 2405Д (Скважина УЭЛН)
    - 2802Д (Скважина УЭЛН)
    - 3303 (Скважина УЭЛН)
- Отдел АДН
- Татнефть
  - НГДУ "Азнакаевскнефть"
  - НГДУ "Альметьевнефть"
    - ЦДНГ-1
      - Добывающие УЭЛН
        - 11255 (Скважина УЭЛН)
        - 14997 (Скважина УЭЛН)
        - 20776 (Скважина УЭЛН)
        - 20779 (Скважина УЭЛН)
        - 20872 (Скважина УЭЛН)
        - 20877 (Скважина УЭЛН)
        - 20879 (Скважина УЭЛН)
        - 20886 (Скважина УЭЛН)
        - 20889 (Скважина УЭЛН)
        - 20975 (Скважина УЭЛН)

14997 (Скважина УЭЛН)

ЦДНГ-1, Добывающие УЭЛН

Состояние 1,51 ▼ РЕЖИМ "АВТО"

Работа

0746	Поддерживаемый параметр	НЕТ	2018-04-02 11:01:38
0679	Время последнего запуска	16.03.2018 22:06:56	2018-04-02 15:06:00
0062	Загрузка по току	95.8 %	2018-04-02
0155	Частота питания ЭД	80 Гц	
0094	Уровень жидкости в затрубье	0 м	

УЭЛН

0155	Частота питания ЭД	80 Гц	
0062	Загрузка по току	95.8 %	
0051	Загрузка по мощности	327.9 %	

20872, ЦДНГ 1, НГДУ "Альметьевнефть" ✕  
28.03.2018 13:34 Останов  
Защита от низкого напряжения

20872, ЦДНГ 1, НГДУ "Альметьевнефть" ✕  
28.03.2018 12:10 Запуск  
АПВ после ЗСП

20872, ЦДНГ 1, НГДУ "Альметьевнефть" ✕  
28.03.2018 12:00 Начало работы оператора  
Данилов В.П.

- **Оповещения в виде информационных сообщений в лотке и списке сообщений**
- **Оповещения приходят только тем, кто имеет право на работу с объектами**
- **Система обработки критических оповещений**

# ***РАБОТА С ХРОНОЛОГИЕЙ***

- ***Фоновое удаленное чтение хронологии***
- ***Ведение одного непрерывного журнала хронологии для скважины***

**РУМБ**



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***

**РУМБ**