

# Красноярский край

Министерство промышленности,  
энергетики и жилищно-коммунального хозяйства



**СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЫРАБОТКИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА  
ДИЗЕЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ В ЭНЕРГОИЗОЛИРОВАННЫХ  
ТЕРРИТОРИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
(С. БАЙКИТ, С. ВАНАВАРА, П. ТУРА)**

**Красноярск 2019**



## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ

**396** дгу в **101** населенном пункте  
**ИЗОЛИРОВАННЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ**

- !** **ОТСУТСТВИЕ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ТОПЛИВА**  
ПРИ ВЫРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЭС
- !** **ОТСУТСТВИЕ КОНТРОЛЯ ОБЪЕМА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ,**  
ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ И ОТПУЩЕННОЙ В СЕТЬ ДЭС
- !** **НЕЭФФЕКТИВНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА**

только за 2018 год

**2 560** млн  
руб.

**КОМПЕНСИРОВАНО ВЫПАДАЮЩИХ ДОХОДОВ ИЗ  
БЮДЖЕТА РЕГИОНА**



# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

## ЗАДАЧА



УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ФАКТИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА И ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЭС

## ЦЕЛЬ



КОНТРОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

## СУБЪЕКТ КОНТРОЛЯ



ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ – ПОЛУЧАТЕЛИ СУБВЕНЦИИ

## ИНСТРУМЕНТ



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО – ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ (ДАЛЕЕ – СИСТЕМА)



# ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

## ЭВЕНКИЙСКИЙ РАЙОН



РАЙОН КРАЙНЕГО СЕВЕРА



**15,7** тыс. чел. НАСЕЛЕНИЕ



**26** дэс  
**36** МВт (УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ)



**16,4** тыс. ТОНН ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА ДЭС  
ЗА 2018 ГОД



**40** руб./кВт\*ч СРЕДНИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИ  
ОБОСНОВАННЫЙ ТАРИФ  
НА 2019 ГОД





## РЕАЛИЗОВАНО В 2018 ГОДУ



- ✓ ТУРА (дэс 1, дэс 2, дэс 3)
- ✓ БАЙКИТ (дэс 1, дэс 2)
- ✓ ВАНАВАРА (дэс 1, дэс 2)

### ВЫБРАНО ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

**3** НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТА

**40** СИЛОВЫХ УСТАНОВОК (ДГУ)

**7** ДИЗЕЛЬНЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ (ДЭС)

**31** УСТАНОВЛЕННОЙ  
МВт МОЩНОСТИ

**77%** ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
НА ТЕРРИТОРИИ ЭВЕНКИИ

**70%** ПОТРЕБЛЯЕМОГО ТОПЛИВА  
НА ТЕРРИТОРИИ ЭВЕНКИИ



## СОСТАВ КДК «ПОРТАЛ»



- *Графический Центральный контроллер «Портал»*
- *Панель оператора «Портал»*
- *Антенна приёмника сигналов GPS / ГЛОНАСС*
  - *Антенна GSM связи*
  - *Датчики уровня топлива*
  - *Датчики расхода топлива*
  - *Датчики температуры*
  - *Счетчики электроэнергии*
- *Преобразователи избыточного давления*
- *Датчики частоты вращения вала двигателя*





# СХЕМА РЕАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ







# ПРИМЕР ОТЧЁТА

Пользователь:  
Администратор  
Компания:  
ГЭСК «КРЭДЗ»  
Объекты и потребители:

Объекты  
Байкит  
ДЭС-1 (Байкит)  
ДЭС-2 (Байкит)  
Ванавара  
ДЭС-1 (Ванавара)  
ДЭС-2 (Ванавара)  
Тура

Ведомость учета выработки электрической энергии и потребления топлива ДГУ на территориях Красноярского края  
Время московское

Интервал: с 01.08.2019 00:00 по 31.08.2019 23:59 Создать отчет

Суточная детализация

Дет.генератор	Дата	Нагр.01.0	Нагр.02.0	Нагр.03.0	См.0	Июность,кВт	Выработка,кВт	Расход,т/д	Расход,т/с	Запас,кВтч	Время
в ДЭС-2 (Байкит)											
ДГ2 (ТЭМ)	01.08.2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ3 (ТЭ2)		3752.03	3771.48	3714.08	0.86	471.21	11780.37	1422.93	2875.26	244.07	23.89
ДГ4 (ДГР-315)		224.78	226.41	223.69	0	0	0	0	0	0	0
ДГ5 (ДГР-320)		225.26	226.75	224.25	0	0	0	0	0	0	0
ДГ7 (ТЭМ)		3719.66	3771.18	3703.03	0.9	507.28	10644.5	3101.2	2605.06	244.73	22
ДГ8 (ТЭМ)		3756.06	3820.64	3803.94	0.8	23.89	597.25	183.2	153.89	127.67	1.91
ДГ9 (ИОКА-71Н12)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ2 (ТЭМ)	02.08.2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ3 (ТЭ2)		3727.13	3748.92	3693.14	0.86	489.59	11750.13	1415.4	2868.94	244.16	23.89
ДГ4 (ДГР-315)		223.97	225.33	222.58	0	0	0	0	0	0	0
ДГ5 (ДГР-320)		224.8	226.03	223.66	0.78	18.74	449.76	158.69	137.3	296.39	2.58
ДГ7 (ТЭМ)		3708.72	3763.2	3696.3	0.9	439.9	10557.5	3066.4	2575.78	243.98	21.35
ДГ8 (ТЭМ)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ9 (ИОКА-71Н12)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ2 (ТЭМ)	03.08.2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДГ3 (ТЭ2)		3678.73	3701.22	3644.71	0.86	496.99	11927.79	3459.82	2906.25	243.65	23.87
ДГ4 (ДГР-315)		222.22	223.07	220.46	0	0	0	0	0	0	0
ДГ5 (ДГР-320)		223.31	224.01	221.8	0.88	59.88	1437.12	485.99	407.89	283.83	7.86
ДГ7 (ТЭМ)		3660.85	3716.61	3644.98	0.91	339.42	8146	2358.75	1981.35	243.23	16.11
ДГ8 (ТЭМ)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

КОНТРОЛЬ РАСХОДА  
ТОПЛИВА

КОНТРОЛЬ РЕЖИМА  
РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

КОНТРОЛЬ ОБЪЕМА  
ВЫРАБОТКИ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА  
ОТПУСКАЕМОЙ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ВЫРАБОТКИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА  
ДИЗЕЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ**



# ПРИМЕР ОТЧЁТА

Портал - Графики параметров ДГ



ПАРАМЕТРЫ ДИЗЕЛЬ -  
ГЕНЕРАТОРА  
ЗА ОПРЕДЕЛЕННЫЙ  
ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ

Портал - Графики уровня



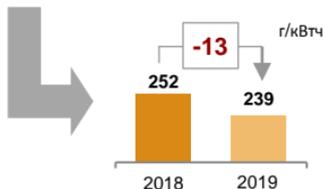
ПАРАМЕТРЫ КАЖДОГО  
УРОВНЕМЕТРА ЗА  
ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕРВАЛ  
ВРЕМЕНИ



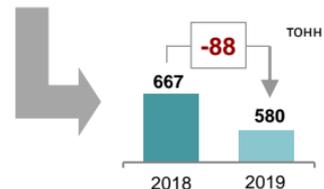
# РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗА ПЕРИОД С МАЯ ПО ИЮЛЬ  
(2019 ГОД ОТНОСИТЕЛЬНО 2018 ГОДА)

НА **6%** СНИЖЕНЫ УДЕЛЬНЫЕ РАСХОДЫ НА  
ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



НА **13%** СОКРАЩЕНО ПОТРЕБЛЕНИЕ  
ТОПЛИВА



ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ  
(БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ)



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА  
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ



**ЭФФЕКТЫ**

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ  
(МОНИТОРИНГ АВАРИЙ ДГУ)





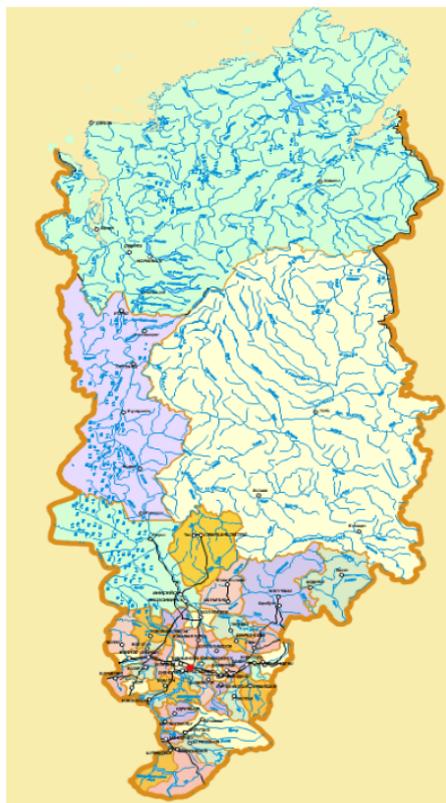
# ПОТЕНЦИАЛ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

**101** ДЭС

**396** ДГУ

**115** УСТАНОВЛЕННОЙ  
МВт МОЩНОСТИ

**В 2020-2021 ГОДАХ ПЛАНИРУЕТСЯ  
ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ В  
ДРУГИХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ КРАЯ**





**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**

