

**ООО «Якутская генерирующая компания»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального директора-  
Главный инженер ООО «ЯГК»

  
С.Ю. Гаврилов  
«31» марта 2022

**ПРОГРАММА**

**энергосбережения и повышения энергетической эффективности  
ООО «ЯГК» на 2023 – 2027 гг.**

**г. Якутск**

**1. Резюме программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ООО «ЯГК» на 2023-2027 гг.**

<b>Цели программы:</b>	<p>1. Снижение себестоимости производства электрической энергии за счет снижения затрат на приобретение энергетических ресурсов.</p> <p>2. Ограничение роста тарифов на электроэнергию в долгосрочной перспективе;</p>
<b>Задачи программы:</b>	Проведение технических и организационных мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
<b>Объемы и источники финансирования Программы</b>	<p>Объем финансирования программы составляет 1 122,749 млн.руб. (без НДС) в т.ч. по годам реализации:</p> <p>2023 год: 94,096 млн. руб.</p> <p>2024 год: 700,000 млн.руб.</p> <p>2025 год: 400,000 млн.руб.</p> <p>2026 год: 0 млн.руб.</p> <p>2027 год: 0 млн.руб.</p> <p>Источником финансирования реализации программы является инвестиционная программа ООО «ЯГК» и вне тарифные источники (прибыль от экономии топлива).</p>
<b>Система организации контроля исполнения Программы</b>	<p>Контроль выполнения Программы осуществляется заместителем генерального директора – главным инженером ООО «ЯГК».</p> <p>Оперативный контроль хода реализации Программы обеспечивает начальник производственно-технического отдела ООО «ЯГК»</p>
<b>Ответственный представитель ООО «ЯГК» за предоставление справочной информации</b>	<p>Начальник производственно-технического отдела ООО «ЯГК» Брызгалов Роман Николаевич к.т. (4112) 21-97-97, email: <a href="mailto:bryzgalovrn@alrosa.ru">bryzgalovrn@alrosa.ru</a></p>

## 2. Общая информация

Общие сведения об организации: Общество с ограниченной ответственностью «Якутская генерирующая компания»

Отраслевая принадлежность: электроэнергетика

ИНН 1435326056

Юридический Адрес: 677000, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), г. Якутск,  
ул. Орджоникидзе, 36 корп. 1, офис 802

Генеральный директор Русаков Максим Викторович

Тел. 8 (4112) 21-97-97

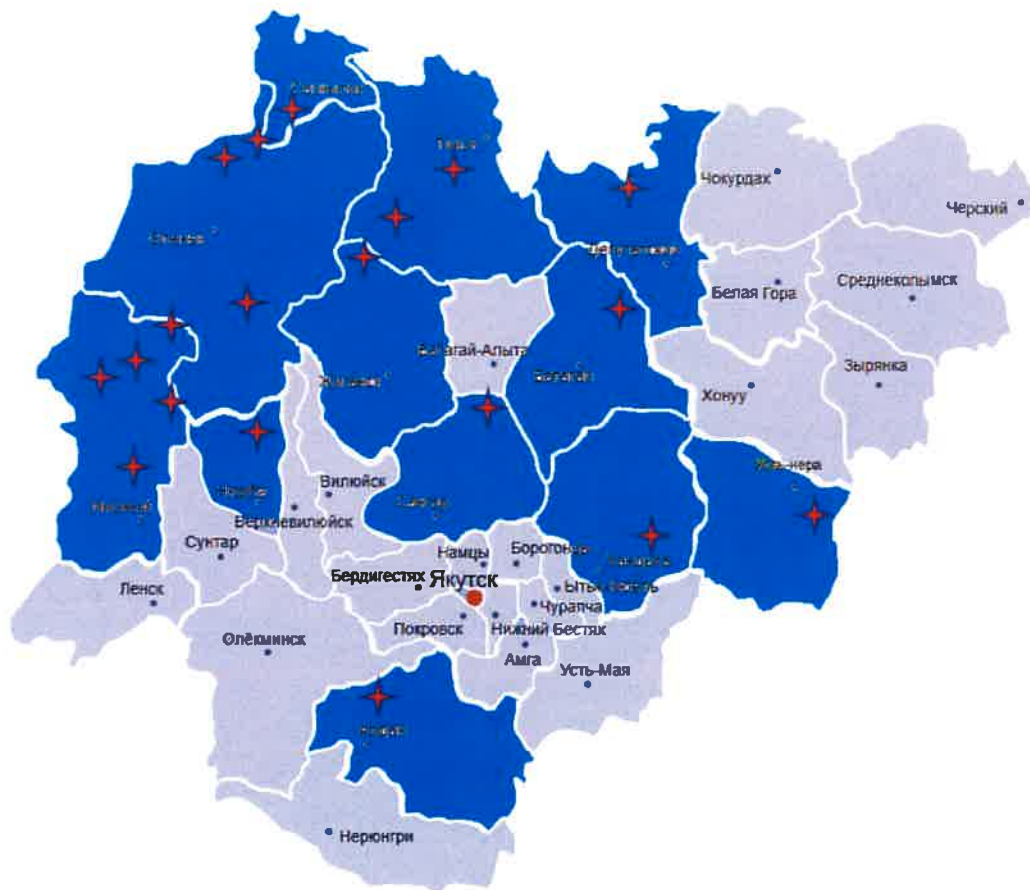
Email: [office@yagc.ru](mailto:office@yagc.ru)

### 3. Анализ состояния энергосбережения

Общество с ограниченной ответственностью «Якутская генерирующая компания» учреждено 24 октября 2017 года решением единственного участника АО «Алмазы Анабара». На базе ООО «Якутская генерирующая компания» в 2018 году были консолидированы генерирующие объекты АК «АЛРОСА» (ПАО) и АО «Алмазы Анабара». Производственная деятельность ведется с 01 января 2018г.

Основным видом деятельности предприятия является производство электроэнергии для промышленных горнодобывающих предприятий на территории Республики Саха (Якутия). ООО «ЯГК» осуществляет электроснабжение промышленных потребителей в Анабарском, Булунском, Мирнинском, Нюрбинском, Оленекском, Кобяйском, Жиганском районах Республики Саха (Якутия), с 2019 года - в Алданском, Томпонском, Усть-Янском районах, с 2021 года Верхоянском Районе и с 2023 года Оймяконском районе.

География деятельности предприятия:



\*синим цветом выделены районы присутствия объектов ООО «ЯГК».

ДЭС расположены на территории месторождений полезных ископаемых (алмазы, золото, серебро), разрабатываемых промышленными предприятиями, на значительном удалении от районных центров и населенных пунктов. Потребителями электроэнергии являются хозяйственно бытовые (общежития, гаражи, итд) и промышленные объекты: цеха доводки, сортировочные комплексы, котельные, обогатительные фабрики, РММ, склады ГСМ, итд. Население отсутствует.

#### **Состав оборудования и режим работы оборудования.**

В состав ООО «Якутская генерирующая компания» входят электростанции с суммарной установленной электрической мощностью 104,743 МВт, в т.ч.:

- 30 дизельных электростанций с суммарной установленной мощностью 37,861 МВт, снабжающие электроэнергией производственные объекты АО «Алмазы Анабара» по добыче рассыпных алмазов на территории Анабарского, Булунского, Оленекского районов Республика Саха (Якутия). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;
- 1 дизельная электростанция установленной мощностью 20,250 МВт, снабжающей производственные объекты Нюрбинского ГОК АК «АЛРОСА» в Нюрбинском районе РС (Я). ДЭС расположена в здании на железобетонном фундаменте, стены и кровля выполнены из металлокаркаса с сэндвич панелями;
- 1 газопоршневая электростанция установленной мощностью 0,375 МВт, снабжающей производственные объекты Мирнинского управления автомобильных дорог (МУАД) АК «АЛРОСА» в п. Моркока Мирнинского района РС (Я). ГПЭС расположена в здании на железобетонном фундаменте, стены и кровля металлокаркас с сэндвич панелями;
- 1 дизельная электростанция с установленной мощностью 8,505 МВт, снабжающей производственные объекты «Верхне-Мунского» месторождения АК «АЛРОСА» расположенное в Оленёкском улусе в 150 км. от г. Удачный. ДЭС расположена в здании на железобетонном фундаменте, стены и кровля выполнены из металлокаркаса с сэндвич панелями;
- 5 дизельных электростанций с суммарной установленной мощностью 5,668 МВт, снабжающих производственные объекты на месторождении «Вертикальное» АО «Прогноз» в Кобяйском улусе. Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;
- дизельные электростанции с суммарной установленной мощностью 1,760 МВт «АЛРОСА-Спецбурение» обеспечивает электроэнергией вахтовые поселки, оборудование для буровых и строительных работ геолого-разведывательных партий ООО «АЛРОСА-Спецбурение» на территории Мирнинского и Нюрбинского районов РС (Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;
- дизельные электростанции с суммарной установленной мощностью 3,160 МВт обеспечивают потребителей электрической энергией на месторождении «Кристалл» ООО «АДК» в Усть-Янском районе РС (Я) (прииск "Кристалл). ДГУ расположены в здании на трубном фундаменте, стены и кровля выполнены из металлокаркаса с металлическим профилированными панелями, ДГУ блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;
- дизельные электростанции с установленной мощностью 9,2 МВт обеспечивает электрической энергией потребителей на месторождении "Верхне-Менкече" группы компаний ООО «Геопромайнинг» (ООО «ГПМ Верхне-Менкече») в Томпонском районе РС(Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;

- дизельные электростанции с установленной мощностью 4,896 МВт обеспечивают потребителей электрической энергией на месторождениях ГРК "Лунный" и ГРК "Подголецный" АО «Золото селигдара» в Алданском районе РС(Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;

- дизельные электростанции с установленной мощностью 3,28 МВт обеспечивают потребителей электрической энергией на участке «Вьюн» ООО «Дальзолото» в Верхоянском районе РС(Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;

- дизельные электростанции с установленной мощностью 4,28 МВт обеспечивают потребителей электрической энергией на участке «Сентачан» АО «Звезда» в Верхоянском районе РС(Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»;

- дизельные электростанции с установленной мощностью 5,708 МВт обеспечивают потребителей электрической энергией на участке «Богуславец» ООО «Богуславец» в Верхоянском районе РС(Я). Все ДЭС блочно-модульного исполнения в контейнере климатического исполнения «Север»

- Перечень ДЭС с указанием наименования установленного генерирующего оборудования и электрической мощности представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование ДЭС	Тип (марка)	Номинальная мощность, кВт
		Дизель-генератора	
1	ДЭС поселок уч. Хара-Мас	ЭД200-Т400-2РН	200,0
		ЭД200-Т400-2РН	200,0
		ЭД400-Т400-2РН	400,0
		ЭД400-Т400-2РН	400,0
		ЭД400-Т400-2РН	400,0
2	ДЭС СК-ТСУ Эбеях №2 (№6)	GCU 400-EWS	292,0
		GCU 400-EWS	292,0
		GCU 400-EWS	292,0
		Margen GCU 181-EWS	120,0
3	ДЭС СК -ТСС Хара-Мас 2	АД100С-Т400-2РК	100,0
		ЭД320-Т400-2РН	320,0
		ЭД320-Т400-2РН	320,0
4	ДЭС СК -ТСС Лясигэр №1	ADS440 С-Т400-2РГТН	440,0
		ADS440 С-Т400-2РГТН	440,0
		ADC100-Т400-2РГХТН	100,0
5	ДЭС СК -ТСС Лясигэр №2	ADC60-Т400-2РГХТН	60,0
		ADS300-Т400-3РГТН	300,0
		ЭД320-Т400-2РН	320,0
		GCU 400-EWS	292,0
		АД100-Т400-1Р	100,0
6		ADC100-Т400-2РГХТН	100,0

	ДЭС СК-ТСС Верхний Моргогор	Komatsu EGS 330-6	440,0
		ЭД440-Т400-2РН	440,0
7	ДЭС СК-ТСУ Эбелях №4	GCU 400-EWS	292,0
		GCU 119-EWS	80,0
		C350D5	256,0
		C350D5	256,0
		C350D5	256,0
8	ДЭС СК-ТСУ Притоки реки Биллях (Извилистый)	MARGEN GMU-405EWS	300,0
		MARGEN GMU-405EWS	300,0
		MARGEN GMU-405EWS	300,0
		GCU 400-EWS	292,0
		500 (Новый)№3	500,0
		500 (Новый)№4	500,0
9	ДЭС СК -ТСС Хара-Мас 1	ЭД440-Т400-2РН	440,0
		ЭД440-Т400-2РН	440,0
		АД100С-Т400-2РК	100,0
10	ДЭС СК-ТСС Эбелях 8 (Исток) (50)	ADS440 C-Т400-2РГТН	440,0
		ADS440 C-Т400-2РГТН	440,0
		GCU 400-EWS	292,0
		NORD STAR	60,0
11	ДЭС поселок Эбелях-Гусиный	GMU 640EWS	480,0
		GMU 640EWS	480,0
		GMU 640EWS	480,0
		GMU 640EWS	480,0
		GMU 640EWS	480,0
		ЭД200-Т400-3РК	200,0
		ЭД200-Т400-3РК	200,0
		ADC100-Т400-2РГХТН	100,0
		АД30-Т400-1Р	30,0
12	ДЭС поселок Моргогор	Margen GCU 181-EWS	120,0
		ADS440 C-Т400-2РГТН	440,0
		АДК 450.3-Baltic	440,0
		DFBF-5702961	277,0
		GCU-560 EWC	400,0
		ЭСДА-100-Т/400-1РК	100,0
		С-500	400,0
		С-500	400,0
		NS60С	60,0
13	ДЭС База Юрюнг Хая	GCU 400-EWS	292,0
		GCU 400-EWS	292,0
14	ДЭС СК -ТСС Эбелях №1	Margen GCU 181-EWS	120,0
		ЭД450-Т400-2РН	440,0
		ЭД440-Т400-2РН	440,0
		ADS440 C-Т400-2РГТН	400,0
15	ДЭС База Эбелях (Дорожники)	ЭД60С-Т400-1РК	60,0
		АД30С-Т400-1РП	30,0
		АД30-Т400-1Р	30,0

16	ДЭС СК-ТСУ Большая Куонамка №1	ADS440 C-T400-2PГTH	440,0
		ЭД-250-T400-2PH	250,0
		ЭД-250 T400 2PH	250,0
		ADC60-T400-2PГXTH	60,0
17	ДЭС СК-ТСУ Большая Куонамка №2	ЭД- 450 T400 2PH	440,0
		ЭД- 450 T400 2PH	440,0
		ЭД-250 T400 2PH	250,0
		АД100С-T400-Р	100,0
18	ДЭС СК-ТСУ Большая Куонамка №3	ADS440 C-T400-2PГTH	440,0
		ADS440 C-T400-2PГTH	440,0
		ЭД 320 T400 2PH	320,0
		ЭД100С-T400-2PH	100,0
19	ДЭС СК-ТСУ Небайбыт №1	GCU 119-EWS	80,0
		ЭД 440 T400 2PH	440,0
		ЭД 320-T400-2PH	320,0
		АДК 450.3-Baltic	440,0
20	ДЭС СК-ТСУ Небайбыт №2	ЭД 440 T400 2PH	440,0
		АДК 450.3-Baltic	440,0
		АДК 450.3-Baltic	440,0
		АД-100 C T400-Р	100,0
21	ДЭС поселок, ЦД Большая Куонамка	ЭД 400-T400-2PH	400,0
		ЭД 400-T400-2PH	400,0
		ЭД 400-T400-2PH	400,0
		ЭД 400-T400-2PH	400,0
		ЭД-200-T400-2PH	200,0
		ADC60-T400-2PГXTH	60,0
		АД100С-T400-PM2	100,0
22	ДЭС п.Верхнее Молодо	GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		АД 30	30,0
		ЭД10-T400-1PH	10,0
		АД60-T400	60,0
		Komatsu EGS 630-6	440,0
		Komatsu EGS 630-6	440,0
		Komatsu EGS 630-6	440,0
23	ДЭС СК-ТСУ №1 (3) Среднее Молодо	GMU640EWS	466,0
		GMU640EWS	466,0
		АД100-T400	100,0
24	ДЭС СК-ТСУ №2 Среднее Молодо	ЭД440-T400-2PH	440,0
		ЭД440-T400-2PH	440,0
		АД-100С-T400-PM2	100,0
25	ДЭС СК-ТСУ Далдын	GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		GMU 650 (640) EWS-HE	466,0
		АД100С-T400-PM2	100,0
		ЭД-200-T400-2PH	200,0

26	ДЭС СК-ТСУ Нижнее Молодо	ЭД440-T400-2PH	440,0
		ЭД440-T400-2PH	440,0
27	ДЭС База Джарджан	ЭД100-T400-1PH	100,0
		ЭД100-T400-1PH	100,0
		АД-60-T/400	60,0
		АД30-T400-1P	30,0
28	ДЭС База Приленск	АД-60 C-T400-1P	60,0
		АД-100 C-T400-1P	100,0
		АД-100 C-T400-1P	100,0
		АД-30 C-T400-1P	30,0
29	СК "Большая Куонамка 4"	ЭД 440 T400 2PH	440,0
		АДК 450.3-Baltic	440,0
		ЭД-200 T400 2PH	200,0
		ADC100-T400-2PGXTH	100,0
30	Участок "Эбеях 5"	Margen GCU 181-EWS	120,0
		АДК 450.3-Baltic	400,0
		АДК 450.3-Baltic	400,0
31	ДЭС Нюрбинский ГОК Накынская площадка	Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
		Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
		Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
		Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
		Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
		Wartsila Vasa 9R32LN	3375,0
32	ГПЭС п. Моркока	CAT G3306 TA (газ)	125,0
		CAT G3306 TA (газ)	125,0
		CAT G3306 TA (газ)	125,0
33	ДЭС Верхняя-Муна УГОК	HIMSEN 9H21/32 (нефть)	1701,0
		HIMSEN 9H21/32 (нефть)	1701,0
		HIMSEN 9H21/32 (нефть)	1701,0
		HIMSEN 9H21/32 (нефть)	1701,0
		HIMSEN 9H21/32 (нефть)	1701,0
34	ДЭС Фабрика АО "Прогноз"	CAT 3412-1	648,0
		CAT 3412-2	648,0
		CAT 3412-3	648,0
		CAT 3412-4	648,0
		CAT 3412-5	648,0
		CAT 3412-6	648,0
35	ДЭС Вахтового поселка АО "Прогноз"	CAT C-13 (резерв)	280,0
		CAT C-13 (резерв)	280,0
36	ДЭС Вахтового поселка АО "Прогноз"	CAT3406-1	320,0
		CAT3406-2	320,0
		CAT C-13	280,0
37	ДЭС Насосная АО "Прогноз"	CAT GER-150	150,0
38	ДЭС Насосная АО "Прогноз"	CAT GER-150	150,0
39	ДЭС Энерокомплекс ЧГРП	ЭНЕРГОКОМПЛЕКС ДЭН90Ш 570000001331	



		ЭНЕРГОКОМПЛЕКС ДЭН90Ш 570000001330	
40	ДЭС Энергокомплекс МГРП (2023 год)	ЭНЕРГОКОМПЛЕКС ДЭН90Ш 570000001332	
		ДГУ Cummins C275D5 ДЭН-90Ш 570000001203	
41	ДЭС ЧГРП на 2023 год	АД-100С-Т400-PM2 570000001884	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001817	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000000789	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001900	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001902	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000000641	100,0
		ЭД30-Т400-1Р 570000001353	30,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001883	100,0
42	ДЭС МГРП на 2023 год	АД-100С-Т400-PM2 570000000648	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001901	100,0
		ДГУ Cummins C110 D5 570000001203	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001816	100,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001904	100,0
43	ДЭС ЗЯГРП на 2023 год	ЭД-100-Т400-1Р 570000002176	100,0
		ЭД-100-Т400-1Р 570000000279	100,0
44	ДЭС АГРП на 2023 год	АД-100С-Т400-PM2 570000000839	100,0
		ДЭС-100 570000000885	100,0
		ЭД30-Т400-1Р 570000000965	30,0
		АД-100С-Т400-PM2 570000001903	100,0
45	ДЭС Прииск "Кристалл" (Усть-Янский район)	ЭД 200 Т400 2PH Scania DC13-072A	200,0
		ЭД 200 Т400 2PH Scania DC13-072A	200,0
		ЭД 100 Т400 2PH ЯМЗ 238М2-45	100,0
		ЭД 500 Т400 2PH Scania DC16-078A	500,0

		ЭД 500 T400 2PH Scania DC16-078A	500,0
		ЭД 500 T400 2PH Scania DC16-078A	500,0
		ЭД 500 T400 2PH Scania DC16-078A	500,0
		ЭД 500 T400 2PH Scania DC16-078A	500,0
		ЭД 100 T400 2PH ЯМЗ 238M2-45	100,0
		ЭД 60 T400 2PH ЯМЗ 236M2-48	60,0
46	ДЭС участок "Сентачан" (Звезда)	ДГУ Cummins C825D5 (резерв)	640,0
		ДГУ Cummins GMC900 (резерв)	640,0
		ДГУ CТМ1900	1500,0
		ДГУ Kohler-SDMO T2100	1500,0
47	ДЭС Дальзолото	ДЭС "АД300 "Volvo Penta" ПГУ	300,0
		ДЭС "АД300 "Volvo Penta" КТП	300,0
		V550K ( на базе дв.Volvo-Penta TAD1641GE) ЗИФ	400,0
		V550K ( на базе дв.Volvo-Penta TAD1641GE) ЗИФ	400,0
		V550K ( на базе дв.Volvo-Penta TAD1641GE) ЗИФ	400,0
		Airman SDG 500	360,0
		Airman SDG 500	360,0
		Airman SDG 500	360,0
		ADDo-400 Dosan (ADDo400C-T400-2PГTH)	400,0
48	ДЭС участок "Верхне Менкече"	ДГУ GMC-700 №1	500,0
		ДГУ GMC-700 №2	500,0
		ДГУ АД-250С №3	200,0
		ДГУ GMCen GMM2200 №1	1600,0
		ДГУ GMCen GMM2200 №2	1600,0
		ДГУ GMCen GMM2200 №3	1600,0
		ДГУ GMCen GMM2200 №4	1600,0
		ДГУ GMCen GMM2200 №5	1600,0
49	ДЭС ГРК "Лунный" (Алданский район)	№1192 ДГУ- 1020кВт CAT03512	1020,0
		№1191 ДГУ- 1020кВт CAT03512	1020,0
		№184 ДГУ- 108кВт GEP150	108,0
		№758 ДЭС- 200	
		№84 ДЭС-Р 635 Perkins	508,0
50	ДЭС ГРК "Подголецный" (Алданский район)	№1190 ДГУ- 1020кВт CAT03512	1020,0

		№ 704 ДЭС- 1020кВт CAT 03512	1020,0
51	ДЭС Богуславец	CUMMINS BAIFA 550 KTAA19 – G6A	500,0
		CUMMINS BAIFA 550 KTAA19 – G6A	500,0
		Mitsubishi MGE 1000 кВт S12R-PTA-C	1036,0
		Mitsubishi MGE 1000 кВт S12R-PTA-C	1036,0
		MTU SDMO X 1250 MTU 16V2000G36F	1018,0
		MTU SDMO X 1250 MTU 16V2000G36F	1018,0
		CUMMINS 440 NTAA 855 – G7	300,0
		CUMMINS 440 NTAA 855 – G7	300,0
		<b>ВСЕГО:</b>	<b>104743</b>
		ДЭС Алмазы Анабара	37861
		ДЭС НГОК Накынская площадка	20250
		ДЭС ГПЭС Моркока	375
		ДЭС Верхняя-Муна	8505
		ДЭС Прогноз	5668
		ДЭС АЛРОСА-Спецбурение	1760
		ДЭС Арктик-Капитал	3160
		ДЭС Дальзолото	3280
		ДЭС Геопромайнинг	9200
		ДЭС Золото Селигдара	4696
		ДЭС Сентачан	4280,0
		ДЭС Богуславец	5708,0

#### 4. Целевые показатели

Потребление топливно-энергетических ресурсов составляет до 60% себестоимости производства электрической энергии ООО «ЯГК». Основным видом потребляемых топливно-энергетических ресурсов является топливо – дизельное топливо, нефть, природный газ.

Доля дизельного топлива составляет 73% от общего потребления топлива, при этом на дизельное топливо приходится 86% затрат на топливо. Ежегодный опережающий рост стоимости дизельного топлива приводит к необходимости повышения эффективности топливоиспользования, поиска альтернативных видов топлива, использования возобновляемых энергетических ресурсов для производства электроэнергии.

Расчет целевых показателей производится с использованием электронных таблиц MS Excel. Для расчета целевых показателей использованы данные из производственной программы ООО «ЯГК», общие сведения отражены в Приложении №6 Программы.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации Программы, отражены в Приложении №2 Программы.

Корректировка целевых значений целевых показателей производится в случае корректировки производственных и инвестиционных программ ООО «ЯГК», а также фактических значений, достигнутых при реализации программы.

Таблица 1.2. Плановые показатели по снижению расхода топлива

год	Экономия топлива		
	тонн	т.у.т.	млн. руб.
2018		1077	92,18
2019		952	91,57
2020		735	147,12
2021		665	821,57
2022		741	858,24
Всего:		4 170	2 010,682

За период 2023-2027 плановый показатель снижения расхода топлива составляет 4 170 т.у.т. на сумму 2 010,682 млн.руб.

## **5. Мероприятия программы энергосбережения и энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Реализация мероприятий программы осуществляется по в рамках инвестиционной программы ООО «ЯГК», утверждаемый Министерством жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия). В соответствии с Основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011г. №1178, расходы на инвестиции ООО «ЯГК», как субъекта электроэнергетики, определяются на основе инвестиционной программы, утвержденной в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 N 977 "Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики".

### **Основные технические мероприятия:**

#### **1. Совершенствование технологических процессов.**

**1.1. Оптимизация режимов работы генерирующих установок с загрузкой в диапазоне 75%- 80 % от номинала, а также остановкой оборудования при режимах работы ниже 75 % и запуска менее мощных установок.**

Присоединенная к ДЭС ООО «ЯГК» электрическая нагрузка представляет собой в основном промышленное оборудование (насосы, вентиляция, электрообогрев итд), характеризующееся в основном кратковременным и повторно - кратковременными режимами работы. В результате чего часовые, суточные графики нагрузок ДЭС характеризуются высокими пиками и провалами нагрузок, требующие проведение частых пусков и остановов ДГУ приводящее, при отсутствии должного контроля, к работе ДГУ в неэффективном режиме.

При работе ДГУ с нагрузкой в диапазоне 80%-100% наблюдается увеличение удельного расхода топлива до 5%, при работе ДГУ с перегрузкой 100-110% увеличение достигает 10%. При работе ДГУ на нагрузках менее 75% рост удельного расхода топлива может достигать 30% от номинального значения.

Своевременный пуск в работу более мощной/дополнительной ДГУ при увеличении электрической нагрузки, а также переход на менее мощный/отключение ДГУ при снижении электрической нагрузки позволяет поддерживать оптимальную загрузку каждой ДГУ в диапазоне 75%- 80 % от номинала, на которой обеспечивается наиболее эффективная работа ДГУ с минимальными значениями удельного расхода топлива, соответствующая паспортному (номинальному) значению расхода топлива.

Проводимые мероприятия:

- получение информации о режимах и графиках работы электроприемников потребителей, согласование графиков нагрузок;
- обеспечение на ДЭС оптимальной единичной мощности ДГУ. В случае планируемого увеличения/снижения нагрузки электроприемников потребителей производится замена ДГУ на более/менее мощный с других участков.
- проведение на постоянной основе оперативных с диспетчерами и операторами электроприемников потребителей: получение сообщений о пусках и остановах крупных электроприемников;
- совмещение графиков проведения ремонтов и технического обслуживания электроприемников потребителя и оборудования ДГУ;
- обеспечение круглосуточного нахождения на ДЭС оперативного персонала для проведения пусков/остановов ДГУ.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит обеспечить работу ДЭС в наиболее эффективном режиме со снижением удельного расхода топлива на 1-2%.

Таблица 1.1. Плановые показатели по снижению расхода топлива

год	план		
	т.у.т.	тонн	млн. руб.
2023	845	586	51,401
2024	848	587	53,435
2025	657	456	108,729
2026	586	407	114,503
2027	662	459	119,923
Всего:	3599	2494	447,990

За период 2023-2027 плановый показатель снижения расхода топлива составляет 2 494 тонн на сумму 447,990 млн.руб.

## 1.2. Снижение доли использования дизельного топлива ДЭС НГОК и ДЭС «УГОК» при производстве электрической энергии.

ООО «ЯГК» эксплуатируются нефте-дизельные электростанции:

- ДЭС Wartsila на Накынском месторождении НГОК;
- ДЭС HIMSeN на Верхне-Мунском месторождении УГОК.

Основным видом топлива на указанных ДЭС является нефть. При этом в соответствии с руководством по эксплуатации ДГУ необходим периодический перевод оборудования в режим работы на дизельном топливе:

- Для промывки оборудования нефтяного контура дизельным топливом.
- Для пусков и остановов ДГУ при проведении технического обслуживания ДГУ.
- При несоответствии физико-химических показателей качества нефти (24 параметра).
- При отклонении показателей вязкости от установленных значений (система автоматически переходит на работу на дизельное топливо).
- При проведении технического обслуживания и ремонта оборудования технологического оборудования установки подготовки нефти.

Плановая величина использования дизельного топлива от общего расхода топлива на производства электрической принята по ДЭС НГОК, УГОК на 2023 год в размере 10%.

Снижение доли использования дизельного топлива планируется достичь за счет выполнения следующих мероприятий:

- Постоянный контроль качества нефти, поступающего на ДЭС: проведение анализов нефти. Использование нефти с несоответствующими показателями качества приводит к забиванию фильтров очистки топлива, выходу из строя оборудования нефтеподготовки (насосы, сепараторы), топливной аппаратуры ДГУ (ТНВД, форсунки, топливные трубки итд).
- Синхронизация графиков вывода в ТО оборудования нефтеподготовки ДЭС с плановыми ремонтами выводов на планово-предупредительный ремонт (ППР) оборудования Обоганительной фабрики №16 НГОК. При выводе на ППР (1 раз в 2 недели) происходит значительное снижение эл. нагрузки на ДЭС. Синхронизация ТО оборудования нефтеподготовки во время ППР ОФ №16 приводит к снижению расхода дизельного топлива.
- Своевременная замена форсунок и ТНВД ДГУ с обязательным проведением их регулировок.
- Приобретение и монтаж дополнительных фильтровальных установок топлива.
- Приобретение и монтаж охладителя нефти.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит снизить долю использования дизельного топлива на 3% от планового значения (10%).

Таблица 1.2. Плановые показатели по снижению расхода топлива

год	план		
	тонн	т.у.т.	млн. руб.
2023			29,369
2024			31,155
2025			33,049
2026			0
2027			0
Всего:	0	0	93,573

За период 2023-2025 плановый показатель снижения затрат на топливо составляет 93,573 млн.руб.

### 1.3. Снижение доли расхода «Арктического» дизельного топлива

ООО «ЯГК» для производства электроэнергии используется 2 вида дизельного топлива:

- ДТ-А-К5 «Арктическое» температура фильтруемости -44 С;
- ДТ-З-К5 «Зимнее» с температурой фильтруемости -32 С.

«Арктическое» дизельное топливо имеет более высокую цену (до 20%) по сравнению с «Зимним» и используется в период низких отрицательных (от -30 С и ниже) температур наружного воздуха.

Постоянный мониторинг температуры наружного воздуха, что позволяет сократить долю расхода «Арктического» дизельного топлива:

- в период колебаний температуры наружного воздуха (потеплений) перейти на использование более дешевого «Зимнего» топлива;

- позже перейти на использование более дорого «Арктического» топлива в периоды сезонного понижения температуры наружного воздуха / раньше перейти на использование более дешевого «Зимнего» топлива в период сезонного повышения температуры наружного воздуха.

- использование компаундированного дизельного топлива (смесь ДТ-А-К5 и ДТ-З-К5), имеющего более низкую температуру фильтруемости по сравнению с «Зимним» дизельным топливом (до 10%) и более низкой стоимостью по сравнению с «Арктическим» дизельным топливом (ниже на 11%).

Экономический эффект от мероприятия достигается за счет замещения «Арктического» дизельного топлива более дешевыми видами.

## **2. Оптимизация режимов потребления энергоресурсов**

### **2.1. Установка удаленного мониторинга и сбора производственных показателей на ДЭС вахтовых поселков Эбелях Гусиный, Верхнее Молодо**

Проектом предусматривается оснащение дизель генераторных установок приборами учета электроэнергии и топлива с возможностью дистанционного съема показаний расхода топлива, выработки электроэнергии, расхода электроэнергии на собственные нужды ДЭС, параметров работы дизель-генераторов (температура, давление масла итд) с выводом данных на центральный пуль управления ДЭС, а также передачей данных посредством сети Internet.

Внедрение системы позволит осуществить ведение постоянного мониторинг основных показателей производства электрической энергии на ДЭС, что приведет к следующим результатам:

- повышение скорости снятия и обработки производственных показателей;
- своевременная и качественная диагностика технического состояния оборудования;
- повышение точности учета электрической энергии и расхода топлива.

## **3. Совершенствование схем электроснабжения**

Мероприятия по совершенствованию схема электроснабжения и снижению потерь электрической энергии в сетях на 2023-2027 гг. Программой не предусмотрены ввиду незначительной протяженности электросетевого хозяйства и низкой величиной потерь электрической в сетях (0,11 – 0,46% к отпуску электроэнергии в сеть).

**4. Мероприятия по ремонту, модернизации, реконструкции и техническому перевооружению действующего оборудования электростанций для максимального приближения технико-экономических показателей работы оборудования к заводским параметрам.**

#### **4.1. Перевод на газ ДЭС Wartsila п. Накын**

Проект подразумевает строительство газопоршневой электростанции в п. Накын и включением в состав Энергокомплекса п.Накын в связи с сокращением затрат на выработку электроэнергии от дизель-генераторных установок основным топливом которых является сырая нефть и дизельное топливо. А также для обеспечения качественным электроснабжением за счет инвестиционной программы ООО «Якутская генерирующая компания» на 2023-2024 год.

Капитальные вложения в проект планируется осуществить по следующим направлениям:

- Разработка проектной документации
- Приобретение оборудования;
- Транспортировка оборудования до места установки;
- Строительно-монтажные работы;
- Работы по монтажу оборудования
- Проведение специалистами пуско-наладочных работ оборудования.

Строительство ГПЭС в п.Накын позволит существенно сократить расходы на дизельное топливо и сырую нефть. Газ является более дешевым, экологичным и стабильным видом топлива, а это в свою очередь приведет к снижению затрат на производство 1 кВт\*ч электроэнергии.

В целях обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей, планируется строительство производственного корпуса ГПЭС с необходимой инфраструктурой. Общая мощность ГПЭС составит до 11 МВт

Основными целями проекта являются:

- Обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения, эффективного функционирования энергосистемы в условиях Крайнего Севера
- Снижение стоимости затрат на топливную составляющую

Основными задачами проекта являются:

- приобретение оборудования ГПЭС и объединение в единый энергокомплекс путем строительства производственного корпуса ГПЭС
- транспортировка до места монтажа;
- строительно-монтажные работы;
- проведение пуско-наладочных работ.

Проект предполагает приобретение нового оборудования, строительство новой ГПЭС и объединение дизельных электростанций в единый энергоузел с необходимой инфраструктурой.

Экономический эффект от капитальных вложений в долгосрочной перспективе достигается за счет создания энергетической инфраструктуры объекта и включает:

- снижение затрат на обслуживание ГПЭС;
- снижение себестоимости электроэнергии;
- повышение надежности и качества электроснабжения.



Предусмотренное проектом оборудование не предполагает значительных сроков изготовления.

За период 2023-2027 плановый показатель снижения затрат на топливо составляет 1 434 млн.руб.

4.2. Замена дизель генератора марки C350D5 ст№1 на Scania DC 09072A (ЭД 250-T400-2PH), СК-ТСУ Верхний Гусиный в Анабарском районе

4.3. Замена дизель генератора марки C350D5 ст№2 на Scania DC 09072A (ЭД 250-T400-2PH), СК-ТСУ Верхний Гусиный в Анабарском районе

4.4. Замена дизель генератора марки C350D5 ст№3 на Scania DC 09072A (ЭД 250-T400-2PH), СК-ТСУ Верхний Гусиный в Анабарском районе

4.5. Замена дизель генератора марки V550K (на базе дв.Volvo-Penta TAD1641GE) ст№1 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH) СК-ТСУ Большая Куонамка №3 в Оленёкском районе

4.6. Замена дизель генератора марки V550K (на базе дв.Volvo-Penta TAD1641GE) ст№2 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH) СК-ТСУ Большая Куонамка №3 в Оленёкском районе

4.7. Замена дизель генератора марки АД60 на ЭД60С-T400-1PH, СК-ТСУ Большая Куонамка №3 в Оленёкском районе - 1 шт

4.8. Замена дизель генератора марки АД60-T400-Р на ЭД60С-T400-1PH, База Приленск в Булунском районе

4.9. Замена дизель генератора марки АД-300 ст.№1 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH), СК-ТСС Эбелях средний в Анабарском районе

4.10. Замена дизель генератора марки АД-300 ст.№2 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH), СК-ТСС Эбелях средний в Анабарском районе

4.11. Замена дизель генератора марки АД-300 ст.№3 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH), СК-ТСС Эбелях средний в Анабарском районе

4.12. Замена дизель генератора марки ЭД100-T400-2РК на ЭД100-T400-1PH, СК-ТСУ Средний Талахтах №1 в Оленекском районе

4.13. Замена дизель генератора марки АД-300 ст.№1 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH), СК-ТСУ Большая Куонамка №1(от ВЛ Поселок) в Оленёкском районе

4.14. Замена дизель генератора марки АД-300 ст.№2 на Scania DC 1644A (ЭД 440-T400-2PH), СК-ТСУ Большая Куонамка №1(от ВЛ Поселок) в Оленёкском районе

4.15. Замена дизель генератора марки АД100 на ЭД100-T400-1PH, СК-ТСС Устье Эбелях в Анабарском районе

4.16. Замена дизель генератора марки 250 Cummins NT855G4 -3шт на ЭД 440-Т400-2РН -2шт., СК-ТСС поселок Олом в Анабарском районе

4.17. Замена дизель генератора марки Cummins C-500 -2шт. на ЭД 440-Т400-2РН - 2шт., посёлок Моргогор Анабарском районе - 1 шт

4.18. Замена дизель генератора марки АД100С-Т400-2Р на ЭД100-Т400-1РН, СК-ТСС Эбелях верхний (куман) в Анабарском районе - 1 шт

4.19. Замена ДЭС 100 ЯМЗ 238 на ЭД100-Т400-1РН п.уч.Хара-Мас в Анабарском районе - 1 шт

4.20. Замена ДЭС 200кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Балаганнаах-1

4.21. Замена ДЭС 200кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Балаганнаах-1

4.22. Замена ДЭС V550K 400кВт на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A вахтовый поселок Эбелях Гусиный

4.23. Замена ДЭС V550K 400кВт на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A вахтовый поселок Эбелях Гусиный

4.24. Замена ДЭС АД-60 NORD STAR на ДЭС ЭД60-Т400-1РН вахтовый поселок Эбелях Гусиный

4.25. Замена ДЭС АД100-Т400РК на ДЭС ЭД100-Т400-1РН вахтовый поселок Эбелях Гусиный

4.26. Замена ДЭС 100 ЯМЗ 238 на ЭД100-Т400-1РН База Приленск

4.27. Замена ДЭС 100 ЯМЗ 238 на ЭД100-Т400-1РН База Приленск

4.28. Замена ДЭС АД30 на ЭД30-Т400-1РН База Приленск

4.29. Замена ДЭС 200кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Эбелях 4

4.30. Замена ДЭС АД-60 на ДЭС ЭД60-Т400-1РН Эбелях 4

4.31. Замена ДЭС 200кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Эбелях 5

4.32. Замена ДЭС 250кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Эбелях 6

4.33. Замена ДЭС 250кВт GCU 400 EWC на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A СК-ТСС Эбелях 6

4.34. Замена ДЭС Камминз ЭД100-Т400 на ДЭС ЭД100-Т400-1РН СК-ТСС Эбелях 6

4.35. Замена ДЭС АД-60 NORD STAR на ДЭС ЭД60-Т400-1РН вахтовый поселок Моргогор

4.36. Замена ДЭС Cummins QXS15-G8 400 кВт на ДЭС 500 кВт Scania DC16 078A вахтовый поселок Моргогор

В рамках технического перевооружения планируется замена старых и изношенных ДГУ на современные и экономичные ДГУ. В ООО «ЯГК» используется широкий модельный ряд дизель-генераторов с номинальной мощностью от 30 кВт до 3375 кВт, в т.ч. основные марки: ЯМЗ, Cummins, CAT, Volvo, Scania, Perkins, Wartsila итд.

Большинство ДГУ расположены в удаленных и труднодоступных районах со сложной транспортно-логистической схемой доставки. Использование оборудования различных моделей, различных производителей усложняет техническое и сервисное обслуживание, ремонт дизель-генераторов, закупку запасных частей и материалов.

Технической политикой ООО «ЯГК» предполагается постепенный переход дизель-генераторов к однотипному оборудованию одной марки. В течение 2023-2027 гг. будет произведена закупка 17 ДГУ мощностью от 60 до 440 кВт с двигателями фирмы Scania (440 кВт), Cummins (60-100 кВт) т.к. по опыту эксплуатации различных данные марки двигателей наилучшим образом зарекомендовали себя в плане надежности и низких затрат на эксплуатацию.

Снижение расхода топлива достигается за счет вывода из эксплуатации старых ДГУ с высокими значениями удельного расхода на современные и экономичные ДГУ.

Таблица 4.2. Плановые показатели по снижению расхода топлива

год	Экономия топлива		
	тонн	т.у.т.	млн. руб.
2023	44,2	64,1	4,43
2024	44,2	64,1	4,61
2025	44,2	64,1	4,79
2026	44,2	64,1	4,98
2027	44,2	64,1	5,18
Всего:	221,0	320,5	23,99

За период 2023-2027 плановый показатель снижения расхода топлива составляет 320,5 т.у.т. на сумму 23,99 млн.руб.

## 5. Внедрение новых технологий и оборудования

5.1. Строительство солнечной станции 15 кВт, на базе Джарджан в Анабарском районе Республики Саха (Якутия).

5.2. Строительство солнечной станции 15 кВт, в с. Моркока Республики Саха (Якутия).

Проект включает строительство солнечных электростанций 15 кВт в п. Джарджани с.Моркока. Предусматривается строительство солнечных электростанций мощностью 15 кВт за счет инвестиционной программы ООО «Якутская генерирующая компания».

Капитальные вложения в проект планируется осуществить по следующим направлениям:

- проектно-изыскательские работы;
- приобретение оборудования;
- транспортировка оборудования до места установки;
- монтаж оборудования на местах;
- проведение специалистами пуско-наладочных работ оборудования.

Расположение объектов.

Строительство солнечной станции (СЭС) 15 кВт, на базе Джарджан в Жиганском районе Республики Саха (Якутия) – на сумму 5 млн. руб.лей без НДС;

Строительство солнечной станции 15 кВт, в с. Моркока Республики Саха (Якутия) – на сумму 4,46 млн. руб.лей без НДС;

Применение ВИЭ позволяет снизить потребление органического топлива первичным энергоисточником от 5 до 15 % (в зависимости от технологических особенностей энергосистемы объекта и/или энергорайона) по сравнению с использованием традиционных углеводородных электрогенерирующих установок (далее по тексту — ТЭГУ): ДГУ.

Основными целями проекта являются:

- оптимизация потребления органического топлива ДЭС путем объединения в единый энергокомплекс с солнечной электростанцией 15 кВт.
- снижение доли электроэнергии, генерируемой дизель-генерирующими установками ДЭС.

Таблица 5.1. Плановые показатели по снижению расхода топлива

год	Экономия топлива		
	тонн	т.у.т.	млн. руб.
2023			
2024	11,3	14,5	0,53
2025	11,3	14,5	0,55
2026	11,3	14,5	0,58
2027	11,3	14,5	0,60
Всего:	45,2	58,0	2,26

Экономический эффект от снижения расхода топлива достигается за счет замещения выработки электроэнергии на ДЭС выработкой электроэнергии от солнечных электростанций (по предварительным расчетам около 2,26 млн. руб. ).

Начальник ПТО



Брызгалов Р.Н.