



Губернатор Ненецкого автономного округа

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 04 апреля 2017 г. № 34-пг
г. Нарьян-Мар

**Об утверждении схемы и программы развития
электроэнергетики Ненецкого автономного округа
на 2017-2021 годы**

В соответствии с пунктом 25 Правил разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823, **ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить Схему и Программу развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа на 2017-2021 годы согласно Приложению.
2. Признать утратившим силу постановление губернатора Ненецкого автономного округа от 09.03.2016 № 17-пг «Об утверждении Схемы и Программы развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа на 2016 – 2020 годы».
3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его опубликования.

Губернатор
Ненецкого автономного округа



И.В. Кошин

Приложение
к постановлению губернатора
Ненецкого автономного округа
от 04.04.2017 № 34-пг
«Об утверждении схемы и
программы развития
электроэнергетики
Ненецкого автономного округа
на 2017-2021 годы»

Схема и Программа развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа на 2017-2021 годы

Раздел I Общие положения

Разработка Схемы и Программы развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа на 2017-2021 годы (далее – Схема, Программа) обусловлена необходимостью планирования развития сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей для обеспечения удовлетворения среднесрочного спроса на электрическую энергию (мощность), тепловую энергию, формирование стабильных и благоприятных условий привлечения инвестиций для создания эффективной и сбалансированной энергетической инфраструктуры, обеспечивающей социально-экономическое развитие и экологически ответственное использование энергии и энергетических ресурсов на территории Ненецкого автономного округа.

Схема и Программа сформированы на основании:

Концепции развития энергетического комплекса Ненецкого автономного округа и повышения энергоэффективности региональной экономики;

заявок на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей;

предложений субъектов топливно-энергетического комплекса о перечне и размещении генерирующих и сетевых объектов на территории Ненецкого автономного округа, относящихся к технологически изолированным территориальным электроэнергетическим системам.

Раздел II Общая характеристика региона

Географически Ненецкий автономный округ (далее также – округ) расположен в северной части Восточно-Европейской равнины. На юго-западе округ имеет границы с Архангельской областью (Мезенский район), на юге – с Республикой Коми, на северо-востоке – с Ямало-Ненецким автономным округом. На севере береговая линия округа омывается Белым, Баренцевым, Печорским и Карским морями Северного Ледовитого океана. Более 90% территории Ненецкого автономного округа расположено за полярным кругом. Округ также включает в себя полуостров Канин, острова Колгуев и Вайгач. Территория округа вместе с островами составляет 176,7 тыс. км² (1,03% от территории Российской Федерации). Около 76,6% территории округа расположено в зоне тундры, 15,4% занимает лесотундра, 8% (юго-западная часть округа) – северная тайга. Рельеф территории в основном равнинный (исключение - Тиманский кряж и хребет Пай-Хой высотой до 467 м).

Численность населения Ненецкого автономного округа на 1 января 2016 года составляет 43 838 человек. Плотность населения – 0,2 чел/км². Основная часть населения (31 738) проживает в г. Нарьян-Мар и п. Искателей.

Ненецкий автономный округ является субъектом Российской Федерации и входит в состав Северо-Западного федерального округа (территориально – в Архангельскую область). В состав Ненецкого автономного округа входят следующие административно-территориальные единицы Ненецкого автономного округа:

1) город окружного значения – Нарьян-Мар (административный центр Ненецкого автономного округа);

2) район автономного округа – Заполярный (административный центр – рабочий поселок Искателей);

3) поселок городского типа районного значения – рабочий поселок Искателей;

4) сельсоветы:

Андегский (административный центр – деревня Андег);

Великовисочный (административный центр – село Великовисочное);

Канинский (административный центр – село Несь);

Карский (административный центр – поселок Усть-Кара);

Колгуевский (административный центр – поселок Бугрино);

Коткинский (административный центр – село Коткино);

Малоземельский (административный центр – поселок Нельмин-Нос);

Омский (административный центр – село Ома);

Пешский (административный центр – село Нижняя Пеша);

Приморско-Куйский (административный центр – поселок Красное);

Пустозерский (административный центр – село Оксино);

Тельвисочный (административный центр – село Тельвиска);

Тиманский (административный центр – поселок Индига);

Хорей-Верский (административный центр – поселок Хорей-Вер);

Хоседа-Хардский (административный центр – поселок Харута);

Шоинский (административный центр – село Шойна);
Юшарский (административный центр – поселок Каратайка);

5) сельские населенные пункты – деревня Андег, село Великовисочное, деревня Лабожское, деревня Пылемец, деревня Тошвиска, деревня Щелино, село Несь, деревня Чижа, деревня Мгла, поселок Усть-Кара, поселок Бугрино, село Коткино, поселок Нельмин-Нос, село Ома, деревня Вижас, деревня Снопа, село Нижняя Пеша, деревня Белушье, деревня Верхняя Пеша, деревня Волоковая, деревня Волонга, поселок Красное, деревня Куя, деревня Осколково, деревня Черная, село Оксина, поселок Хонгурей, деревня Каменка, село Тельвиска, деревня Макарово, деревня Устье, поселок Индига, поселок Выучейский, поселок Хорей-Вер, поселок Харьгинский, поселок Харута, село Шойна, деревня Кия, поселок Каратайка, поселок Варнек, поселок Амдерма.

В Ненецком автономном округе преобладает добывающая промышленность, ориентированная на разработку и освоение месторождений углеводородов. Её доля в общем промышленном производстве округа составляет 98%.

Ненецкий автономный округ располагает богатейшими запасами полезных ископаемых, имеющих огромное стратегическое значение для России. В первую очередь, это месторождения углеводородного сырья. На территории Ненецкого автономного округа открыто 91 месторождение углеводородного сырья, из них 78 нефтяных месторождений, 6 нефтегазоконденсатных, 1 газонефтяное, 5 газоконденсатных и 1 газовое месторождение.

Извлекаемые запасы нефти утверждены в количестве 729,6 млн тонн по категории С₁ (разведанные) и 354,5 млн тонн по категории С₂ (предварительно оцененные).

Запасы попутного (растворенного в нефти) газа составляет 52,2 млрд м³ по категории С₁ и 24,0 млрд м³ по категории С₂.

Таблица 1

Главнейшие месторождения нефти

Месторождение, его тип	Начальные запасы нефти, млн т	Добыча с начала разработки, млн т	Запасы на 01.01.2016		
			С ₁		С ₂ , млн т
			всего, млн т	% от запасов НАО	
С извлекаемыми запасами С ₁ более 30 млн т					
Харьгинское – Н*	132,380	72,545	59,835	8,20	16,692
Южно-Хыльчюуское – ГН**	57,820	21,574	36,246	4,97	0,775
Им. А. Титова – Н*	44,469	0,211	44,258	6,07	7,461
Тобойско-Мядсейское – Н*	45,469	3,391	42,078	5,77	29,584
Им. Р. Требса – Н*	67,830	2,324	65,506	8,98	41,933
Наульское им. Чернова – Н*	38,873	0,004	38,869	5,33	12,317
С извлекаемыми запасами С ₁ менее 30 млн. тонн					
Хасырейское – Н*	34,417	20,330	14,087	1,93	0,174
Торавейское – Н*	31,202	3,066	28,136	3,86	5,683

*Н – нефтяное

**ГН – газонефтяное

Запасы свободного газа (включая газ газовых шапок) содержат 13 месторождений и составляют 496,0 млрд м³ по категории С₁ и 54,0 млрд м³ по категории С₂.

Таблица 2

Главнейшие месторождения свободного газа

Месторождение, его тип	Начальные запасы свободного газа, млрд м ³	Добыча с начала разработки, млрд м ³	Запасы на 01.01.2016		
			С ₁		С ₂ , млрд м ³
			всего, млрд м ³	% от запасов НАО	
С запасами С ₁ более 30 млрд м ³					
Лаявожское – НГК*	138,568	0,653	137,915	27,81	2,235
Кумжинское – ГК**	101,617	0,076	101,541	20,47	22,882
Ванейвисское – НГК*	85,420	0,237	85,183	17,17	-
Василковское – ГК**	80,685	3,619	77,066	15,54	8,518
Коровинское – ГК**	45,596	0,159	45,437	9,16	3,076

*НГК – нефтегазоконденсатное

**ГК – газоконденсатное

Помимо добывающей промышленности традиционными отраслями для региона являются оленеводство и рыболовство. Агропромышленный комплекс, в силу климатических условий, является источником жизнеобеспечения в основном коренного и местного населения.

С точки зрения инвестиционной привлекательности Ненецкий автономный округ имеет большой потенциал. Это связано в первую очередь с дальнейшим освоением месторождений углеводородов, расположенных на территории округа.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 228,05 км. Протяженность ведомственных дорог и зимников более 1 000 км. Автомобильные дороги Ненецкого автономного округа (за исключением автозимников) не имеют связи с сетью автодорог общего пользования России.

Связь г. Нарьян-Мар с населенными пунктами округа и городами Архангельск, Москва, Санкт-Петербург, другими регионами России осуществляется авиационным транспортом. Аэропорт г. Нарьян-Мара может принимать все типы самолетов местных воздушных линий и ближнемагистральных самолетов, а также все типы вертолетов с максимальным взлетным весом до 80 тонн.

Водное сообщение имеет сезонный характер. Продолжительность морской навигации составляет 135-150 дней в году.

Железнодорожный транспорт в округе отсутствует.

Раздел III

Анализ существующего состояния электроэнергетики Ненецкого автономного округа

Энергосистема Ненецкого автономного округа децентрализованная. Объекты энергетической инфраструктуры Ненецкого автономного округа можно условно разделить на две группы:

группа 1 – объекты, находящиеся в государственной и муниципальной собственности;

группа 2 – объекты, находящиеся в частной собственности нефтегазовых компаний, которые в основном занимаются добычей углеводородов на территории округа.

Объекты первой группы направлены на энергообеспечение муниципальных образований Ненецкого автономного округа. В свою очередь объекты второй группы ориентированы на энергообеспечение технологического процесса добычи, первичной переработки и транспортировки углеводородов. Объекты первой и второй группы между собой технологически изолированы.

Компании первой группы не подразделяются на генерирующие, сетевые и сбытовые, к ним относятся: ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция», МП ЗР «Севержилкомсервис», МУП «Амдермасервис», СПК РК «Нарьяна Ты».

Единственным генерирующим источником, обеспечивающим электроэнергией г. Нарьян-Мар, п. Искателей, п. Красное, с. Тельвиска, является ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция».

Электроснабжение сельских населенных пунктов Ненецкого автономного округа обеспечивают локальные стационарные дизельные электростанции (далее – ДЭС), их общее количество 35. Больше количество из работающих на территории округа дизельных станций (31 ДЭС) находятся в хозяйственном ведении МП ЗР «Севержилкомсервис».

Отчетная динамика потребления электроэнергии в Ненецком автономном округе и структура электропотребления по основным группам потребителей

Таблица 3

Динамика полезного отпуска электроэнергии (млн кВт.ч) по муниципальным образованиям в Ненецком автономном округе

2012 - факт	2013 - факт	2014 - факт	2015 - факт	2016 - факт
1	2	3	4	5
108,2	110,4	114,9	114,4	111,9

Таблица 4

**Прогноз спроса на электрическую энергию (млн кВт.ч)
на территории муниципальных образований
Ненецкого автономного округа**

2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1	2	3	4	5
114,4	115,3	117,3	118,2	119,2

Таблица 5

**Перспективный баланс производства и потребления
электрической энергии (млн кВт.ч)
в границах Ненецкого автономного округа**

	2016 год - факт	2017 год - прогноз	2018 год - прогноз	2019 год - прогноз	2020 год - прогноз	2021 год - прогноз
	1	2	3	4	5	6
Выработка	129,7	129,0	134,1	135,1	136,2	137,2
Полезный отпуск	111,8	114,5	115,5	116,5	117,4	118,4

**Структура полезного отпуска электроэнергии (млн. кВт.ч)
по факту 2016 года**

№ п/п	Категория потребителей	ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция»	МП ЗР «Севержилкомсервис»	МУП «Амдермасервис»	СПК «Нарьяна- Ты»
	Полезный отпуск	91 028,6	18 474,8	887,8	620,2
1.	Население	29 864,2	11 738,5	326,8	439,5
1.1.	Население городское в т.ч.	27 663,4	0,0	0,0	0,0
1.2.	Население сельское	2 200,9	11 738,5	326,8	439,5
2.	Прочие потребители, в т.ч.	61 164,3	6 736,3	560,9	180,7
2.1.	Промышленные и приравненные к ним потребители с присоединенной мощностью до 750 кВА	14 532,0	717,0	0,0	0,0
2.2.	Непромышленные и приравненные к ним потребители с присоединенной мощностью до 750 кВА всего, в т.ч.:	44 612,1	4 598,4	560,9	57,4
2.2.1.	- финансируемые из федерального бюджета	3 095,7	0,0	-	0,0
2.2.2.	- финансируемые из окружного и муниципальных бюджетов	12 927,1	3 057,2	-	123,3
2.3.	Сельскохозяйственные товаро- производители	2 020,2	1 420,9	-	0,0

Таблица 7

Перечень основных крупных потребителей в муниципальных образованиях Ненецкого автономного округа электрической энергии в 2016 году

№ п/п	Наименование потребителя	Годовой объем электропотребления, млн кВт/ч
1	Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС	8,262
2	ГУП НАО «Ненецкая коммунальная компания»	3,153
3	ОАО «Мясопродукты»	2,262
4	ГБУЗ НАО «Ненецкая окружная больница»	2,068
5	ОАО «Оборонэнергосбыт»	1,778
6	СПК РК «СУЛА»	0,43
7	МКП Великовисочный животноводческий комплекс	0,47
8	ФКП «Аэропорт Амдерма»	0,119
9	Нарьян-Марское отделение Архангельского центра ОВД Филиала «Аэронавигация Северо-Запада» ФГУП Госкорпорация по ОрВД» п. Амдерма	0,113

Динамика изменения максимума нагрузки и наличие резерва мощности крупных энергоузлов нагрузки

Таблица 8

Динамика изменения максимальной нагрузки ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция», (МВт)

	2016 год	2017 год (прогноз)	2018 год (прогноз)	2019 год (прогноз)	2020 год (прогноз)	2021 год (прогноз)
Максимальная нагрузка	22,6	22,7	22,8	22,8	22,8	22,9

Установленная мощность ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» по газотурбинной мощности составляет 30,0 МВт, по дизель-генераторной мощности 8,05 МВт.

Таблица 9

Динамика изменения максимума и минимума нагрузки МП ЗР «Севержилкомсервис» (кВт) в 2016 году

№ п/п	МП ЗР «Севержилкомсервис»	Нагрузка, кВт			
		ЛЕТО		ЗИМА	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	д. Макарово	40	110	60	160
2	д. Устье	5	20	10	30
3	д. Куя	20	60	50	150
4	с. Великовисочное	150	230	190	320
5	д. Лабожское	90	170	160	240
6	д. Пылемец	15	25	25	50

7	д. Тошвиска	15	30	25	40
8	д. Щелино	30	50	40	75
9	с. Коткино	150	230	210	350
10	с. Несь	150	360	180	420
11	д. Мгла	2	8	3	6
12	д. Чижа	30	40	30	40
13	п. Усть-Кара	100	220	130	250
14	п. Харута	180	280	250	320
15	п. Бугрино	100	180	160	220
16	с. Нижняя Пеша	200	350	290	450
17	д. Белушье	4	15	7	20
18	д. Волонга	4	15	5	15
19	с. Оксина	90	180	180	250
20	п. Индига	70	270	220	400
21	п. Хорей-Вер	150	250	210	320
22	п. Шойна	40	80	80	150
23	д. Кия	7	20	15	25
24	п. Нельмин-Нос	80	220	180	300
25	д. Андег	25	90	70	160
26	д. Осолково	5	20	5	20
27	п. Каратайка	90	200	180	300
28	п. Варнек	5	20	15	35
29	д. Ома	80	290	220	410
30	д. Вижас	10	30	15	35
31	д. Снопа	5	25	10	25

Таблица 10

**Динамика изменения максимума и минимума нагрузки
МУП «Амдермасервис» (кВт) в 2016 году**

N п/п	МУП «Амдермасервис»	Нагрузка, кВт			
		ЛЕТО		ЗИМА	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	ДЭС п. Амдерма	200	350	380	500

Таблица 11

**Годовой расход топлива,
потребленного электростанциями в 2016 году**

Предприятие	Вид топлива	
	Природный газ, тыс.м ³	Дизельное топливо, т

ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция»	57 612,3	63
МП ЗР «Севержилкомсервис»	0	7 072,0
МУП «Амдермасервис»	0	551,944
СПК «Нарьяна Ты»	0	260,0

Динамика потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения в Ненецком автономном округе.

В Ненецком автономном округе источники тепловой энергии можно разделить на 2 группы по территориальной принадлежности:

1) муниципальный район «Заполярный район» – преимущественно индивидуальные котельные, находящиеся в балансовой принадлежности обслуживаемых муниципальных зданий (детские сады, школы, библиотеки, больницы и т.д.), находящиеся в ведомости жилищно-коммунальных управлений при соответствующих сельсоветах, а также отопительные котлы и печи частных домов;

2) г. Нарьян-Мар и п. Искателей – сеть локальных (поквартальных) котельных с немагистральными теплосетями.

Основные теплоснабжающие организации, осуществляющие свою деятельность на территории Ненецкого автономного округа: Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС; ГУП НАО «Ненецкая коммунальная компания»; МП ЗР «Севержилкомсервис»; МУП «Амдермасервис».

Предприятия, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электроэнергии, на территории Ненецкого автономного округа отсутствуют.

Таблица 12

**Динамика отпуска тепловой энергии
в системах централизованного теплоснабжения**

	2016 год	2017 год (прогноз)	2018 год (прогноз)	2019 год (прогноз)	2020 год (прогноз)	2021 год (прогноз)
Объем отпуска тепловой энергии, тыс.Гкал.	245,5	256,4	256,4	256,4	256,4	256,4
В том числе:						
Население	168,9	165,3	165,3	165,3	165,3	165,3
Бюджетные организации	52,7	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1
Предприятиям на производственные нужды	4,4	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95
Прочие организации	19,5	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1

Таблица 13

**Годовой расход топлива, потребленного котельными
в муниципальных образованиях Ненецкого автономного округа
в 2016 году**

Предприятие	Вид топлива			
	Природный газ, тыс.м ³	Дизельное топливо, т	Уголь, т	Прочее, т
Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС	24 581,0	0	0	0
ГУП НАО «Ненецкая коммунальная компания»	13 573,36	0	0	0
МП ЗР «Севержилкомсервис»	1 073,3	1 057,2	6 126,7	0
МУП «Амдермасервис»	0	865,122	0	0

Таблица 14

**Перечень основных крупных потребителей тепловой энергии
на территории Ненецкого автономного округа**

№ п/п	Наименование потребителя	Потребленная мощность (Гкал)
1	ГБУЗ НАО «Ненецкая окружная больница»	7 465,6
2	ГБОУ НАО «Средняя школа № 5»	1 921,1
3	ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище»	1 744,2
4	ГБОУ НАО «Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки»	1 548,9
5	МКУ «Управление городского хозяйства г. Нарьян-Мара»	1 106,6

**Структура установленной электрической мощности
на территории Ненецкого автономного округа.**

Суммарная установленная мощность ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» составляет 38,15 МВт.

Суммарная установленная мощность ДЭС сельских поселений, расположенных на территории Ненецкого автономного округа, составляет более 31 МВт.

Электростанции поселков и сельских поселений можно условно разделить на: ДЭС «малой» мощности, установленной мощностью до 150 кВт, «средней» - установленной мощностью от 150 кВт до 1,3 МВт и относительно «большой» - установленной мощностью от 1,3 МВт до 2,8 МВт.

ДЭС «малой» мощности установлены в сельских поселениях с численностью населения от 26 до 130 человек (д. Варнек, д. Пылемец, д. Осколково, д. Волонга, д. Мгла, д. Чижа, д. Вижас, д. Устье, д. Белушье, д. Тошвиска, д. Куя, д. Щелино, п. Шойна, д. Кия, д. Снопа, д. Андег).

ДЭС «средней» мощности установлены в сельских поселениях с численностью населения от 130 до 700 человек (д. Макарово, д. Лабожское, п. Усть-Кара, п. Бугрино, с. Коткино, с. Оксина, п. Харута, п. Индига, п. Каратайка и др.).

ДЭС «большей» мощности установлены в поселках с населением от 700 до 1 600 человек (п. Красное, п. Хорей-Вер, п. Нельмин-Нос, с. Несь, с. Великовисочное, с. Ома, с. Нижняя Пеша).

Исключение составляет п. Амдерма, в котором суммарная установленная мощность ДЭС поселка (без учета аварийной «ДЭС Водовода») составляет 5,2 МВт при населении поселка 362 человека.

Таблица 15

Информация о введенной и выведенной из эксплуатации электрической мощности

Наименование предприятия	Показатель	2016	2017- прогноз	2018- прогноз	2019- прогноз	2020- прогноз	2021- прогноз
ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция»	Ввод генерирующей мощности, МВт	-	-	-	-	1,82	-
	Демонтаж генерирующей мощности, МВт	-	-	-	-	1	-
МП ЗР «Севержилкомсервис»	Ввод генерирующей мощности, МВт	4,478	0	0	0	0	0
	Демонтаж генерирующей мощности, МВт	0,5	0	0	0	0	0
МУП «Амдермасервис»	Ввод генерирующей мощности, МВт	0	0	0	0	0	0
	Демонтаж генерирующей мощности, МВт	0	0	0	0	0	0
СПК «Нарьяна Ты»	Ввод генерирующей мощности, МВт	0,1	0,15	0,1	0,06	0,1	0,1

Демонтаж генерирующей мощности, МВт	0,1	0,15	0,1	0,06	0,1	0,1
-------------------------------------	-----	------	-----	------	-----	-----

Таблица 16

**Протяженность воздушных линий и кабельных линий,
принадлежащих муниципальным образованиям**

Класс напряжения, кВ	Протяженность ВЛ*, км	Протяженность КЛ**, км
0,4	267,2	59,4
6	75,56	119,67
10	111,19	0
20	42,52	1,08

*ВЛ – воздушные линии

**КЛ – кабельные линии

Объекты энергетической инфраструктуры 1 группы:

ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» - 38,05 МВт, газотурбинная мощность 30 МВт, шесть блоков газотурбинных двигатель-турбогенераторов ГТА-6РМ. Дизель-генераторная мощность 8,05 МВт, ДГ Г-72, Г-72М, 6ЧН 21/26 260 Д/У-2, 11Д100, два ДГ 11Д100, Caterpillar 3516В-НД.

МУП «Амдермасервис» - 7 ДГ – 72 (по 800кВт), два - Volvo Penta 400 кВт.

Выработка электрической энергии объектов первой группы в 2016 году составила порядка 129,7 млн кВт.ч.

Объекты энергетической инфраструктуры 2 группы:

Суммарная установленная мощность электростанций предприятий нефтегазовой сферы на территории Ненецкого автономного округа составляет более 350 МВт.

Следует отметить, что нефтегазовые компании регулярно практикуют переброску дизель-генераторных установок (далее – ДГУ) и газопоршневых установок с одного месторождения на другое для покрытия дефицита мощности, поэтому фактически установленная мощность электростанций, смонтированных на месторождениях углеводородов – величина переменная.

Краткая характеристика некоторых объектов энергетической инфраструктуры 2 группы.

ООО «РН-Северная Нефть» (ОАО «НК «Роснефть») имеет в своем составе 26 ДЭС общей мощностью 26 МВт и 5 ГТЭС общей мощностью 33,1 МВт;

ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» имеет в своем составе 103 ДГУ общей мощностью 65,7 МВт и ГТЭС общей мощностью 169,36 МВт.

ООО «СК «Русьветпетро» имеет в своем составе 14 ДЭС общей мощностью 18,8 МВт, 6 ГПЭА «Cummins» установленной мощностью 9,2 МВт и ГТЭС мощностью 36 МВт.

ОП ЗАО «Печорнефтегазпром» имеет в своем составе на Василковском месторождении 2 газопоршневых КГУ мощностью 0,6 МВт.

ООО «Башнефть – Полнос» имеет в своем составе 3 ДГУ общей мощностью на базе ДВС Caterpillar 14,6 МВт.

АО «ННК-Печоранефть» имеет в своем составе 11 ДЭС, 28 ГПЭС, 4 общей мощностью 42,06 МВт.

Протяженность линий электропередач компаний составляет 110 кВ – 320 км, 35 кВ – 321,5 км, 10 кВ – 480,1 км, 6 кВ – 997 км.

Электрические сети, расположенные на территории Ненецкого автономного округа, условно можно разделить на две группы:

Электрические сети 1 группы (сети городского и сельских поселений округа, городского округа) не имеют связи с единой энергосистемой Российской Федерации, энергосистемами Республики Коми и Архангельской области.

Электрические сети 2 группы сконцентрированы в районах разработки месторождений углеводородов и предназначены для передачи и распределения электрической энергии внутри месторождений и между месторождениями.

Электрические сети 1 группы включают в себя распределительные устройства, подстанции и линии электропередач с классами напряжения 0,4кВ, 6кВ, 10кВ, 20 кВ. Сети в основном расположены на территории населенных пунктов и принадлежат муниципальным образованиям. Эксплуатацией сетей занимаются три предприятия: ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция», МП ЗР «Севержилкомсервис», МУП «Амдермасервис».

Деятельность в качестве гарантирующих поставщиков электрической энергии на территории Ненецкого автономного округа осуществляют:

- ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция»;
- МП Заполярного района «Севержилкомсервис»;
- МУП «Амдермасервис»;
- АО «Оборонэнергосбыт»;
- СПК «Нарьяна Ты».

Ограничения на технологическое присоединение потребителей к электрической сети на территории Ненецкого автономного округа отсутствуют.

К числу электрических сетей 2 группы относятся:

ВЛ-220 кВ «Харьяга-Северный Возей-Печора» протяженностью 20 км (участок до границы с республикой Коми). Собственник ВЛ - Филиал ОАО «МРСК Северо-Запада» (Печорские электрические сети «Комиэнерго»). ВЛ - двухцепная.

ВЛ-220 кВ «ЦПС Южное Хыльчую-ДНС Варандей» протяженностью 154 км. Собственник ВЛ - ООО «ЛУКОЙЛ - Коми». ВЛ состоит из двух одноцепных линий.

ВЛ-110 кВ собственник ООО «СК «Русьветпетро» протяженностью 32 км, состоит из двух одноцепных линий.

ВЛ-35 кВ «Северное Хоседаю» собственник ООО «СК «Русвьетпетро» протяженностью 17,6 км, состоит из двух одноцепных линий.

ВЛ-35 кВ «ДНС Варандей - БРП Варандей» протяженностью 40 км. Собственник ВЛ - ООО «ЛУКОЙЛ - Коми». ВЛ состоит из двух одноцепных линий.

ВЛ-35 кВ «Хасырей-Черпаю», «Хасырей-Нядейю» общей протяженностью 51,6 км. Собственник ВЛ - ООО «РН-Северная нефть». ВЛ – двухцепная.

ВЛ-35 кВ «Южная Шапка-Пашшор» протяженностью 32 км. Собственник ВЛ - ООО «Лукойл-Коми» ТПП «Лукойл-Усинскнефтегаз». ВЛ – двухцепная.

ВЛ-35 кВ собственник ООО «Башнефть – Полюс» месторождение им. Р. Требса протяженностью 10,55 км, ВЛ – 110 кВ – 81 км, ВЛ – 220 кВ – 4,8 км.

Общая протяженность электрических сетей 2 группы напряжением 35 кВ и 220 кВ составляет около 321 км. Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов напряжением 35 кВ и 220 кВ превышает 800 МВА.

Распределение энергии внутри месторождений (от энергоцентров на кусты скважин и технологические установки) производится на напряжении 6 кВ (10 кВ).

Исключение составляет «Южно-Хыльчуйское» месторождение (ООО «ЛУКОЙЛ – Коми), где распределение электрической энергии от энергоцентра на кусты скважин и центральной площадки сбора нефти производится на напряжении 35 кВ.

Передача электрической энергии от энергоцентров и энергосистемы на месторождения и между месторождениями производится на напряжении 35 кВ и 220 кВ.

При строительстве ВЛ 35 кВ и 220 кВ на территории округа применялись стальные решетчатые опоры. Фундаменты под опоры ВЛ – свайные, стальные. Железобетонные фундаменты, как правило, не применяются.

ВЛ-220 кВ «Харьяга-Северный Возей-Печора» заходит на территорию Ненецкого автономного округа с территории республики Коми на 20 км и заканчивается на ТП 220/35/6 «Харьяга», которая принадлежит ООО «Лукойл-Энергосети».

Раздел IV

Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики на территории Ненецкого автономного округа

Особенностью функционирования энергосистемы Ненецкого автономного округа является ее децентрализация и технологическая изоляция от единой энергосистемы Российской Федерации.

В целях обеспечения жизнедеятельности населения, проживающего на территории Ненецкого автономного округа и ограниченными сроками морской и речной навигации, ежегодно осуществляется поставка топливно-энергетических ресурсов в сельские населенные пункты Ненецкого автономного округа (далее – Северный завоз).

Северный завоз топлива на территорию Ненецкого автономного округа осуществляется морским и речным транспортом в период навигации.

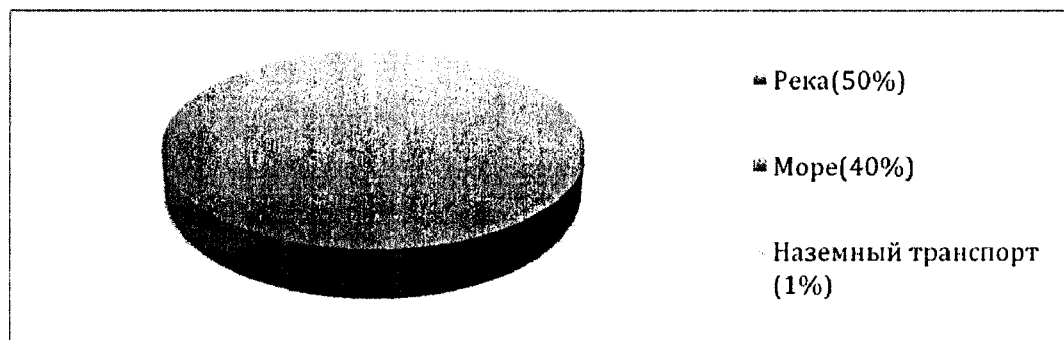


Диаграмма 1- распределение объемов Северного завоза по видам транспорта.

Морем топливо доставляется в поселки и сельские поселения, расположенные: на побережье Белого моря (населенные пункты Шоинского и Канинского сельских советов); Баренцева моря (населенные пункты Омского, Пешского и Тиманского сельских советов); Карского моря (п. Усть-Кара Карского сельского совета и п. Амдерма МО «Поселок Амдерма») островах Колгуев (п.Бугрино Колгуевского сельского совета) и Вайгач (д. Варнек Юшарского сельского совета).

Рекой топливо доставляется в поселки и сельские поселения, расположенные в бассейне р.Печора, а также на территории Большеземельской тундры (п. Хорей-Вер и п. Харута) и входящие в состав Андегского, Великовисочного, Коткинского, Малоземельского, Приморско-Куйского, Пустозерского, Тельвисочного, Хорей-Верского, Хоседа-Хардского сельских советов.

В ряд населенных пунктов (д. Снопа, д. Вижас, п. Выучейский и др.) доставка топлива осуществляется по временным дорогам в зимний период из центров муниципальных образований.

Проблемы доставки топлива в населенные пункты при организации Северного завоза в первую очередь связаны с ограниченным сроком морской навигации в Белом и Баренцевом морях с июня (июля) по сентябрь (октябрь) в зависимости от погодных условий.

Еще более короткий период времени (1-2 недели) имеется в наличии для доставки топлива по рекам в весенний период по «большой воде» в такие населенные пункты как с. Коткино, п. Хорей-Вер, п. Харута.

В период Северного завоза в населенные пункты округа доставляется дизельное топливо, каменный уголь, дрова, моторные масла и смазки.

**Объемы топливно-энергетических ресурсов,
завезенных в 2016 году**

№	Вид топлива	Объем
1	Дизельное топливо, т	8 500
2	Каменный уголь, т	20 600
3	Дрова, м ³	11 000

**Средние показатели по объемам топлива, завозимого на 1 человека,
в поселках и сельских поселениях округа
с учетом потребления предприятиями
(без учета населения г. Нарьян-Мар и п. Искателей)**

№	Вид топлива	Средний показатель по объемам топлива, завозимого на 1 человека по округу
1	Дизельное топливо, т	0,7
2	Каменный уголь, т	1,7
3	Дрова, м ³	0,9

Результаты оценки состояния генерирующего оборудования поселков и сельских поселений Ненецкого автономного округа показали ряд ключевых проблем:

высокий удельный расход топлива существующих дизель-генераторных установок, средний по округу 317 г/кВт*ч.

износ инфраструктуры ДЭС (здания, емкостные парки хранения дизельного топлива, распределительные устройства).

большой парк различных моделей ДГУ от разных производителей (ЯМЗ, ТМЗ, Камаз, Skoda, Volvo, Perkins, 6ЧН, Д-243 и пр.).

отсутствие приборов учета расхода дизельного топлива.

низкий уровень квалификации обслуживающего персонала в отдельных сельских поселениях.

Раздел V

Основные направления развития энергетического комплекса Ненецкого автономного округа

Концепцией развития энергетического комплекса Ненецкого автономного округа и повышения энергоэффективности региональной экономики определена основная цель модернизации окружной энергетики – повышение энергетической безопасности граждан, повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на территории Ненецкого автономного округа (снижение объемов Северного завоза) и создание условий для скорейшего перевода экономики округа на путь развития, обеспечивающий максимальное энергосбережение и снижение энергоёмкости продукции и услуг.

Основными направлениями развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа являются:

- перевод на централизованное электро-, газоснабжение части населенных пунктов Ненецкого автономного округа;
- строительство возобновляемых источников энергии;
- повышение энергетической эффективности объектов генерации и транспортировки энергетических ресурсов;
- комплексная модернизация ДЭС, в сельских населенных пунктах с заменой выработавших свой ресурс ДГУ на новые ДГУ;
- мероприятия по переводу на централизованное электроснабжение части населенных пунктов Ненецкого автономного округа.

Проблемы энергообеспечения территории Ненецкого автономного округа связаны с удаленностью и труднодоступностью населенных пунктов, отсутствием развитой инфраструктуры, централизованной системы электроснабжения, сложными климатическими условиями, износом электрогенерирующего оборудования, экологическими загрязнениями (выбросами в атмосферу, тарой из-под ГСМ).

С целью сокращения материальных затрат на обеспечение Северного завоза на территории округа был реализован Проект «Полярный ветер» в рамках программы приграничного сотрудничества Европейского Инструмента Сотрудничества и Партнерства «Коларктик» (2007-2013), участниками проекта выступали Россия, Финляндия, Норвегия, Швеция.

Проект был реализован в период с 2012 по 2014 годы, который представлял собой комплекс инженерных работ и исследований, необходимых для модернизации системы энергоснабжения и создания экологически чистых ветро-дизельных электростанций в поселках Амдерма, Несь, Индига и Каратайка.

По результатам проведенных исследований были подготовлены 3D модели ветровых нагрузок и определены наиболее благоприятные места для установки ВДЭ.

Партнерами проекта выступали:

Ведущий партнёр: Консорциум в составе Управления строительства и жилищно-коммунального хозяйства Ненецкого автономного округа и ООО «Северо-Западная Объединенная Генерирующая Компания» (Санкт-Петербург)

Партнёр 1: НП «Северо-Западный Сервисный центр по вопросам привлечения финансирования» (Санкт-Петербург)

Партнёр 2: Финский метеорологический институт (Хельсинки, Финляндия)

С целью практической реализации проекта округ принял участие в проекте «Возобновляемые источники энергии Заполярья: независимое энергоснабжение – ПОЛЯРИС».

Проект направлен на увеличение использования возобновляемых источников энергии в приграничных регионах России и Финляндии, тем самым, способствуя повышению их экологической и экономической

устойчивости и доступности, а также снижению экономической зависимости от более развитых областей. Основное мероприятие проекта - реконструкция дизельной электростанции с подключением ветрогенераторных установок в поселке Амдерма.

Партнерами Проекта являются АНО «Ненецкий Центр Энергоэффективности и Чистого Производства», ООО «Северо-Западная Объединенная Генерирующая Компания» (г. Санкт-Петербург), FCG Finnish Consulting Group Oy (г. Хельсинки, Финляндия), МУП «Амдермасервис» (поселок Амдерма, НАО).

В рамках проекта предполагалось выполнить замещение 200 кВт номинальной электрической мощности существующей ДЭС поселка Амдерма от ветроэнергетических установок.

Данный проект реализовывался в два этапа.

На первом этапе была произведена реконструкция основного и вспомогательного оборудования дизельной электростанции п. Амдерма. Эти мероприятия выполнялись за счет средств бюджета округа и были завершены в декабре 2015 года.

В рамках второго этапа выполнялись работы по строительству ветродизельной электростанции поселка Амдерма».

Мероприятия по строительству ветродизельной электростанции находятся на завершающем этапе пуско-наладочных работ. В настоящее время установлены все четыре ветро-энергетических установки. Идет настройка работы нового оборудования. После проведения комплексного опробования оборудования установки будут введены в промышленную эксплуатацию. Прорабатывается вопрос о передаче ветро-дизельного комплекса в собственность муниципального образования.

Строительство ветродизельной электростанции поселка Амдерма в рамках мероприятий проекта «Возобновляемые источники энергии Заполярья: независимое энергоснабжение – Полярис» выполнено в период 2015 – 2016 годов.

Для снижения затрат на выработку 1 кВт*ч электрической энергии, был спроектирован, для интеграции в действующую схему электроснабжения поселка Амдерма, энергетический комплекс с возможностью параллельной работы ветроэнергетических установок с дизель-генераторами. Данный ветродизельный комплекс представляет собой четыре ветроэнергетические установки номинальной электрической мощностью 50 кВт каждая и три дизель-агрегата номинальной электрической мощностью 80, 160 и 240 кВт. При этом проектом предусматривается возможность работы ветродизельного комплекса с действующим оборудованием станции.

По состоянию на сентябрь 2016 года наработка установок составляет от 2 до 20 тыс. кВт*ч. В период пуско-наладочных работ выработка электрической энергии на ветро-энергетических установках составила около 150 тыс. кВт*ч.

В период с декабря 2015 года по февраль 2017 работа ветро-энергетических установок позволила сэкономить дизельное топливо в

размере около 15 тонн. Не большая экономия связана с тем, что с целью обеспечения надежной и безаварийной работы станции на этапе пусконаладки приходится держать в параллельной работе старые машины типа Volvo Penta или ДГ – 72. Особенно заметна работа ВЭС в зимний период, когда выполняется переход со старых дизель-генераторов ДГ-72 на новый ветро-дизельный комплекс. В таком режиме экономия дизельного топлива составляет до 2 тонн в сутки.

В рамках продолжения сотрудничества по программе приграничного сотрудничества Европейского Инструмента Сотрудничества и Партнерства «Коларктик» Ненецкий автономный округ подал предварительную заявку на дальнейшее сотрудничество по вопросам строительства ветро-дизельных комплексов на территории округа.

Ненецкий автономный округ является перспективным для развития ветроэнергетики. Для прибрежных районов Ненецкого автономного округа характерны относительно высокие (более 5 м/с) среднегодовые скорости ветра, причем 40-50% времени в году ветер имеет скорость 8-10 м/с и более. В прибрежных районах изменение среднегодовой скорости ветра от года к году невелико и характеризуется коэффициентом вариации в пределах 5-8%.

По результатам реализации пилотных проектов в поселке Амдерма и других регионах Арктической зоны РФ необходимо разработать Единую концепцию по потоковому внедрению автономных ветродизельных электрических станций на территории Арктической зоны РФ для отдаленных, труднодоступных населенных пунктов.

Раздел VI

Схема развития электроэнергетики Ненецкого автономного округа

