

**Баланс мощности ПЭ в годовом совмещенном максимуме графика электрической нагрузки ОЭС  
ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год**

<b>п.п.</b>	<b>Показатель</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Базовый период</b>	<b>Период регулирования</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Установленная мощность эл.станций ПЭ	тыс.кВт.	1216,00	1333,10
2	Снижение мощности из-за вывода оборудования в консервацию	тыс.кВт.		0,00
3	Нормативные, согласованные с ОРГРЭС ограничения мощности	тыс.кВт.	58,80	46,10
4	Прочие ограничения	тыс.кВт.		
5	Располагаемая мощность ПЭ	тыс.кВт.	1157,20	1287,00
6	Снижение мощности из-за вывода оборудования в реконструкцию и во все виды ремонтов	тыс.кВт.	126,77	127,90
7	Рабочая мощность ПЭ	тыс.кВт.	1012,30	1135,10
8	Мощность на собственные нужды	тыс.кВт.	12,77	16,81
	Невостребованная мощность	тыс.кВт.		
9	Полезная мощность ПЭ	тыс.кВт.	661,87	560,36

**Баланс мощности ЭСО в годовом совмещенном максимуме графика электрической нагрузки  
ОЭС ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год**

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период	Период регулирования
1	2	3	4	5
1	Поступление мощности в сеть ЭСО	тыс.кВт.	626,86	699,15
1,1	от собственных станций	тыс.кВт.	553,53	624,58
1,2	от блок-станций	тыс.кВт.		
1,3	с оптового рынка	тыс.кВт.	73,33	74,58
1,4	от других ПЭ и ЭСО	тыс.кВт.		
	<i>в том числе</i>	тыс.кВт.		
2	Потери в сети	тыс.кВт.	106,16	115,95
3	Мощность на производственные и хозяйственные нужды	тыс.кВт.	9,40	18,48
4	Полезный отпуск мощности ЭСО	тыс.кВт.	661,87	560,36
	<i>в том числе</i>	тыс.кВт.		
	максимум нагрузки собственных потребителей ЭСО	тыс.кВт.	588,54	485,78
	передача мощности другим ЭСО	тыс.кВт.		
	передача мощности на оптовый рынок	тыс.кВт.		
	покупка от АО "Сахаэнерго"	тыс.кВт.	36,08	36,08
	покупка от юга	тыс.кВт.	73,33	74,58

### Расчет отпуска электрической энергии в сеть по ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период	Период регулирования
1	2	3	4	5
1	Выработка электроэнергии, всего	млн.кВт.ч.	3920,68	4088,32
	<i>в т.ч. ТЭС</i>	млн.кВт.ч.	1729,70	1729,70
	ЯТЭЦ	млн.кВт.ч.	50,77	49,8
	ЯГРЭС	млн.кВт.ч.	974,42	978,726
	ЯГРЭС-2	млн.кВт.ч.	699,02	695,2
	ДЭС	млн.кВт.ч.	5,49	5,977
	<i>ГЭС</i>	млн.кВт.ч.	2190,98	2358,62
	КВГЭС	млн.кВт.ч.	2190,98	258,62
2	Покупная электроэнергия от других собственников			
3	Расход электроэнергии на собственные нужды	млн.кВт.ч.	142,78	148,538
	в том числе: ТЭС		127,74	130,493
	- на производство электроэнергии		60,82	66,249
	то же в %		3,51	3,83
	- на производство теплоэнергии		66,93	64,244
	то же в кВт. ч/Гкал		25,42	25,23
	на ГЭС		15,04	18,045
	то же в %		0,69	0,77
4	Отпуск электроэнергии с шин (п. 1 - п.3), всего	млн.кВт.ч.	3777,90	3939,782
5	Расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды ПЭ			
6	Потери электроэнергии в пристанционных узлах		23,085	23,488
7	Полезный отпуск ПЭ (п. 4 + п. 2 - п. 5 -п. 6)	млн.кВт.ч.	3754,81	3916,294
	в том числе: по прямым договорам в общую сеть			

### Расчет полезного отпуска электрической энергии по ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период	Период регулирования
1	2	3	4	5
1	Полезный отпуск ПЭ (строка 7 таблицы П1.2.1)	млн.кВт.ч.	3774,32	3916,29
2	Покупная электроэнергия	млн.кВт.ч.	883,66	789,02
2,1	С оптового рынка	млн.кВт.ч.	658,79	554,03
2,2	От блок-станций	млн.кВт.ч.		
2,3	От других поставщиков (за вычетом строки 2 таблицы П1.2.1)	млн.кВт.ч.	224,87	235,00
3	Потери электроэнергии в сетях	млн.кВт.ч.	703,01	655,26
	то же в % к отпуску в сеть	млн.кВт.ч.	18,63	16,73
4	Расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды	млн.кВт.ч.	90,90	90,45
	в том числе:			
	закачки воды ГАЭС	для		
	для электробойлерный			
	для котельных			
5	Полезный отпуск электроэнергии ЭСО, всего	млн.кВт.ч.	3864,08	3959,606
	в том числе:			
5,1	Передача электроэнергии на оптовый рынок			
5,2	Отпуск электроэнергии по прямым договорам			
5,3	Полезный отпуск электроэнергии в общую сеть	млн.кВт.ч.	3864,08	3959,606

Расчет технологического расхода электрической энергии (потерь) в электрических сетях ЭСО (региональных электрических сетях) ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период					Период регулирования				
			Высокое напряжение	Среднее напряжение I	Среднее напряжение II	Низкое напряжение	Всего	Высокое напряжение	Среднее напряжение I	Среднее напряжение II	Низкое напряжение	Всего
1	2	3	4	5								
1	Технические потери	млн. кВт.ч.	268,634	52,603	148,022	215,309	684,568	292,846	59,958	156,647	202,556	712,007
1,1	Потери холостого хода в трансформаторах	млн. кВт.ч.	43,973	11,200	49,182	0,000	104,355	43,973	10,096	42,182	0,000	96,251
1,2	Потери в БСК и СТК	млн. кВт.ч.	0,000	0,176	3,020		3,196	0,000	0,176	3,020		3,196
1,3	Потери в шунтирующих реакторах	млн. кВт.ч.	1,536	2,280	0,130		3,946	1,580	1,644	0,130		3,354
1,4	Потери в токоограничивающих реакторах	млн. кВт.ч.			5,605		5,605			5,702		5,702
1,5	Потери в СК и генераторах, работающих в режиме СК	млн. кВт.ч.			0,330		0,330			0,330		0,330
1,6	Потери электрической энергии на корону	млн. кВт.ч.	41,053				41,053	41,349				41,349
1,7	Нагрузочные потери	млн. кВт.ч.	144,418	29,916	84,707	211,619	470,660	168,290	40,257	100,235	198,596	507,378
1,8	Потери в изоляции кабельных линий	млн. кВт.ч.			0,241	0,000	0,241			0,241	0,000	0,241
1,9	Потери в дополнительном оборудовании	млн. кВт.ч.	8,704	3,857	2,958	0,000	15,519	8,704	3,575	2,958	0,000	15,237
1,10	Потери, приборов учета	млн. кВт.ч.	1,800	0,560	1,849	3,690	7,899	1,800	0,310	1,849	3,960	7,919
2	Расход электроэнергии на собственные нужды подстанций	млн. кВт.ч.	27,150	4,614	0,000	0,000	31,764	27,150	3,900	0,000	0,000	31,050
3	Потери, обусловленные погрешностями приборов учета электроэнергии	млн. кВт.ч.	49,996	6,589	17,828	13,166	87,579	36,750	4,128	11,908	7,460	60,246
	Итого	млн. кВт.ч.	318,630	59,192	165,850	228,475	772,147	329,596	64,086	168,555	210,016	772,253

Расчет технологического расхода электрической энергии (потерь) в электрических сетях ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период					Период регулирования				
			Высокое напряжение	Среднее напряжение I	Среднее напряжение II	Низкое напряжение	Всего	Высокое напряжение	Среднее напряжение I	Среднее напряжение II	Низкое напряжение	Всего
1	2	3	4	5								
1	Технические потери	млн.кВт.ч.	236,188	48,039	121,179	182,255	587,661	241,890	48,612	121,325	183,187	595,014
1,1	Потери холостого хода в трансформаторах	млн.кВт.ч.	29,957	10,096	40,015		80,068	29,957	10,096	40,015		80,068
a	Норматив потерь	кВтч/МВА	9,824	31,092	22,143		15,453	9,824	31,092	22,143		15,453
б	Суммарная мощность трансформаторов	МВА	3049,5	324,7	1807,2		5181,4	3049,500	324,710	1807,158		5181,368
в	Продолжительность периода	час	8760	8760	8760		8760	8760,000	8760,000	8760,000		8760,000
1,2	Потери в БСК и СТК	млн.кВт.ч.		0,176	3,020		3,196		0,176	3,020		3,196
	норматив потерь	тыс.кВтч в год/шт.		88,000	503,3				88,000	503,3		
	количество БСК и СТК	шт.		2,000	6		8,000		2,000	6,000		8,000
1,3	Потери в шунтирующих реакторах	млн.кВт.ч.	1,54	1,440			2,976	1,580	1,644			3,224
	норматив потерь	тыс.кВтч в год/шт.	768	240				790,000	274,000			
	количество реакторов	шт.	2	6,000			8,000	2,000	6,000			8,000
1,4	Потери в токоограничивающих реакторах	млн.кВт.ч.			5,183		5,183			5,280		5,280
	норматив потерь	тыс.кВтч в год/шт.			2591,5					2640,000		
	количество	шт.			2					2,000		
1,5	Потери в СК и генераторах, работающих в режиме СК	млн.кВт.ч.			0,330		0,330			0,330		0,330
1.6.	Потери электрической энергии на корону	млн.кВт.ч.	34,693				34,693	34,989				34,989
1.7.	Нагрузочные потери	млн.кВт.ч.	140,010	28,542	68,921	179,305	416,778	145,372	28,911	68,970	179,967	423,220
	Норматив потерь в электросетях ВН и СН	%										
	Поправочный коэффициент в электросетях НН	%/км										
	Отпуск в сеть ВН и СН	млн.кВт.ч.										
	Протяженность линий НН	км										
1,8	Потери в изоляции кабельных линий	млн.кВт.ч.			0,239		0,239			0,239		0,239
1,9	Потери в дополнительном оборудовании	млн.кВт.ч.	7,211	3,575	2,133		12,919	7,211	3,575	2,133		12,919
1,10	Потери, приборах учета	млн.кВт.ч.	1,111	0,310	1,338	2,950	5,709	1,111	0,310	1,338	3,220	5,979
2	Расход электроэнергии на собственные нужды подстанций	млн.кВт.ч.	21,670	3,900			25,570	21,670	3,900			25,570
3	Потери, обусловленные погрешностями приборов учета электроэнергии	млн.кВт.ч.	38,750	4,356	12,980	9,444	65,530	36,750	4,128	11,908	7,460	60,246
	Итого		274,938	52,395	134,159	191,699	653,191	278,640	52,740	133,233	190,647	655,260

**Баланс электрической энергии по сетям ВН, СН I, СН II и НН ПАО "Якутскэнерго" на 2017 год**

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период					Период регулирования				
			Всего	ВН	СН I	СН II	НН	Всего	ВН	СН I	СН II	НН
1	2	3	4	5								
1	Поступление эл.энергии в сеть, ВСЕГО	млн.кВтч		4265,997	716,800	2543,047	1619,482		4435,733	712,800	2257,352	1660,321
1,1	из смежной сети, всего	млн.кВтч			716,800	2488,850	1421,486			712,800	2206,077	1456,548
	<i>в том числе из сети</i>	млн.кВтч										
	ВН	млн.кВтч	2690,058		716,800	1973,258		2393,997		712,800	1681,197	
	СН I	млн.кВтч	524,692			515,592	9,100	533,980			524,880	9,100
	СН II	млн.кВтч	1412,386				1412,386	1447,448				1447,448
1,2	от электростанций ПЭ (ЭСО)	млн.кВтч	3754,813	3722,090		32,723	0,000	3916,294	3881,706		34,588	0,000
1,3	от других поставщиков (в т.ч. с оптового рынка)	млн.кВтч	543,907	543,907				554,027	554,027			
1,4	поступление эл.энергии от других организаций	млн.кВтч	219,470			21,474	197,996	220,460			16,687	203,773
2	Потери электроэнергии в сети	млн.кВтч	653,191	274,938	52,395	134,159	191,699	655,260	278,640	52,740	133,233	190,647
	то же в %	млн.кВтч		6,445	7,310	5,276	11,837	16,730	6,280	7,400	5,900	11,480
3	Расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды	млн.кВтч	82,602			42,370	40,232	90,450			38,066	52,384
	энергия из сети	млн.кВтч		3991,059	664,405	2366,518	1387,551		4157,093	660,060	2086,053	1417,290
4	Полезный отпуск из сети	млн.кВтч	3782,397	1301,002	139,713	954,131	1387,551	3959,606	1763,096	126,080	640,348	1430,082
4,1	собственным потребителям ЭСО	млн.кВтч	3019,020	757,095	139,713	932,657	1189,555	3118,637	1157,122	126,080	621,918	1213,517
	из них:	млн.кВтч										
	потребителям, присоединенным к центру питания на генераторном напряжении	млн.кВтч	3019,020	757,095	139,713	932,657	1189,555	3118,637	1157,122	126,080	621,918	1213,517
	потребителям оптового рынка	млн.кВтч										
4,2	сальдо-переток в другие организации	млн.кВтч	763,377	543,907		21,474	197,996	789,022	554,027		18,43	216,565

**Электрическая мощность по диапазонам напряжения ЭСО (региональной электрической сети) ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год**

п.п.	Показатель	Единица измерения	Базовый период					Период регулирования				
			Всего	ВН	СН I	СН II	НН	Всего	ВН	СН I	СН II	НН
1	2	3	4	5								
1	Поступление мощности в сеть, ВСЕГО	МВт		772,20	81,80	424,23	231,76		693,923	78,800	493,419	323,257
1,1	из смежной сети, всего	МВт		698,87	81,80	419,43	231,33		619,345	78,800	488,619	322,827
	<i>в том числе из сети</i>	МВт										
	ВН	МВт	454,70		81,80	372,90	0,00	522,180		78,800	443,380	0,000
	СН I	МВт	47,62			46,52	1,10	46,339			45,239	1,100
	СН II	МВт	230,23				230,23	321,727				321,727
1,2	от электростанций ПЭ (ЭСО)	МВт	704,10	698,87		4,80	0,43	624,575	619,345		4,800	0,430
1,3	от других поставщиков (в т.ч. с оптового рынка)	МВт	73,33	73,33				74,577	74,577			
1,4	от других организаций	МВт	0,00					0,000				
2	Потери электроэнергии в сети	МВт	106,16	48,88	6,36	22,82	28,09	120,316	48,297	5,800	29,062	37,157
	то же в %	%		6,33	7,78	5,44	12,14		6,960	7,360	5,948	11,510
3	Мощность на производственные и хозяйственные нужды	МВт	9,40			4,80	4,60	18,475			6,925	11,550
	мощность из сети	МВт		723,32	75,44	396,60	199,07		645,626	73,000	457,431	274,550
4	Полезный отпуск мощности из сети	МВт	661,87	268,61	27,81	166,37	199,07	560,362	123,446	26,661	135,705	274,550
4,1	заявленная (расчетная) мощность собственных потребителей, пользующихся региональными электрическими сетями	МВт	588,5	249,329	23,964	145,719	169,526	485,785	113,112	21,796	110,686	240,191
4,2	заявленная (расчетная) мощность потребителей оптового рынка	МВт	73,3	19,286	3,848	20,654	29,544	74,577	10,334	4,865	25,019	34,359
4,3	в другие организации	МВт	36,1			4,178	31,898	36,076				



Структура полезного отпуска электрической энергии (мощности) по группам потребителей ЭСО ПАО "Якутскэнерго" на 2018 год

п.п.	Показатель	Объем полезного отпуска электроэнергии, млн.кВтч.					Заявленная (расчетная) мощность, тыс.кВт.					Число часов использования, час					Доля потребления на разных диапазонах напряжений, %				
		Всего	ВН	СН I	СН II	НН	Всего	ВН	СН I	СН II	НН	Всего	ВН	СН I	СН II	НН	Всего	ВН	СН I	СН II	НН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Базовый период</b>																					
1	Базовые потребители																				
2	Население	1090,534	3,434	1,136	76,306	1009,658	145,404533	0,45786667	0,15146667	10,1741333	134,621067	7500	7500	7500	7500	7500	100,00	0,31	0,10	7,00	92,58
3	Прочие потребители	2509,66	750	163,16	1015,395	581,105	479,808599	200,657219	27,5871907	155,515921	96,0482688	5422	4244	5914	6529	6050	100,00	33,72	6,07	38,30	21,91
	в т.ч. бюджетные потребители	1048,953	38,618	103,865	563,779	342,691	167,83349	5,505	19,04	86,167958	57,1205315	6250	7015	5455	6543	5999	100,00	3,68	9,90	53,75	32,67
	в т.ч. перепродавцы																				
4	Итого	3600,194	753,434	164,296	1091,701	1590,763	625,213132	201,115085	27,7386573	165,690054	230,669336	5892,45886	4250,98484	5922,99757	6588,81431	6896,2916	100,00	24,0881515	4,35136536	29,2731941	42,29
<b>Период регулирования (генерация)</b>																					
1	Базовые потребители																				
2	Население	1141,331	3,903	1,155	76,307	1059,966	190,22	0,65	0,19	12,72	176,66	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	100,000	0,34	0,10	6,69	92,87
3	Прочие потребители	2648,399	1216,299	149,653	707,614	574,833	466,10	217,42	24,63	123,77	100,29	5779,77	5594,27	6075,61	5717,31	5731,87	100,000	45,93	5,65	26,72	21,70
	в т.ч. бюджетные потребители	1038,53	340,917	106,538	258,587	332,488	184,42	61,63	19,28	45,25	58,26	5619,73	5531,80	5525,33	5714,84	5706,94	100,000	32,83	10,26	24,90	32,02
4	Переток э/э на ФОРЭМ						656,33	218,07	24,82	136,48	276,95										
5	Итого	3789,73	1220,202	150,808	783,921	1634,799	656,33	218,07	24,82	136,48	276,95	5829,27	5595,48	6075,02	5743,65	5902,91	100,000	32,20	3,98	20,69	43,14

**Перечень мероприятий по снижению размера потерь в сетях ПАО «Якутскэнерго», сроки их исполнения и источники финансирования**

Перечень мероприятий	Период выполнения	Источники финансирования
Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по реактивной мощности	В течение года	Себестоимость
Отключение в режимах малых нагрузок линий электропередач в замкнутых электрических сетях и двухцепных линиях	В течение года	Себестоимость
Отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на подстанциях с двумя и более трансформаторами	В течение года	Себестоимость
Отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой	В течение года	Себестоимость
Выравнивание нагрузок фаз в электросетях 0,38 кВ	В течение года	Себестоимость
Оптимизация рабочих напряжений в центрах питания	В течение года	Себестоимость
Выявление неучтенной электроэнергии в результате проведения рейдов	В течение года	Себестоимость
Замена ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям	В течение года	Ремонтная программа
Замена перегруженных (недогруженных) и ввод в работу дополнительных силовых трансформаторов на подстанциях	В течение года	Ремонтная программа
Замена проводов на перегруженных линиях, в т.ч на СИП	В течение года	Ремонтная программа
Оптимизация расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций	В течение года	Себестоимость

