



город Десногорск

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«город Десногорск» Смоленской области
до 2036 года
(актуализация на 2027 г.)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Глава 13. Индикаторы развития систем
теплоснабжения**

2026 г.

Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»
Глава 19	«Оценка экологической безопасности теплоснабжения»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа	2
СПИСОК ТАБЛИЦ	4
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	5
13.1.Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую энергию и тепловую мощность.....	6
13.2.Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии)..	7
13.3.Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (котельные)	7
13.4.Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей	7
13.5.Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития	9
13.6.Ключевые показатели, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.....	10

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в г. Десногорск	6
Таблица 2.Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников комбинированной выработки энергии	7
Таблица 3.Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей.....	7
Таблица 4.Показатели, характеризующие потребность в инвестициях в ЕТО, млн. руб. без НДС.....	9
Таблица 5.Ключевые показатели реализации схемы теплоснабжения в ценовых зонах, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии по годам расчетного периода для ЕТО	11

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 36 постановления Правительства № 154 от 22.02.2012 г., в составе главы «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» учтено следующее:

- прогноз приростов тепловых нагрузок;
- баланс мощности источников тепловой энергии;
- топливные балансы источников тепловой энергии;
- мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Материалы данной главы предназначены для обоснования и формирования раздела «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» схемы теплоснабжения.

.

13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии)

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Десногорск, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников комбинированной выработки энергии												
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Смоленская АЭС											
1	Установленная электрическая мощность	МВт	3000,00	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
2	Установленная тепловая мощность , в т.ч:	Гкал/ч	771	771	771	771	771	771	771	771	771	771
2.1	базовая (турбоагрегатов)	Гкал/ч	692	692	692	692	692	692	692	692	692	692
2.2	пиковая	Гкал/ч	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
2.3	прочее	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Присоединенная договорная тепловая нагрузка на коллекторах (с учетом потерь в тепловых и паровых сетях)	Гкал/ч	200,40	200,40	202,62	202,48	202,35	202,22	202,09	201,96	201,83	201,83
3.1	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка на коллекторах (с учетом потерь в тепловых и паровых сетях)	Гкал/ч	170,25	170,25	172,47	172,34	172,21	172,08	171,95	171,82	171,69	171,69
4	Доля резерва установленной тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке	%	69,81	69,81	69,52	69,54	69,55	69,57	69,59	69,60	69,60	69,60
4.1	Доля резерва установленной тепловой мощности по расчетной тепловой нагрузке	%	73,72	73,72	73,43	73,45	73,46	73,48	73,50	73,51	73,51	73,51
5	Отпуск тепловой энергии в, в т.ч:	Гкал	841075	798371	698730	698730	698730	698730	698730	698730	698730	698730
5.1	из отборов турбоагрегатов	Гкал	841075	798371	698730	698730	698730	698730	698730	698730	698730	698730
6	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии, отпущенной с коллекторов	б/р	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии выработанной в границах города	б/р	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин	г/кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Число часов использования установленной тепловой мощности	ч/год	1091	1036	906	906	906	906	906	906	906	906
12	Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов	ч/год	1215	1154	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
13	Удельная установленная электрическая мощность	МВт/тыс. чел	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862	121,862
14	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	Гкал/ч/чел	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
15	Частота отказов с прекращением теплоснабжения	1/год	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
16	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	ч	266003	257503	249003	240503	232003	223503	215003	206503	198003	189503
16.1	K-500-65/3000-2	ч	278419	269919	261419	252919	244419	235919	227419	218919	210419	201919
167.2	K-500-65/3000-2	ч	279778	271278	262778	254278	245778	237278	228778	220278	211778	203278
16.3	K-500-65/3000-2	ч	273027	264527	256027	247527	239027	230527	222027	213527	205027	196527
16.4	K-500-65/3000-2	ч	270940	262440	253940	245440	236940	228440	219940	211440	202940	194440
16.5	K-500-65/3000-2	ч	247137	238637	230137	221637	213137	204637	196137	187637	179137	170637
16.6	K-500-65/3000-2	ч	246716	238216	229716	221216	212716	204216	195716	187216	178716	170216

13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (котельные)

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных отсутствуют.

13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей от источников теплоснабжения г. Десногорск, приведены в таблице ниже.

Таблица 3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей												
№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 факт	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2021 г.	2032 г.	2033 г.
1	Протяженность тепловых сетей (по трассе), в т.ч.:	км	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865	94,865
1.1.	магистральных	км	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338	16,338
1.2.	распределительных	км	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527	78,527
2	Материальная характеристика тепловых сетей (в однострубноm исчислении), в т.ч.:	тыс. м²	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36	49,36
2.1.	магистральных	тыс. м²	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88
2.2.	распределительных	тыс. м²	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 факт	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2021 г.	2032 г.	2033 г.
3	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, в том числе	лет	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
3.1	магистральных		42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
3.2	Распределительных		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м²/чел.	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
5	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде(договорная)	Гкал/ч	187,00	187,00	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22
6	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде (фактическая) на коллекторах	Гкал/ч	170,25	170,25	172,47	172,34	172,21	172,08	171,95	171,82	171,69	171,69
7	Относительная материальная характеристика(по факт.нагрузке)	м²/Гкал/ч	289,94	289,94	286,21	286,43	286,64	286,86	287,07	287,29	287,51	287,51
8	Потери в тепловых сетях	Гкал	96627	105598	104542	103497	102462	101437	100423	99418	98424	97440
8.1.	магистральных	Гкал	65660	74631	73885	73146	72414	71690	70973	70264	69561	68865
8.2.	распределительных	Гкал	30967	30967	30657	30351	30047	29747	29449	29155	28863	28575
9	Потери в тепловых сетях в относительном выражении	%	20,77	20,56	20,36	20,15	19,95	19,75	19,55	19,36	19,17	18,97
10	Удельная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м²	17,04	16,17	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16
11	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	8,87	8,42	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
12	Общее количество повреждений на тепловых сетях, в т.ч.:	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12.1.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12.2.	Количество повреждений в тепловых сетях в период гидравлических испытаний	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.1	магистральных		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.2	распределительных		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разделением теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема), в т.ч.	Гкал/ч	187,00	187,00	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22	189,22
15	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по открытой системе, в т.ч.	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	т/ч	3742	3742	3798	3798	3798	3798	3798	3798	3798	3798
17	Фактический расход теплоносителя	т/ч	3742	3742	3798	3798	3798	3798	3798	3798	3798	3798
18	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	т/Гкал	0,0044	0,0047	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054
19	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	49,14	49,14	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30
20	Фактическая подпитка тепловой сети	т/ч	49,14	49,14	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30
21	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	млн. кВт-ч	8,65	8,65	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73
22	Удельный расход электрической энергии на передачу теплоносителя	кВт-ч/Гкал	0,0103	0,0108	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125
23	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,958	2,139	2,118	2,097	2,076	2,055	2,034	2,014	1,994	1,974
24	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м²/Гкал/ч/Гкал/ч	1,703	1,703	1,659	1,662	1,665	1,667	1,670	1,672	1,675	1,675
25	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

13.5. Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития

Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода для ЕТО г. Десногорска, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Показатели, характеризующие потребность в инвестициях в ЕТО, млн. руб. без НДС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ЕТО № 1 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»														
1	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	Освоение инвестиций	млн. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3	В процентах от плана	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн. руб.	0,00	215,83	570,47	364,05	85,32	66,33	39,10	91,12	101,29	79,20	80,70	71,05
5	Освоение инвестиций в тепловые сети	млн. руб.	0,00	215,83	570,47	364,05	85,32	66,33	39,10	91,12	101,29	79,20	80,70	71,05
6	В процентах от плана	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Всего накопленным итогом	млн. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Всего потребность в инвестициях	млн. руб.	0,00	215,83	570,47	364,05	85,32	66,33	39,10	91,12	101,29	79,20	80,70	71,05
11	Всего потребность в инвестициях накопленным итогом	млн. руб.	0,00	215,83	786,30	1150,35	1235,67	1302,00	1341,10	1432,22	1533,51	1612,71	1693,41	1764,46

**Более 700 млрд. рублей инвестиций АО «Концерн Росэнергоатом» в рамках функционирования на рынке электроэнергии (мощности)*

13.6. Ключевые показатели, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

Ключевые показатели реализации схемы теплоснабжения в ценовых зонах, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии по годам расчетного периода для ЕТО г. Десногорска, приведены в таблице 5.

Таблица 5. Ключевые показатели реализации схемы теплоснабжения в ценовых зонах, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии по годам расчетного периода для ЕТО

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ЕТО № 1 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»														
Ключевые показатели, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии														
1	Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения, не более	ед./год	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	дни	14	13	12	11	10	9	9	9	9	9	9	9
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	0,1384	0,1317	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153	0,1153
5	Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	50	55	60	65	70	70	70	70	70	70	70	70
7	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения (отношение фактических потерь к отпуску тепловой энергии из тепловой сети)	%	21,00	20,36	20,15	19,95	19,75	19,55	19,36	19,17	18,97	18,77	18,57	18,37
Значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения, подлежащие достижению ЕТО														
1	Количество прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений	шт./Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однострубнои исчислении сверх предела разрешенных отклонений	шт./км	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104

Факты нарушения антимонопольного законодательства отсутствуют (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствуют применения санкций в отношении ЕТО г. Десногорска, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.