

Утверждены
постановлением Правительства
Брянской области
от 24 апреля 2020 г. № 175-п

СХЕМА И ПРОГРАММА
развития электроэнергетики Брянской области
на период 2021 – 2025 годов

1. Общие положения

Настоящие схема и программа разработаны на период 2021 – 2025 годов во исполнение пункта 25 Правил разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

2. Общая характеристика Брянской области

Брянская область – регион Российской Федерации, расположенный в Центральной России к юго-западу от Москвы, на границе с Украиной и Белоруссией. Областной центр – город Брянск. Область граничит на севере со Смоленской областью, на западе – с Гомельской и Могилевской областями Белоруссии, на востоке – с Калужской и Орловской областями, на юге – с Курской областью, Черниговской и Сумской областями Украины.

Площадь области составляет 34857 кв. км, население – 1 192,570 тыс. человек (на 1 января 2020 года).

Наиболее крупные населенные пункты – города Брянск, Клинцы, Новозыбков, Дятьково, Унеча, Стародуб, Карачев, Жуковка, Сельцо.

Основные отрасли промышленности: машиностроение (производство магистральных и маневровых тепловозов, кранов на автомобильном и гусеничном ходу, колесных тракторов, автогрейдеров различных серий, погрузчиков, зерноуборочных, кормоуборочных комбайнов и комплексов, квадроциклов, велосипедов, снегоходов); радиоэлектроника (производство электрических соединителей, транзисторов, микросхем интегральных, резисторов, трансформаторов); металлообработка; производство стройматериалов (цемент, известь негашеная, кирпич силикатный, кирпич керамический, блоки и прочие изделия сборные строительные для зданий и сооружений из цемента, бетона или искусственного камня, плиты из цемента, бетона или искусственного камня, железобетон, бетон и раствор); добыча песка строительного и кварцевого, мела, мергеля, различных видов глиен

и суглинков; легкая (шерстяная, кожевенно-обувная, швейная); пищевая, целлюлозно-бумажная промышленность.

Ведущие отрасли сельского хозяйства: животноводство (разведение крупного рогатого скота, производство молока, мяса и пищевых субпродуктов крупного рогатого скота, свиней, птицы) и растениеводство (выращивание зерновых и зернобобовых культур (пшеница, рожь, кукуруза на зерно и другие), картофеля, овощей (открытого и закрытого грунта), технических культур).

Наиболее крупные предприятия:

- АО УК «Брянский машиностроительный завод»;
- АО «Брянский автомобильный завод»;
- АО «Клинцовский автокрановый завод»;
- АО «Брянский химический завод имени 50-летия СССР»;
- ЗАО «Брянский арсенал»;
- ООО «Жуковский веломотозавод»;
- АО ПО «Бежицкая сталь»;
- АО «Метаклэй»;
- АО «Группа Кремний Эл»;
- АО «Карачевский завод «Электродеталь»;
- АО «Брянский электромеханический завод»;
- АО «Стройсервис»;
- ЗАО «Брянский завод силикатного кирпича»;
- АО «Мальцовский портландцемент»;
- АО «Транснефть – Дружба»;
- ООО Управляющая компания «Брянский завод крупнопанельного домостроения»;
- АО «Пролетарий»;
- ООО «Брянская мясная компания»;
- ООО «Брянский Бройлер»;
- АО «Куриное Царство-Брянск»;
- агрохолдинг «Охотно»;
- ООО «Красный Октябрь»;
- ООО «Новый путь»;
- колхоз «Прогресс»;
- ООО «Тепличный комбинат Журиновичи»;
- ООО «Агропромышленный комплекс «Добронравов АГРО».

Брянск – крупный железнодорожный узел. Узлы меньшего значения – Унеча и Навля. Развито пригородное сообщение, наиболее загруженные участки: Жуковка – Брянск, Жуковка – Рославль, Брянск – Сухиничи, Брянск – Новозыбков. Большая часть поездов дальнего следования проходит через Навлю/Брянск (по ветке Москва – Киев). Железные дороги в основном электрифицированы, используется сеть переменного тока. В Брянске расположен крупный таможенный терминал.

3. Анализ существующего состояния электроэнергетики Брянской области

3.1. Характеристика энергосистемы

Энергосистема Брянской области входит в объединенную энергосистему Центра (ОЭС Центра).

Брянская область относится к числу регионов, дефицитных по мощности. Основная часть электроэнергии (70 – 90 % потребности в электрической мощности) поступает в Брянскую область от внешних источников по линиям ЕНЭС, обслуживаемым филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» – Новгородское ПМЭС.

Распределение электроэнергии потребителям осуществляется по объектам:

филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – Новгородское ПМЭС: ПС 750 кВ Новобрянская, ПС 500 кВ Белобережская, ПС 220 кВ Новобрянская, ПС 220 кВ Брянская, ПС 220 кВ Цементная, ПС 220 кВ Машзавод, ПС 220 кВ Найтоповичи, ПС 110 кВ Суземка, ПС 110 кВ Красная Гора, ПС 110 кВ Вышков, ПС 110 кВ Новозыбков, ПС 110 кВ Индуктор, ПС 35 кВ Лотаки, ПС 35 кВ Ивановка;

сети 0,4-6(10)-35-110 кВ филиала ПАО «МРСК Центра» – «Брянск-энерго», филиала ООО «БрянскЭлектро» в г. Брянск и других сетевых компаний.

На территории Брянской области выработка электроэнергии осуществляется ООО «Клинцовская ТЭЦ».

Функции гарантирующего поставщика на территории Брянской области выполняет филиал «Брянскэнерго» ООО «Газпром энергосбыт Брянск».

3.2. Динамика потребления электроэнергии в Брянской области за последние 5 лет

Таблица 3.2.1

Потребление электроэнергии в Брянской области					
Год	2015	2016	2017	2018	2019
Электропотребление (млн. кВт/ч)	4477,9	4419,5	4425,4	4403,9	4294,5

3.3. Структура электропотребления Брянской области

Таблица 3.3.1

Отрасли потребителей	Доля, %
Промышленность	18,2
Транспорт	1,3
Население	34,2

Сельское хозяйство	4,3
Строительство	1,5
Прочие отрасли	40,5

3.4. Перечень основных крупных потребителей электрической энергии в Брянской области

Таблица 3.4.1

Потребители	Потребление за 2019 год, кВт/ч	Максимум потребления за 2019 год, МВт
АО «МН Дружба»	329879701	69
АО «Мальцовский портландцемент»	206813553	33
ООО «Брянский Бройлер»	155036445	23
Московская дирекция по энергообеспечению – структурное подразделение Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД»	91 198 278	27
в том числе электрическая тяга ОАО «РЖД»	64 215 502	
АО ПО «Бежицкая сталь»	84 551 676	23

Таблица 3.4.2

Перечень основных перспективных потребителей электрической энергии в Брянской области

Потребители	Заявленная максимальная мощность, МВт
АО УК «Брянский машиностроительный завод»	30
АО ПО «Бежицкая сталь»	65,9

3.5. Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Брянской области

Таблица 3.5.1

Год	2015	2016	2017	2018	2019
Максимум потребления, МВт	752	755	742	763	751

3.6. Потребление тепловой энергии Брянской области

В 2019 году объем потребления тепловой энергии на территории Брянской области составил 3 510,536 тыс. Гкал.

3.7. Перечень основных потребителей тепловой энергии на территории Брянской области за 2019 год

Таблица 3.7.1

Потребитель	Тыс. Гкал в год
МУП «Жилкомсервис» Володарского района г. Брянска	99,4

МУП «Жилкомсервис» Бежицкого района г. Брянска	22,6
ООО «Жилсервис» Фокинского района г. Брянска	53,7
ООО «Жилье» г. Новозыбков	33,5
МУП «Жилспецсервис» г. Брянск	28,7
ООО «Жилстройсервис» г. Дятьково	30,6

3.8. Структура генерирующих и трансформаторных мощностей на территории Брянской области

Существующий электроэнергетический комплекс Брянской области образуют:

объект генерации Клинцовская ТЭЦ, принадлежащая ООО «Клинцовская ТЭЦ», установленной мощностью 10,062 МВт;

176 подстанций, в том числе 1 ПС 750 кВ трансформаторной мощностью 3504 МВА, 1 ПС 500 кВ трансформаторной мощностью 1002 МВА, 5 ПС 220 кВ трансформаторной мощностью 1505 МВА.

3.9. Состав существующих электростанций с группировкой по принадлежности к энергокомпаниям с указанием электростанций, установленная мощность которых превышает 5 МВт

В состав энергосистемы Брянской области входит электростанция Клинцовская ТЭЦ.

Таблица 3.9.1

Состав существующих электростанций

Наименование владельца электростанции	Установленная мощность, МВт
ООО «Клинцовская ТЭЦ»	10,062

В 2021 году на электростанции за счет собственных средств планируется ввод нового оборудования: 3 газопоршневых агрегата (ГПА) типа JMS 624 GS-N.L суммарной электрической мощностью 13,191 МВт.

После завершения строительства и ввода в эксплуатацию второй очереди электрическая мощность станции составит 23,253 МВт.

3.10. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций и видам собственности

За 2019 год выработка электроэнергии ООО «Клинцовская ТЭЦ» – 38,152 млн. кВт/ч. В 2019 году производство электроэнергии ООО «Клинцовская ТЭЦ» увеличилось на 29,8 % по сравнению с 2018 годом.

Брянская область является энергодефицитным регионом. Дефицит электроэнергии в области был покрыт за счет перетоков из соседних региональных систем.

3.11. Характеристика балансов электрической энергии и мощности по энергосистеме Брянской области за последние 5 лет

Потребление электроэнергии Брянской области 2015 – 2019 годов характеризуется уменьшением электропотребления с 4477,9 млн. кВт/ч в 2015 году до 4294,5 млн. кВт/ч в 2019 году.

Максимальное потребление мощности по энергосистеме Брянской области уменьшилось с 752 МВт в 2015 году до 751 МВт по итогам 2019 года.

3.12. Объемы и структура топливного баланса электростанций и котельных на территории Брянской области на 2019 год

Топливный баланс по ООО «Клинцовская ТЭЦ»:

газ природный – 99,98 % (36 392 т.у.т.);

резервное (печное бытовое темное) – 0,02 % (6 т.у.т.).

Топливный баланс по котельным ГУП «Брянсккоммунэнерго»:

газ природный – 100 % (443 299,374 т.у.т.).

3.13. Основные характеристики электросетевого хозяйства Брянской области 110 кВ и выше

Таблица 3.13.1

Действующие подстанции напряжением 220 кВ и выше

№ пп	Наименование подстанции	Класс напряжения подстанции, кВ	Установленная мощность АТ, МВА
1.	ПС 750 кВ Новобрянская	750	3504
2.	ПС 500 кВ Белобережская	500	1002
3.	ПС 220 кВ Брянская	220	360
4.	ПС 220 кВ Машзавод	220	250
5.	ПС 220 кВ Найтоповичи	220	250
6.	ПС 220 кВ Новобрянская	220	400
7.	ПС 220 кВ Цементная	220	245
Всего			6011

Таблица 3.13.2

Действующие линии электропередачи напряжением 220 кВ и выше

№ пп	Наименование линии электропередачи	Местоположение	Протяженность*, км
1.	ВЛ 750 кВ Курская АЭС – Новобрянская	Брянская область, Курская область	122,34
2.	ВЛ 750 кВ Смоленская АЭС – Новобрянская	Брянская область, Смоленская область	104,64

3.	ВЛ 500 кВ Новобрянская – Белобережская	Брянская область	56,8
4.	ВЛ 500 кВ Белобережская – Елецкая	Брянская область, Орловская область, Липецкая область	18,83
5.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Железногорская	Брянская область, Курская область, Орловская область	90,61
6.	ВЛ 220 кВ Брянская – Литейная с отпайкой на ПС Войлово	Брянская область, Калужская область	39,52
7.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Брянская, I цепь	Брянская область	25,99
8.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Брянская, II цепь	Брянская область	26,69
9.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Машзавод	Брянская область	52,46
10.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Найтоповичи, I цепь	Брянская область	106,8
11.	ВЛ 220 кВ Новобрянская – Найтоповичи, II цепь	Брянская область	106,8
12.	ВЛ 220 кВ Цементная – Брянская	Брянская область	27,52
13.	КВЛ 220 кВ Черепетская ГРЭС – Цементная	Брянская область, Калужская область, Тульская область	12,99
14.	ВЛ 220 кВ Белобережская – Машзавод	Брянская область	57,2
15.	КВЛ 220 кВ Белобережская – Цементная	Брянская область	51,03
Всего			900,22

*По территории Брянской области (протяженность по трассе).

Таблица 3.13.3

Действующие линии электропередачи
напряжением 110 кВ (за исключением линий, пересекающих
границу Российской Федерации)

№ пп	Диспетчерское наименование линии электропередачи	Протяженность, км
1.	ВЛ 110 кВ Аксинино – Карачевская	11,06
2.	ВЛ 110 кВ Аэропорт – Брянская	11,53
3.	ВЛ 110 кВ Бежицкая – ГПП БМЗ, I цепь	3,1
4.	ВЛ 110 кВ Бежицкая – ГПП БМЗ, II цепь	3,1

5.	ВЛ 110 кВ Брянская ГРЭС – Аксиново с отпайкой на ПС Карачевская	50,6
6.	ВЛ 110 кВ Брянская ГРЭС – Восточная	15,9
7.	ВЛ 110 кВ Брянская ГРЭС – Цементная с отпайкой на Т-1 ПС Цементная, I цепь	31,9
8.	ВЛ 110 кВ Брянска ГРЭС – Цементная, II цепь	31,5
9.	ВЛ 110 кВ Брянская – Городищенская с отпайкой на ПС Мичуринская	18,07
10.	ВЛ 110 кВ Брянская – Жуковская с отпайками, I цепь	42,3
11.	ВЛ 110 кВ Брянская – Жуковская с отпайками, II цепь	42,3
12.	ВЛ 110 кВ Брянская – Советская	21,77
13.	ВЛ 110 кВ Брянская – Сталелитейная Северная с отпайкой на ПС Автозаводская	17,8
14.	ВЛ 110 кВ Брянская – Сталелитейная Южная с отпайкой на ПС Автозаводская	17,78
15.	ВЛ 110 кВ Брянская – Фасонолитейная с отпайкой на ПС Водозабор, I цепь	12,37
16.	ВЛ 110 кВ Брянская – Фасонолитейная с отпайками, II цепь	23,46
17.	ВЛ 110 кВ Брянская – Центральная Восточная с отпайкой на ПС Навля-тяговая	66
18.	ВЛ 110 кВ Брянская - Центральная Западная с отпайкой на ПС Навля-тяговая	66
19.	ВЛ 110 кВ Валуйская – Трубчевская	33,3
20.	ВЛ 110 кВ Высокое – Луговая	39,38
21.	ВЛ 110 кВ Десна-2 – Почепская с отпайкой на ПС Красный Рог	46,48
22.	ВЛ 110 кВ Десна-2 – Плюсково	26,1
23.	ВЛ 110 кВ Дмитровская – Лопандино	27,1
24.	ВЛ 110 кВ Добруньская – Южная с отпайками	18,7
25.	ВЛ 110 кВ Дормашевская – Восточная	6,2
26.	ВЛ 110 кВ Дормашевская – Урицкая	4,7
27.	ВЛ 110 кВ Дятьковская – Литейная с отпайками	33,5
28.	ВЛ 110 кВ Жуковская – Дубровская, I цепь	28,5
29.	ВЛ 110 кВ Жуковская – Дубровская, II цепь	28,5
30.	ВЛ 110 кВ Жуковская – Клетнянская с отпайкой на ПС Летошники	42,1
31.	ВЛ 110 кВ Жуковская – Летошники	12,6
32.	ВЛ 110 кВ Залинейная – Водоочистная	10,2
33.	ВЛ 110 кВ Залинейная – Западная	6,6
34.	ВЛ 110 кВ Западная – Водоочистная	3,7
35.	ВЛ 110 кВ Индуктор – Залинейная	30,09
36.	ВЛ 110 кВ Индуктор – Кожаны	39,9

37.	ВЛ 110 кВ Индуктор – Шеломы с отпайкой на ПС Бобовичи	29,8
38.	ВЛ 110 кВ Клинцовская ТЭЦ – Залинейная	4,6
39.	ВЛ 110 кВ Клинцовская ТЭЦ – Найтоповичи	31,8
40.	ВЛ 110 кВ Комаричи – Нерусса	29,6
41.	ВЛ 110 кВ Красная Гора – Кожаны	28,19
42.	ВЛ 110 кВ Лопандино – Комаричи	6,7
43.	ВЛ 110 кВ Марицкая – Комаричи	46,6
44.	ВЛ 110 кВ Машзавод – Бежицкая, I цепь	4,05
45.	ВЛ 110 кВ Машзавод – Бежицкая, II цепь	4,05
46.	ВЛ 110 кВ Машзавод – ГПП БМЗ, I цепь	2,75
47.	ВЛ 110 кВ Машзавод – ГПП БМЗ, II цепь	2,75
48.	ВЛ 110 кВ Машзавод – Урицкая, I цепь	5,51
49.	ВЛ 110 кВ Машзавод – Урицкая, II цепь	5,51
50.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Высокое, I цепь	16,14
51.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Высокое, II цепь	16,45
52.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Стародуб	27,34
53.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Сураж с отпайкой на ПС Юбилейная, I цепь	42,49
54.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Сураж с отпайкой на ПС Юбилейная, II цепь	41,72
55.	ВЛ 110 кВ Найтоповичи – Залинейная с отпайкой на ПС 8НА	34,82
56.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Аэропорт	32,15
57.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Брянская	27,22
58.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Десна-2	28,54
59.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Добруньская с отпайкой на ПС Тепличная	18,75
60.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Дормашевская с отпайками, I цепь	33,8
61.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Дормашевская с отпайками, II цепь	33,8
62.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Советская с отпайкой на ПС Тепличная	29,2
63.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Хмелевская	7,21
64.	ВЛ 110 кВ Новобрянская – Энергоремонт	39,6
65.	ВЛ 110 кВ Новозыбков – Залинейная	34,96
66.	ВЛ 110 кВ Новозыбков – Климово, I цепь	28,32
67.	ВЛ 110 кВ Новозыбков – Климово с отпайкой на ПС Новозыбков-2, II цепь	29,67
68.	ВЛ 110 кВ Новозыбков – Шеломы	6,49
69.	ВЛ 110 кВ Плюсково – Семячки	21,41
70.	ВЛ 110 кВ Погар – Белая Березка с отпайкой на ПС Глыбочка	35,23

71.	ВЛ 110 кВ Почепская – Высокое с отпайками, I цепь	46,36
72.	ВЛ 110 кВ Почепская – Валуецкая	23,13
73.	ВЛ 110 кВ Почепская – Высокое с отпайками, II цепь	46,35
74.	ВЛ 110 кВ Рославль-330 – Дубровская (ВЛ-842)	77,5
75.	ВЛ 110 кВ Сталелитейная – БЭМЗ, I цепь	1,6
76.	ВЛ 110 кВ Сталелитейная – БЭМЗ, II цепь	1,6
77.	ВЛ 110 кВ Сталелитейная – Бежицкая, I цепь	8,7
78.	ВЛ 110 кВ Сталелитейная – Бежицкая, II цепь	8,6
79.	ВЛ 110 кВ Стародуб – Десятуха	11,30
80.	ВЛ 110 кВ Суземка – Белая Березка	46
81.	ВЛ 110 кВ Суземка – Марицкая	36,7
82.	ВЛ 110 кВ Трубчевская – Погар	47,8
83.	ВЛ 110 кВ Трубчевская – Семячки	13,5
84.	ВЛ 110 кВ Урицкая – Полпинская с отпайкой на ПС Мамоновская	11,1
85.	ВЛ 110 кВ Урицкая – Южная с отпайками	16,47
86.	ВЛ 110 кВ Хмелевская – Почепская с отпайкой на ПС Красный Рог	5,77
87.	ВЛ 110 кВ Цементная – Березовская	26,66
88.	ВЛ 110 кВ Цементная – ГПП Цемзавода, I цепь	2,1
89.	ВЛ 110 кВ Цементная – ГПП Цемзавода с отпайкой на ПС Карьерная, II цепь	5,4
90.	ВЛ 110 кВ Цементная – Дятьковская	20,85
91.	ВЛ 110 кВ Цементная – Литейная с отпайками	51,98
92.	ВЛ 110 кВ Цементная – Сталелитейная с отпайкой на ПС Камвольная, I цепь	17,69
93.	ВЛ 110 кВ Цементная – Сталелитейная с отпайкой на ПС Камвольная, II цепь	17,71
94.	ВЛ 110 кВ Центральная – Холмечи Восточная	49,24
95.	ВЛ 110 кВ Центральная – Холмечи Западная	49,24
96.	ВЛ 110 кВ Аксинино – Шаблыкино	16,1
97.	ВЛ 110 кВ Богородицкая – Аксинино	15,4
	Всего	2386,3

Таблица 3.13.4

Действующие линии электропередачи напряжением 110 кВ и выше,
пересекающие границу Российской Федерации

№ пп	Наименование линии электропередачи	Собственник	Направление	Протяженность, км
1.	ВЛ 110 кВ Гомель – Индуктор с отпайками	ПАО «ФСК ЕЭС»	Республика Беларусь	56,74 (на балансе ПМЭС) +1,5 (на балансе РБ) 58,24

2.	ВЛ 110 кВ Светиловичи – Красная Гора	ПАО «ФСК ЕЭС»	Республика Беларусь	43,17 (на балансе ПМЭС)
3.	ВЛ 110 кВ Гомель – Новозыб- ков с отпайками, II цепь	ПАО «ФСК ЕЭС»	Республика Беларусь	37,13 (на балансе ПМЭС) + 19,7 (на балансе РБ) 56,83
4.	ВЛ 110 кВ Гомель – Новозыб- ков с отпайкой на ПС Закопытье, I цепь	ПАО «ФСК ЕЭС»	Республика Беларусь	26,39 (на балансе ПМЭС) + 19,7 (на балансе РБ) 46,09
Всего				204,32

Таблица 3.13.5

Трансформаторные подстанции (ПС 35-110 кВ)

№ пп	Наименование подстанции	№ транс- форматора	Тип трансформатора	Номинальная мощность, МВА
1.	ПС 110 кВ Аксинино	T-1	ТДТН-40000/110/35/6	40
		T-2	ТДТН-40000/110/35/6	40
2.	ПС 110 кВ Аэропорт	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
3.	ПС 110 кВ Бобовичи	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-2500/110/10	2,5
4.	ПС 110 кВ Валуецкая	T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-1	ТАМ-4000/110/10	4
5.	ПС 110 кВ Глыбочка	T-1	ТАМГ-2500/110/10	2,5
6.	ПС 110 кВ Десятуха	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
7.	ПС 110 кВ Добруньская	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
8.	ПС 110 кВ Залинейная	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТДН-10000/110/10	10
9.	ПС 110 кВ Красный Рог	T-1	ТМН-2500/110/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/110/10	2,5
10.	ПС 110 кВ Летошники	T-2	ТМН-2500/110/10	2,5
		T-1	ТАМ-4000/110/10	4
11.	ПС 110 кВ Лопандино	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
12.	ПС 110 кВ Молотинская	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
13.	ПС 110 кВ Полпинская	T-1	ТДН-16000/110/10	16
		T-2	ТДН-16000/110/10	16
14.	ПС 110 кВ Свень	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3

15.	ПС 110 кВ Семячки	T-1	ТМН-2500/110/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/110/10	2,5
16.	ПС 110 кВ Староселье	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
17.	ПС 110 кВ Тепличная	T-1	ТДН-10000/110/10	10
		T-2	ТДН-10000/110/10	10
18.	ПС 110 кВ Трубчевская	T-1	ТДН-16000/110/10	16
		T-2	ТДН-10000/110/10	10
19.	ПС 110 кВ Хмелевская	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
20.	ПС 110 кВ Шеломы	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
21.	ПС 110 кВ Дубровская	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
22.	ПС 110 кВ Жуковская	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-25000/110/35/10	25
23.	ПС 110 кВ Ивайтёнки	T-1	ТМТН-6300/110/35/10	6,3
24.	ПС 110 кВ Клетнянская	T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-1	ТДТН-10000/110/35/10	10
		T-3	ТМ-6300/35/10	6,3
25.	ПС 110 кВ Климово	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
26.	ПС 110 кВ Комаричи	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
27.	ПС 110 кВ Луговая	T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
28.	ПС 110 кВ Марицкая	T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-1	ТДТН-10000/110/35/10	10
29.	ПС 110 кВ Нерусса	T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
30.	ПС 110 кВ Плюсково	T-1	ТМТН-6300/110/35/10	6,3
31.	ПС 110 кВ Погар	T-2	ТДН-16000/110/35/10	16
		T-3	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-4	ТДТН-16000/110/35/10	16
32.	ПС 110 кВ Почепская	T-2	ТДТН-25000/110/35/10	25
		T-1	ТДТН-25000/110/35/10	25
33.	ПС 110 кВ Стародуб	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
34.	ПС 110 кВ Центральная	T-1	ТДТН-16000/110/35/10	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16
35.	ПС 110 кВ Водоочистная	T-2	ТМТН-6300/110/35/6	6,3
		T-1	ТДТН-10000/110/35/6	10
36.	ПС 110 кВ Дормашевская	T-2	ТДТН-63000/110/35/6	63
		T-1	ТДТН-63000/110/35/6	63
37.	ПС 110 кВ Дятьковская	T-1	ТДТН-40000/110/35/6	40
		T-2	ТДТН-40000/110/35/6	40
38.	ПС 110 кВ Ивотская	T-1	ТДТН-25000/110/35/6	25
		T-2	ТДТН-25000/110/35/6	25

39.	ПС 110 кВ Кожаны	T-1	ТДТН-10000/110/35/6	10
		T-2	ТДТН-10000/110/35/6	10
40.	ПС 110 кВ Сураж	T-1	ТДТН-16000/110/35/6	16
		T-2	ТДТН-16000/110/35/6	16
41.	ПС 110 кВ Юбилейная	T-1	ТДТН-25000/110/35/6	25
		T-2	ТДТН-25000/110/35/6	25
42.	ПС 110 кВ Бежицкая	T-2	ТРДН-40000/110/6	40
		T-1	ТРДН-40000/110/6	40
43.	ПС 110 кВ Белая Берёзка	T-1	ТДН-16000/110/6	16
		T-2	ТРДН-25000/110/6	25
44.	ПС 110 кВ Водозабор	T-1	ТМН-6300/110/6	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/6	6,3
45.	ПС 110 кВ Городищенская	T-1	ТДН-25000/110/6	25
		T-2	ТДН-25000/110/6	25
		T-3	ТДН-25000/110/6	25
46.	ПС 110 кВ Западная	T-2	ТДН-16000/110/6	16
		T-1	ТДН-16000/110/6	16
47.	ПС 110 кВ Заречная	T-1	ТДН-10000/110/6	10
		T-2	ТДН-10000/110/6	10
48.	ПС 110 кВ Камвольная	T-1	ТРДН-25000/110/6	25
		T-2	ТДН-25000/110/6	25
49.	ПС 110 кВ Карачевская	T-1	ТДН-16000/110/6	16
		T-2	ТДТН-25000/110/10/6	25
50.	ПС 110 кВ Карачижская	T-1	ТДН-16000/110/6	16
		T-2	ТДН-16000/110/6	16
51.	ПС 110 кВ Мамоновская	T-2	ТДН-16000/110/6	16
		T-1	ТДН-16000/110/6	16
52.	ПС 110 кВ Мичуринская	T-2	ТДН-16000/110/6	16
		T-1	ТДН-16000/110/6	16
53.	ПС 110 кВ Найтоповичи 8Н «А»	T-1	ТДН-10000/110/6	10
54.	ПС 110 кВ Советская	T-3	ТРДН-25000/110/6	25
		T-1	ТРДН-40000/110/6	40
		T-2	ТРДН-40000/110/6	40
55.	ПС 110 кВ Сталелитейная	T-1	ТДН-40000/110/6	40
		T-2	ТДНГ-31500/110/6	31,5
		T-3	ТДН-40000/110/6	40
56.	ПС 110 кВ Урицкая	T-1	ТДНГ-20000/110/6	20
		T-2	ТДНГ-20000/110/6	20
57.	ПС 110 кВ Хмелевская	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
58.	ПС 110 кВ Энергоремонт	T-2	ТДН-10000/110/6	10
59.	ПС 110 кВ Южная	T-1	ТДН-16000/110/6	16
		T-2	ТРДН-25000/110/6	25
60.	ПС 110 кВ Высокое	T-1	ТРДН-40000/110/6	40
		T-2	ТРДН-40000/110/6	40

61.	ПС 110 кВ Жеча	T-1	ТМН-6300/110/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/110/10	6,3
62.	ПС 110 кВ Десна	T-1	ТДН-25000/110/6	25
		T-2	ТДН-25000/110/6	25
63.	ПС 110 кВ Карьер	T-1	ТДН-10000/110/6	10
64.	ПС 110 кВ БЭМЗ	T-1	ТДН-25000/110/6	25
		T-2	ТДН-25000/110/6	25
65.	ПС 110 кВ Автозаводская	T-1	ТДН-25000/110/6	25
		T-2	ТДН-25000/110/6	25
66.	ПС 35 кВ Абаринская	T-1	ТМН-4000/35/10	4
		T-2	ТМН-4000/35/10	4
67.	ПС 35 кВ Алешинская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
68.	ПС 35 кВ Алтуховская	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
69.	ПС 35 кВ Андрейковичи	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
70.	ПС 35 кВ Борщёво	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
71.	ПС 35 кВ Брасовская	T-1	ТМН-6300/35/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/35/10	6,3
72.	ПС 35 кВ Бульшевская	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
73.	ПС 35 кВ Влазовичи	T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
74.	ПС 35 кВ Воронок	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-3200/35/10	3,2
75.	ПС 35 кВ Глодневская	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
76.	ПС 35 кВ Гордеевка	T-1	ТМН-4000/35/10	4
		T-2	ТМН-4000/35/10	4
77.	ПС 35 кВ Гриденки	T-2	ТМН-6300/35/10	6,3
		T-1	ТМ-4000/35/10	4
78.	ПС 35 кВ Гришина Слобода	T-1	ТМН-4000/35/10	4
		T-2	ТМН-4000/35/10	4
79.	ПС 35 кВ Дивовка	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
80.	ПС 35 кВ Доброводье	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
81.	ПС 35 кВ Домашово	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
82.	ПС 35 кВ Жирятинская	T-1	ТМН-4000/35/10	4
		T-2	ТМН-4000/35/10	4
83.	ПС 35 кВ Заводская	T-1	ТМН-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
84.	ПС 35 кВ Игрицкая	T-2	ТМ-3200/35/10	3,2
		T-1	ТМ-4000/35/10	4
85.	ПС 35 кВ Истопки	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-1600/35/10	1,6

86.	ПС 35 кВ Касиловская	T-2	ТМ-1000/35/10	1
		T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
87.	ПС 35 кВ Каташин	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
88.	ПС 35 кВ Киваи	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
89.	ПС 35 кВ Кокоревская	T-1	ТМН-4000/35/10	4
90.	ПС 35 кВ Косицкая	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
91.	ПС 35 кВ Крупец	T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/35/10	2,5
92.	ПС 35 кВ Крутояр	T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
93.	ПС 35 кВ Логоватое	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
94.	ПС 35 кВ Лопазна	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
95.	ПС 35 кВ Луна	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
96.	ПС 35 кВ Мареевская	T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
97.	ПС 35 кВ Мглин	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-4000/35/10	4
98.	ПС 35 кВ Мишковка	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-1600/35/10	1,6
99.	ПС 35 кВ Молодьково	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
100.	ПС 35 кВ Морачевская	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
101.	ПС 35 кВ Невдольская	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
102.	ПС 35 кВ Ново-Дроков	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
103.	ПС 35 кВ Норино	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-4000/35/10	4
104.	ПС 35 кВ Папсуевская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
105.	ПС 35 кВ Погребская	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-4000/35/10	4
106.	ПС 35 кВ Привольская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
107.	ПС 35 кВ Путевая	T-1	ТМ-6300/35/10	6,3
		T-2	ТМ-6300/35/10	6,3
108.	ПС 35 кВ Радутино	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
109.	ПС 35 кВ Ржаницкая	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/35/10	2,5
110.	ПС 35 кВ Рогнединская	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМН-6300/35/10	6,3

111.	ПС 35 кВ Ружненская	T-1	ТМ-4000/35/10	4
		T-2	ТМ-4000/35/10	4
112.	ПС 35 кВ Салтановская	T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
113.	ПС 35 кВ Светово	T-2	ТМН-2500/35/10	2,5
114.	ПС 35 кВ Севская	T-1	ТМН-6300/35/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/35/10	6,3
115.	ПС 35 кВ Селищанская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
116.	ПС 35 кВ Слава	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
117.	ПС 35 кВ Смолевичи	T-1	ТМН-6300/35/10	6,3
		T-2	ТМН-6300/35/10	6,3
118.	ПС 35 кВ Совхозная	T-1	ТМ-4000/35/10	4
119.	ПС 35 кВ Соловьёвка	T-1	ТМН-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
120.	ПС 35 кВ Страчевская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
121.	ПС 35 кВ Страшевичи	T-1	ТМН-4000/35/10	4
122.	ПС 35 кВ Сытая Буда	T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/35/10	2,5
123.	ПС 35 кВ Тепловская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
124.	ПС 35 кВ Усожская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
125.	ПС 35 кВ Федоровская	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-1800/35/10	1,8
126.	ПС 35 кВ Хариновская	T-1	ТМ-1000/35/10	1
127.	ПС 35 кВ Харитоновская	T-1	ТМН-4000/35/10	4
128.	ПС 35 кВ Хвощёвская	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-4000/35/10	4
129.	ПС 35 кВ Чуровичи	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
130.	ПС 35 кВ Щербиничи	T-1	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
131.	ПС 35 кВ Яковская	T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
132.	ПС 35 кВ Ущерье	T-1	ТМ-1600/35/6	1,6
		T-2	ТМН-1600/35/10	1,6
133.	ПС 35 кВ Белобережская	T-1	ТМ-6300/35/6	6,3
		T-2	ТМ-6300/35/6	6,3
134.	ПС 35 кВ Бытошская	T-1	ТМ-3200/35/6	3,2
		T-2	ТМ-6300/35/6	6,3
135.	ПС 35 кВ Вельяминовская	T-1	ТМ-4000/35/6	4
		T-2	ТМ-4000/35/6	4
136.	ПС 35 кВ Ветьма	T-1	ТМН-2500/35/6	2,5
		T-2	ТМН-2500/35/6	2,5
137.	ПС 35 кВ Водозабор	T-1	ТМ-2500/35/6	2,5
		T-2	ТМ-2500/35/6	2,5

138.	ПС 35 кВ Володарская	T-1	ТДНС-10000/35/6	10
		T-2	ТДНС-10000/35/6	10
139.	ПС 35 кВ Городская	T-1	ТДНС-10000/35/6	10
		T-2	ТДНС-10000/35/6	10
140.	ПС 35 кВ Дроновская	T-1	ТМ-2500/35/6	2,5
141.	ПС 35 кВ Любохна	T-1	ТМН-6300/35/6	6,3
		T-2	ТМН-6300/35/6	6,3
142.	ПС 35 кВ Малополпинская	T-1	ТОН-4000/35/6	4
143.	ПС 35 кВ Пальцо	T-1	ТМН-4000/35/6	4
		T-2	ТМ-2500/35/6	2,5
144.	ПС 35 кВ Победа	T-1	ТОН-4000/35/6	4
		T-2	ТОН-4000/35/6	4
145.	ПС 35 кВ Старьская	T-2	ТД-10000/35/6	10
		T-1	ТМ-6300/35/6	6,3
146.	ПС 35 кВ Тембр	T-1	ТМН-4000/35/6	4
		T-2	ТОН-4000/35/6	4
		T-3	ТМН-3200/35/6	3,2
147.	ПС 35 кВ Фокинская	T-1	ТДНС-16000/35/6	16
		T-2	ТД-16000/35/6,3	16
		T-3	ТДТН-16000/110/35/6	16
148.	ПС 35 кВ Фосфоритная	T-1	ТМН-6300/35/6	6,3
		T-2	ТМ-5600/35/6	5,6
		T-3	ТДНС-16000/35/6	16
149.	ПС 35 кВ Сещенская	T-2	ТМ-4000/35/6	4
		T-3	ТМ-2500/35/10	2,5
		T-1	ТМ-4000/35/6	4
150.	ПС 110 кВ Брянская ГРЭС	T-1	СГЕ-15000/110/6	15
		T-3	ТДТГ- 31500/110/38,5/10,5	31,5
		T-4	ТДТГ- 31500/110/38,5/10,5	31,5
151.	ПС 110 кВ Глинищево	T-1	ТМН-6300/110/6	6,3
152.	ПС 110 кВ Фасонолитейная	T-1	ТРДН-32000/110/6	32
		T-2	ТРДН-32000/110/6	32
153.	ПС 110 кВ Новозыбков	T-1	ТДТН-10000/110/35/6	10
		T-2	ТДТН-10000/110/6	10
154.	ПС 110 кВ Индуктор	T-1	ТРДН-25000/110/10	25
		T-2	ТРДН-25000/110/10	25
155.	ПС 110 кВ Красная Гора	T-1	ТДТН-10000/110/10	10
		T-2	ТМТН-6300/110/10	6,3
156.	ПС 110 кВ Вышков	T-1	ТДН-10000/110/10	10
		T-2	ТДН-10000/110/10	10
157.	ПС 110 кВ Суземка	T-1	ТДТН-10000/110/35/10	10
		T-2	ТДТН-16000/110/35/10	16

158.	ПС 35 кВ Ивановка	T-1	ТМН-2500/35/10	2,5
		T-2	ТМН-2500/35/10	2,5
159.	ПС 35 кВ Лотаки	T-1	ТМ-1600/35/10	1,6
		T-2	ТМ-2500/35/10	2,5
160.	ПС 110 кВ Восточная	T-1	ТДТНЭ- 40000/110/35/27,5	40
		T-2	ТДТНЭ- 40000/110/35/27,5	40
161.	ПС 110 кВ Жуковская	T-3	ТДТНГЭ- 20000/110/35/27,5	20
162.	ПС 110кВ Навля	T-1	ТДТНГЭ-31500/110	31,5
		T-2	ТДТНГЭ-31500/110	31,5
163.	ПС 110 кВ Холмечи	T-1	ТДТНГЭ- 20000/110/27,5/10	20
		T-2	ТДТНГЭ- 20000/110/27,5/10	20
164.	ПС 110 кВ ГПП БМЗ	T-1	ТДНТ-40000/110/10/6	40
		T-2	ТДНТ-40000/110/10/6	40
		T-3	ТДНТ-40000/110/6/6	40
165.	ПС 110 кВ ГПП УХО	T-1	ТМН-6300/110	16
		T-2	ТМН-6300/110	16
166.	ПС 110 кВ Пильшино	T-1	ТДТН-25000/110/10/6	25
		T-2	ТДТН-25000/110/10/6	25
167.	ПС 110 кВ Уручье	T-1	ТДНГ-10000/110	16
		T-2	ТДНГ-10000/110	16
168.	ПС 110 кВ Развитие	T-1	ТМН-6300/110	6,3
		T-2	ТМН-6300/110	16
169.	Клинцовская ТЭЦ	T-1	ТДТНГ-15000/110	15
		T-2	ТДН-16000/110-66	16
		T-2	ТМН-4000/35/6	4
	Итого			3445,2

3.14. Основные внешние связи энергосистемы Брянской области

Энергосистема Брянской области имеет следующие внешние связи:
с энергосистемами ОЭС Центра:

с Калужской областью: ВЛ 220 кВ Брянская – Литейная с отпайкой на ПС Войлово, ВЛ 110 кВ Дятьковская – Литейная с отпайками, ВЛ 110 кВ Цементная – Литейная с отпайками, ВЛ 110 кВ Цементная – Березовская;

с Курской областью: ВЛ 750 кВ Курская АЭС – Новобрянская, ВЛ 220 кВ Новобрянская – Железногорская;

с Липецкой областью: ВЛ 500 кВ Белобережская – Елецкая;

с Тульской областью: КВЛ 220 кВ Черепетская ГРЭС – Цементная;

с Орловской областью: ВЛ 110 кВ Дмитровская – Лопандино, ВЛ 110 кВ Богородицкая – Аксинино, ВЛ 110 кВ Аксинино – Шаблыкино;

со Смоленской областью: ВЛ 750 кВ Смоленская АЭС – Новобрянская, ВЛ 110 кВ Рославль-330 – Дубровская (ВЛ - 842);

с энергосистемой Республики Беларусь:

ВЛ 110 кВ Гомель – Индуктор с отпайками;

ВЛ 110 кВ Гомель – Новозыбков с отпайкой на ПС Закопытье, I цепь;

ВЛ 110 кВ Гомель – Новозыбков с отпайками, II цепь;

ВЛ 110 кВ Светиловичи – Красная Гора;

ВЛ 35 кВ Лотаки – Самотевичи и ВЛ 35 кВ Ивановка – Ленино.

Обслуживание и эксплуатацию ЛЭП и подстанций осуществляет филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – Новгородское ПМЭС, филиал ПАО «МРСК Центра» – «Брянскэнерго» и другие сетевые компании.

Оперативно-диспетчерское управление энергосистемой Брянской области осуществляет АО «СО ЕЭС», в том числе филиал АО «СО ЕЭС» Смоленское РДУ.

4. Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики на территории Брянской области

Энергосистема Брянской области является дефицитной, потребление по территории Брянской области значительно превышает суммарную установленную мощность электростанций;

пограничное (Республика Беларусь) положение и обусловленное этим наличие межгосударственных электрических связей;

наличие потребителей, электроснабжение которых осуществляется в «островном» режиме от соседних энергосистем: Республики Беларусь, Орловской области.

5. Основные направления развития энергетики Брянской области

5.1. Цели и задачи развития энергетики Брянской области

Согласно Стратегии социально-экономического развития Брянской области до 2030 года стратегическими целями развития энергетического комплекса являются максимально эффективное использование природных топливно-энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для роста экономики и повышения качества жизни населения, обеспечение комфортного существования жителей Брянской области, повышение эффективности функционирования жилищно-коммунальных систем жизнеобеспечения.

Исходя из поставленных целей основными задачами развития энергетического комплекса являются:

модернизация оборудования;

эффективное использование потенциала действующих электростанций;

снижение затрат на производство электроэнергии и тепла;

обеспечение надежности энергосистемы Брянской области;
 обеспечение развития экономики путем удовлетворения спроса на электрическую энергию и мощность.

5.2. Прогноз потребления электроэнергии и мощности на территории Брянской области

Таблица 5.2.1

Прогноз максимума потребления мощности

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Максимум потребления, МВт	764	766	767	769	770	771

Таблица 5.2.2

Прогноз потребления электроэнергии

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление электроэнергии, млн. кВт/ч	4389	4387	4395	4402	4421	4418

5.3. Прогноз потребления тепловой энергии в Брянской области с выделением наиболее крупных потребителей

Таблица 5.3.1

Прогноз потребления тепловой энергии

Год	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал	3313,694	3313,694	3313,694	3313,694	3313,694

Таблица 5.3.2

Прогноз потребления тепловой энергии по наиболее крупным потребителям (тыс. Гкал в год)

Потребитель	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
МУП «Жилкомсервис» Володарского района г. Брянска	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4
МУП «Жилкомсервис» Бежицкого района г. Брянска	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6
ООО «Жилье» г. Новозыбков	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
МУП «Жилспецсервис» г. Брянск	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7

ООО «Жилстройсервис» г. Дятьково	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
ООО «Жилсервис» Фокинского района г. Брянска	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7

5.4. Оценка перспективной балансовой ситуации по электроэнергии и мощности

В период до 2025 года Брянская область сохранит имеющуюся дефицитность в связи с прогнозируемым ростом энергопотребления до 4418 млн. кВт/ч и мощности до 771 МВт.

ООО «Клинцовская ТЭЦ» с 1 февраля 2016 года не является участником оптового рынка электрической энергии и мощности и не участвует в процедуре конкурентного отбора мощности генерирующих объектов.

5.5. Определение развития электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Брянской области

Развитие электрических сетей определяется в основном развитием энергоисточников, темпами роста и распределения электрических нагрузок на рассматриваемой территории, подключением новых и развитием существующих сельскохозяйственных и промышленных предприятий, потребителей коммунально-бытового сектора, а также потребностью в повышении надежности их электроснабжения.

Осуществить это планируется в первую очередь путем замены существующих трансформаторов, а также путем сооружения новых ПС и питающих линий электропередачи.

Определены мероприятия, необходимые для решения основных вопросов:

исключение рисков выхода параметров электрических режимов из области допустимых значений;

обеспечение надежности электроснабжения потребителей промышленности, транспорта, сельского хозяйства, коммунально-бытового сектора;

обеспечение электроснабжения новых потребителей.

При определении мероприятий по развитию электрической сети учитывалось планируемое завершение в 2020 году следующих мероприятий схемы и программы развития электроэнергетики Брянской области на период 2020 – 2024 годов, выполняемых в рамках технических условий:

1. Строительство ПС 110 кВ АО «ПО «БС» с двумя ВЛ 110 кВ от ПС 220 кВ Машзавод (2х63 МВА, 110 кВ/2х15 км).

2. Строительство двух ВЛ 110 кВ АО «УК «БМЗ» – Машзавод (110 кВ) протяженностью 2х3 км.

5.5.1. Мероприятия по развитию электрической сети 110 кВ и выше

1. Строительство ПС 110 кВ Пильшино-2 и двух отпаяк от ВЛ 110 кВ Новобрянская – Уручье с отпайкой на ПС Пильшино, I, II цепь до ПС 110 кВ Пильшино-2.

Обоснование: технические условия от 1 августа 2011 года на технологическое присоединение электроустановок ООО «Брянский Бройлер».

Срок реализации: 2021 год, ООО «Брянский Бройлер».

2. Комплексная реконструкция ПС 220 кВ Цементная (220 кВ/2х125 МВА, 110 кВ/2х40 МВА, 110 кВ/16 МВА).

Обоснование: схема и программа развития ЕЭС России на период 2020 – 2026 годов (далее – СиПР ЕЭС России на 2020 – 2026 годы).

Срок реализации: 2021 год, ПАО «ФСК ЕЭС».

3. Строительство ВЛ 220 кВ Белобережская – Брянская (220 кВ/71,865 км).

Обоснование: СиПР ЕЭС России на 2020 – 2026 годы.

Срок реализации: 2021 год, ПАО «ФСК ЕЭС».

4. Реконструкция ПС 220 кВ Найтоповичи (замена Т1 15 МВА 110 кВ, Т2 16 МВА 110 кВ, 4 выключателей 220 кВ, 5 выключателей 110 кВ, 4 выключателей 220 кВ, 5 выключателей 110 кВ, 4 выключателей 35 кВ) (110 кВ/2х16 МВА).

Обоснование: СиПР ЕЭС России на 2020 – 2026 годы.

Срок реализации: 2022 год, ПАО «ФСК ЕЭС».

5. Комплексная реконструкция ПС 220 кВ Брянская (220 кВ/2х180 МВА, 110 кВ/2х16 МВА, 110 кВ/2х50 Мвар).

Обоснование: СиПР ЕЭС России на 2020 – 2026 годы.

Срок реализации: 2024 год, ПАО «ФСК ЕЭС».

5.5.1.1. Дополнительные мероприятия по развитию электрической сети 110 кВ и выше

В настоящее время в Брянской области планируется строительство ряда объектов социального и культурного назначения. Для электроснабжения планируемых объектов в целях снижения затрат на развитие радиальной кабельной сети и потери электроэнергии ООО «БрянскЭлектро» предполагается строительство ПС 110 кВ Соловьи с присоединением к сети ЕНЭС по двум КВЛ 110 кВ (2,746 км и 2,835) км от ПС 220 кВ Машзавод с установкой трансформаторов 110/10 кВ 2х40 МВА.

Предполагаемый срок реализации: по первому этапу (строительство ПС 110 кВ Соловьи и одной КВЛ 110 кВ) – 2022 год, по второму этапу (строительство второй КВЛ 110 кВ) – 2023 год.

Целесообразность выполнения данного мероприятия требует уточнения в рамках процедуры утверждения инвестиционной программы субъекта электроэнергетики с учетом наличия утвержденных технических условий

на технологическое присоединение к сети ООО «БрянскЭлектро» конечных потребителей, предусматривающих сооружения данной ПС в качестве основного мероприятия.

5.5.2. Переход к интеллектуальным цифровым электрическим сетям

Цифровая интеллектуальная сеть – это сеть с высоким уровнем автоматизации управления технологическими процессами, оснащенная развитыми информационно-технологическими и управляющими системами и средствами, в которой все процессы информационного обмена между элементами ПС и ВЛ, информационного обмена с внешними системами, а также управления работой оборудования осуществляются в цифровом виде на основе протоколов МЭК.

Важная характеристика цифровой сети – возможность потребителя участвовать в управлении нагрузкой, взаимодействовать с разными сбытовыми компаниями с выбором оптимальных тарифных предложений, интегрировать в сеть собственные источники генерации и накопители электрической энергии. Данный функционал дает широкие возможности всем участникам энергетического рынка обеспечить эффективность передачи и потребления электроэнергии.

Электросетевые компании получают более широкие возможности по прогнозированию потребления, управлению потерями электроэнергии и наблюдаемости сетей (таблица 5.5.2).

Ключевые характеристики цифровой интеллектуальной (активно-адаптивной) сети:

- способность к самовосстановлению после сбоев в подаче электроэнергии;
- возможность активного участия в работе сети потребителей;
- устойчивость сети к физическому и кибернетическому вмешательству злоумышленников;
- обеспечение требуемого качества передаваемой электроэнергии;
- обеспечение синхронной работы источников генерации и узлов хранения электроэнергии;
- интеграция в сеть новых высокотехнологичных продуктов и предоставление новых электросетевых услуг на рынках, в частности для электро-транспорта.

5.5.3. Переход к цифровым ПС и РЭС

«Цифровой РЭС».

В рамках проекта «Цифровой Брянский РЭС» в электрических сетях 0,4-10 кВ Брянского района в целях повышения надежности электроснабжения потребителей, автоматического выделения поврежденных

участков сети 6-10 кВ, сокращения времени локализации и устранения повреждения будут применены следующие технологии:

установка 33 автоматических пунктов секционирования (реклоузеров) 6-10 кВ с возможностью дистанционного управления из районного диспетчерского пункта (РДП) и ЕЦУС;

установка 20 разъединителей 6-10 кВ с дистанционным управлением из РДП и ЕЦУС;

установка 20 трехфазных комплектов индикаторов короткого замыкания 6-10 кВ (ИКЗ);

оснащение системой наблюдаемости 215-ти ТП 6-10 кВ.

Информация о состоянии сети 0,4-10 кВ с данного оборудования будет передаваться в РДП и производственно-технический комплекс верхнего уровня в рамках создаваемого ЕЦУС для оперативного реагирования.

Таблица 5.5.2

Мероприятия по цифровизации сетей

Наименование объекта	Планируемые сроки реализации	Основные технические решения по цифровизации	Достижимый эффект (изменение показателей надежности)
ПС 110/35/10 кВ Погар	2024	монтаж цифровых регистраторов аварийных процессов с организацией передачи данных на сервер РЗА	повышение наблюдаемости сети, повышение качества расследования технологических нарушений

5.6. Перспективная потребность электростанций и котельных в топливе

Потребность Клинцовской ТЭЦ в природном газе составит:

2021 год – 65 446 тыс. куб. м;

2022 год – 65 446 тыс. куб. м;

2023 год – 65 446 тыс. куб. м;

2024 год – 65 446 тыс. куб. м;

2025 год – 65 446 тыс. куб. м.

Потребность котельных региона в природном газе составит:

2021 год – 420 606 тыс. куб. м;

2022 год – 420 606 тыс. куб. м;

2023 год – 420 606 тыс. куб. м;

2024 год – 420 606 тыс. куб. м;

2025 год – 420 606 тыс. куб. м.

5.7. Прогноз развития теплового хозяйства на территории Брянской области

В перспективный период продолжатся работы по модернизации нерентабельных котельных.

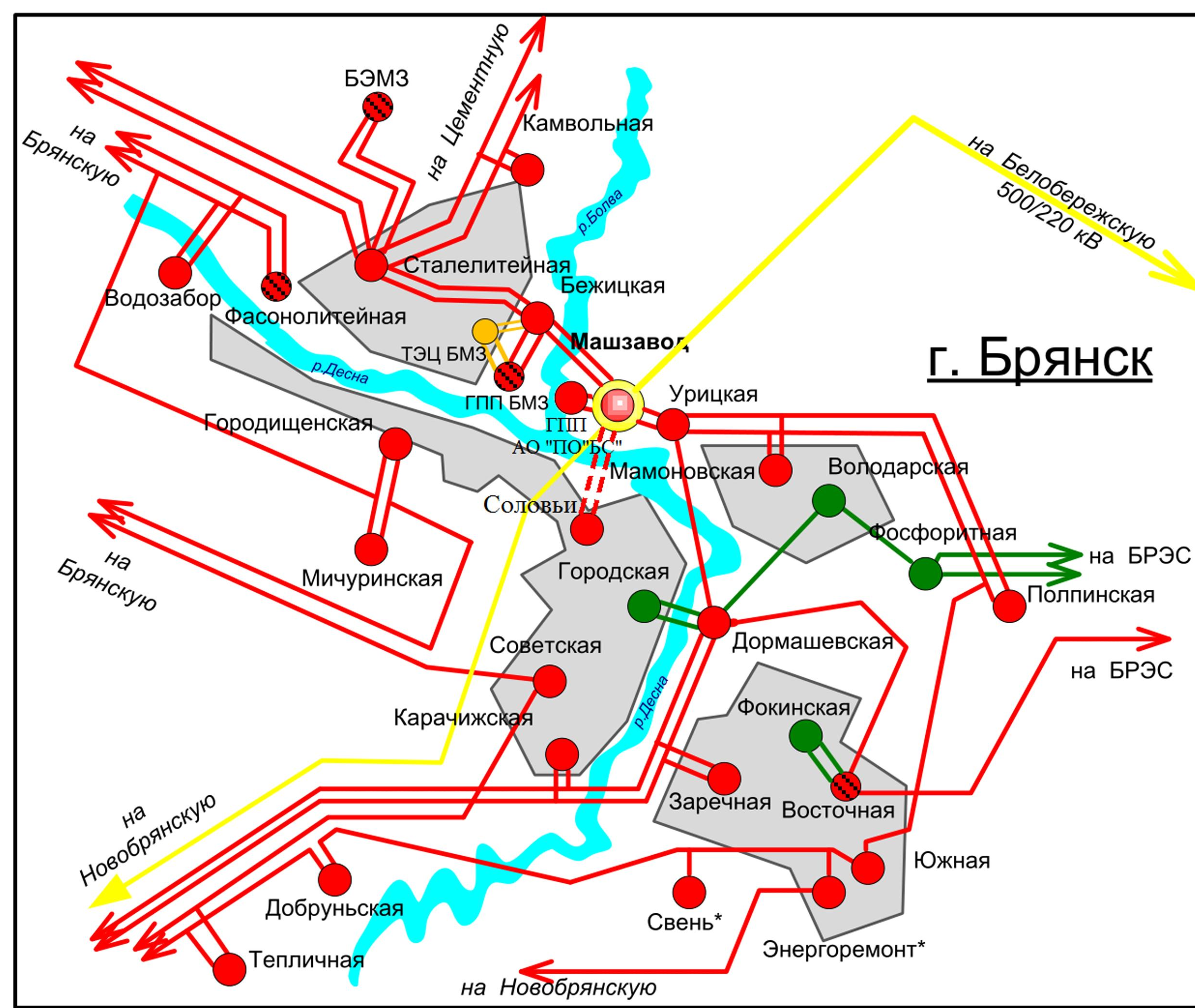
Таблица 5.7.1

Перечень нерентабельных котельных, запланированных к модернизации

№ пп	Наименование городов и поселков	Модернизация нерентабельных котельных, шт.				
		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
1.	Город Брянск	4	4	0	0	0
1.1.	Реконструкция котельной по ул. Заводская, 1а в Бежицком районе г. Брянска		1			
1.2.	Реконструкция котельной по ул. Камозина, 11 с целью переключения потребителей котельной по ул. Ленинградской, 24 в Бежицком районе г. Брянска	1				
1.3.	Реконструкция котельной по ул. Красноармейская, 65 в Советском районе г. Брянска		1			
1.4.	Реконструкция котельной по ул. Степная, 3 в Советском районе г. Брянска	1				
1.5.	Строительство БМК с целью переключения части потребителей котельной по ул. Пушкина, 44а в Володарском районе г. Брянска	1				
1.6.	Реконструкция котельной по ул. Афанасьева, 18а в Володарском районе г. Брянска		1			
1.7.	Реконструкция котельной по ул. Димитрова, 6ба в Володарском районе г. Брянска		1			
1.8.	Реконструкция котельной по пр-ту Московскому, 86 в Фокинском районе г. Брянска	1				
2.	Брянская область	4	6	0	0	0
2.1.	Реконструкция котельной № 16 по ул. Молодежная, 13а в с. Скуратово Выгоничского района Брянской области	1				

2.2.	Реконструкция котельной № 3 по ул. Сосновая, 8 в с. Жирятино Жирятинского района		1			
2.3.	Реконструкция котельной по ул. Горького, 20Е в г. Карачев Брянской области		1			
2.4.	Реконструкция котельной № 6 микрорайон № 2 в п. Дубровка Дубровского района Брянской области	1				
2.5.	Реконструкция котельной № 4 «Поликлиника» по пер. Больничный, 7/6а в г. Почепе Почепского района Брянской области		1			
2.6.	Реконструкция котельной в с. Замишево Новозыбковского городского округа Брянской области		1			
2.7.	Реконструкция котельной в п. Опытная станция, д. 1-Е Новозыбковского городского округа Брянской области	1				
2.8.	Реконструкция котельной в с. Высокое Унечского района Брянской области	1				
2.9.	Реконструкция котельной № 1 по пер. 2-му Первомайскому, 1 в г. Мглин Мглинского района Брянской области		1			
2.10.	Реконструкция котельной № 6 по ул. Ленина, 108а (ПУ-37) в г. Мглин Мглинского района Брянской области		1			
	Всего	8	10	0	0	0

Энергосистема Брянской области



- ПС 750/500/220/110 кВ
- ПС 500/220 кВ
- ПС 220/110/35 кВ
- ПС 220/110 кВ
- ПС 110/35 кВ
- ПС 110 кВ
- ПС 35 кВ
- ВЛ 750 кВ
- ВЛ 500 кВ
- ВЛ 220 кВ
- ВЛ 110 кВ
- ВЛ 35 кВ

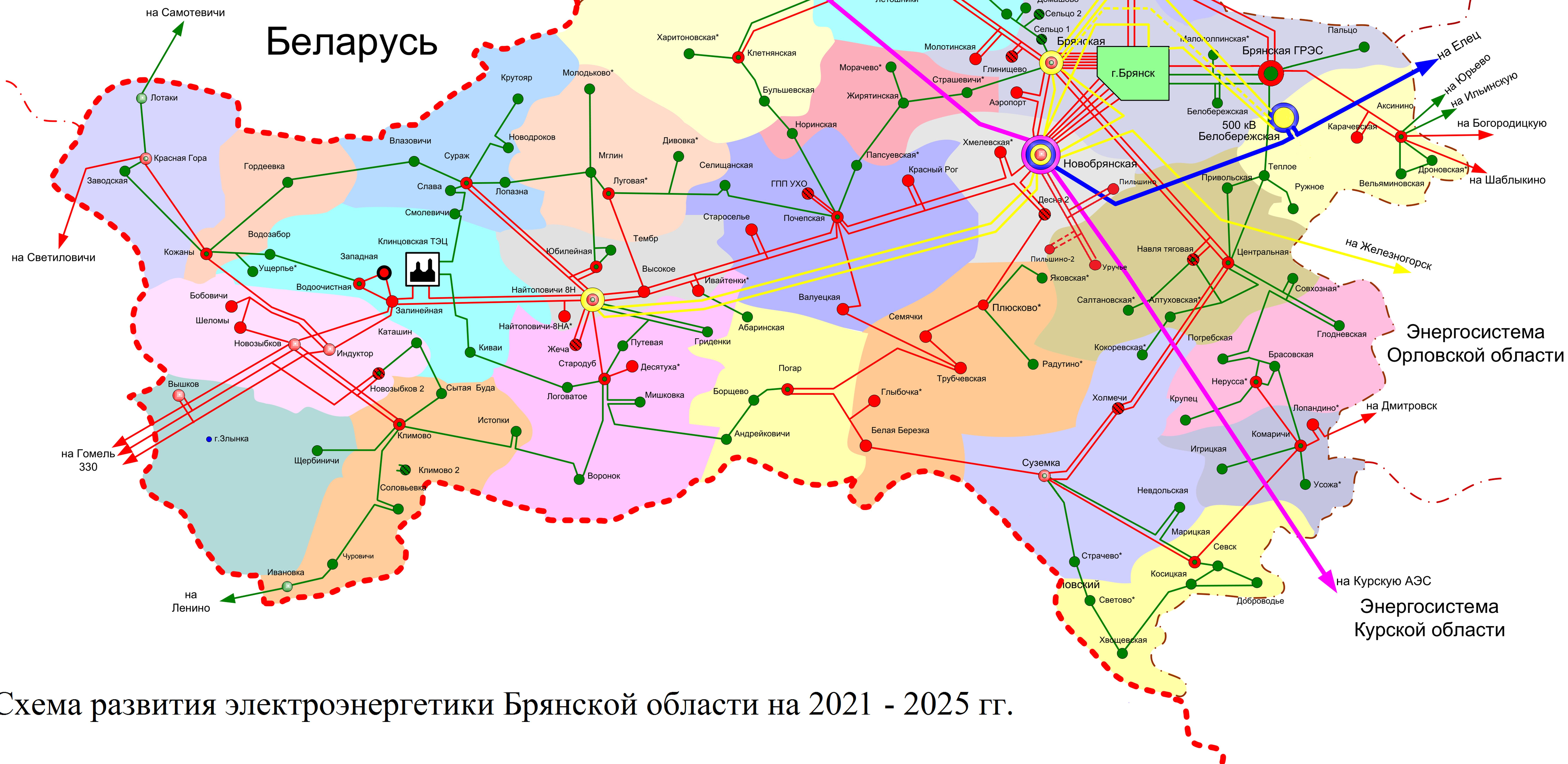


Схема развития электроэнергетики Брянской области на 2021 - 2025 гг.