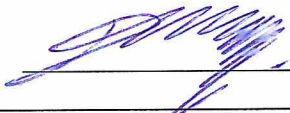


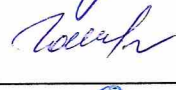



**Программа энергосбережения
и повышения энергетической эффективности
АО «Рязанская областная электросетевая компания»
(АО «РОЭК»)
на 2025-2029 г.г.**

Врио генерального директора АО «РОЭК»	 Д.В. Шibaев
Заместитель генерального директора - главный инженер	 Ю.В. Бабушкин

Состав исполнителей:

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Телефон
Заместитель генерального директора по учету и балансу электроэнергии	Г.С. Попов		8(4912) 40-51-48
Заместитель главного инженера — начальник ПТО	А.А. Стройков		8(4912) 40-51-41
Начальник планово- экономического отдела	М.А. Боярина		8(4912) 40-51-15
Начальник отдела по учету и балансу электроэнергии	Н.В. Гончарова		8(4912) 40-51-46
Начальник отдела контроля энергопотребления	В.А. Фошин		8(4912) 40-51-44

Оглавление

Паспорт Программы

I. Цель и задачи Программы

II. Анализ состояния и перспективы развития Организации

III. Анализ потребления энергетических ресурсов

IV. Основные направления энергосбережения и повышения энергоэффективности, их обоснование

V. Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

VI. Перечень мероприятий Программы, ожидаемый эффект от реализации мероприятий, потребность в финансовых ресурсах и источниках финансирования Программы

Паспорт программы

Наименование Программы -	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «РОЭК» на 2025 -2029 г.г.
Основание для разработки Программы -	1) Федеральный закон от 23.11.09г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 2) Постановление правительства РФ от 11 февраля 2021г. №161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»; 3) Постановление Главного Управления «Региональной энергетической комиссии» от 09 марта 2017 года №15 «Об утверждении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».
Сроки реализации Программы-	2025 - 2029 г.г.
Цель Программы -	Снижение потерь в сетях электроснабжения при передаче и распределении электроэнергии
Целевые индикаторы и показатели Программы	По АО «РОЭК» фактический уровень относительных потерь за 2023 год составил 12,57%. Норматив потерь электроэнергии в сетях АО «РОЭК», рассчитанный по приказу Минэнерго России от 26.09.2017г. № 887 за 2023 год, составил 16,37%. Фактические потери ниже нормативных на 3,8%.

I. Цель и задачи Программы

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности для АО «РОЭК» заключается, прежде всего, в сокращении расходов электроэнергии на ее транспортировку до конечных потребителей (сокращении потерь электроэнергии).

В компании проводится постоянная планомерная работа, повышающая эффективность передачи и распределения электроэнергии.

Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях – сложная комплексная проблема, требующая капитальных вложений, постоянного внимания персонала, его высокой квалификации, юридической грамотности и заинтересованного участия в эффективном решении задачи.

Приоритетными задачами Компании является надежное и бесперебойное электроснабжение потребителей Рязанской области, удовлетворение возрастающего спроса на электрическую энергию, поддержание показателей качества отпускаемой электроэнергии всем технологически присоединенным к электрическим сетям АО «РОЭК» потребителей, в соответствии с требованиями нормативных документов в сфере электроэнергетики.

В соответствии с этим, для организации работ по снижению уровня фактических потерь в электрических сетях АО «РОЭК» и дальнейшего сокращения издержек компании была разработана программа энергосбережения АО «РОЭК» на период 2025-2029 г.г.

II. Анализ состояния и перспективы развития Организации

АО «РОЭК», являясь субъектом электроэнергетики Рязанской области, отвечает за перераспределение и транспорт электрической энергии, а также надежное функционирование и развитие электросетевого хозяйства Рязанской области на территории 23 городских округа (поселения) и 100 сельских поселений Рязанской области, с общим количеством подключенных к электрическим сетям АО «РОЭК» абонентов 93 593 абонентов (в т.ч. 86590 физических лиц и 7003 юридических лиц).

Через сети, эксплуатируемые АО «РОЭК», обеспечивается передача электрической энергии потребителям в объеме около 621 млн. кВт*ч в год или 9,6%, от общего объема полезного отпуска электроэнергии в Рязанской области.

По объемам полезного отпуска электроэнергии АО «РОЭК» уступает только таким крупным субъектам электроэнергетики Рязанской области, как ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Рязаньэнерго» и ГУП РО «РГРЭС».

На территории Рязанской области организована «котловая» модель услуг по передаче электроэнергии, где Гарантирующий поставщик ПАО «РЭСК» имеет договорные отношения на весь объем передачи электроэнергии потребителям с «держателем котла» ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Рязаньэнерго», а ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Рязаньэнерго» имеет договора на услуги по передаче электроэнергии от своих сетей до конечных потребителей с нижестоящими сетевыми организациями, АО «РОЭК», ГУП РО «РГРЭС» и т.д.

III. Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период регулирования

В качестве точки отсчета для планирования целевых показателей программы энергосбережения АО «РОЭК» на период 2025-2029 г.г. приняты результаты производственной деятельности Общества в целом за 2023 год.

Базовые показатели для расчета программы энергосбережения АО «РОЭК»

2023 год, факт

Относительные потери в тарифно-балансовом решении (норматив), %	Поступление в сеть тыс.кВт.ч	Полезный отпуск тыс.кВт.ч	Потери в сетях		
			тыс.кВт.ч	%	Откл.от норматива (+превыш.; -сниж.)
16,37%	620 280	542 321	77 958	12,57%	-3,8%

По АО «РОЭК» фактический уровень относительных потерь за 2023 год составил 12,57%. Норматив потерь электроэнергии в сетях АО «РОЭК», рассчитанный по приказу Минэнерго России от 26.09.2017г. № 887 за 2023 год, составил 16,37%. Фактические потери ниже нормативных на 3,8%.

IV. Основные направления энергосбережения и повышения энергоэффективности, их обоснование

Основными направлениями Программы являются мероприятия, направленные на снижение коммерческих и технических потерь электроэнергии, выявление очагов потерь, путем исключения хищения электроэнергии потребителями, систематически занимающимися хищением электрической энергии, налаживание легитимного коммерческого учета на границах балансовой принадлежности в соответствии с ФЗ №522.

В этих целях должен осуществляться комплекс обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

1. Проведение энерготехнологических обследований и энергетическая паспортизация объектов.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009г. №261-ФЗ энергетическое обследование проводится на добровольной основе.

Энергоаудит - это энергетическое обследование объектов для определения эффективного использования энергоресурсов для предприятия, технологического процесса или оборудования и оценки сбережения энергоресурсов и финансовых затрат.

В марте 2018 года АНО «ТИСЭН» г. Рязань составлен Энергетический паспорт предприятия (ГОСТ Р51379-99), согласованный с руководством предприятия и руководством СРО «ТЭК Эксперт» г. Москва.

2. Реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена на оборудование с более высокой пропускной способностью, внедрение инновационных решений и технологий

Мероприятия в данном направлении в период до 2029 года не предусмотрены.

3. Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов

3.1. Создание и внедрение проектов автоматизированных комплексов дистанционного съема показаний на ТП и участках ВЛ, имеющих наибольший процент потерь, позволит исключить хищения электроэнергии потребителями, систематически занимающимися хищением электрической энергии.

3.2. Нарращивание функциональных возможностей автоматизированной информационно-расчетной системы 1С«Электробаланс» - позволит автоматизировать формирование учетных показателей по объемам транспорта электроэнергии, выявлять локальные очаги потерь.

3.3. Развитие и эксплуатация системы автоматического опроса приборов учёта электроэнергии «Энфорс», соответствующей Постановлению Правительства РФ от 19 июня 2020г. №890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учёта электрической энергии (мощности)», обеспечит своевременное и оперативное получение необходимых данных с приборов учёта для проведения последующего анализа с целью выявления очагов потерь.

4. Оптимизация схемных режимов

4.1. При проведении технического обслуживания трансформаторных подстанций 10/0,4кВ и ежегодных замеров зимнего и летнего максимумов нагрузок на ТП 10/0,4кВ необходимо производить замеры нагрузок каждой фазы и, в случае необходимости, выполнять равномерное распределение нагрузок по фазам, а также на потребителей. При регулярном выполнении мероприятий по выравниванию нагрузки фаз в сети 0,4 кВ происходит существенное снижение потерь.

5. Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности

Мероприятия в данном направлении в период до 2029 года не предусмотрены.

6. Установка оборудования для компенсации реактивной мощности

Мероприятия в данном направлении в период до 2029 года не предусмотрены.

7. Регулирование напряжения в линиях электрической сети

Мероприятия в данном направлении в период до 2029 года не предусмотрены.

8. Снижение расхода электрической энергии на собственные нужды электроустановок и хозяйственные нужды организации

Мероприятия в данном направлении в период до 2029 года не предусмотрены.

9. Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов коммерческого учета электрической энергии у потребителей, проверка их технического состояния

В данном разделе Программы предусмотрены мероприятия, направленные на совершенствование организации работы по снижению потерь на основе анализа (энергетического обследования и расчета существующих потерь в распределительных сетях), финансируемые за счет текущих расходов, и не требующие капитальных вложений:

9.1. Проверка точек учета потребителей (юридических и физических лиц) на предмет

соответствия: требованиям НТД, предъявляемым к коммерческим средствам учета (соответствие МПИ, классов точности, температурному диапазону и т.д.), точности измерения электрической энергии с составлением актов технической проверки и последующим опломбированием одноразовыми номерными пломбами.

9.2. Ежемесячное снятие показаний приборов учета электрической энергии с внесением учетной информации в информационно-расчетный программный комплекс.

9.3. Обучение контролеров способам выявления и оформления безучетного пользования электрической энергией в соответствии с требованиями договоров с Гарантирующим поставщиком и вышестоящей сетевой организацией.

9.4. Составление актов о неучтенном пользовании электрической энергией с целью включения заактированных объемов в полезный отпуск.

9.5. Мотивация персонала на выявление и оформление фактов неучтенного потребления электроэнергии.

9.6. Проведение рейдов в вечернее время, выходные и праздничные дни с целью выявления случаев неучтенного потребления электроэнергии.

9.7. Оснащение персонала техническими средствами для выявления хищений электроэнергии.

9.8. Своевременное формирование планов замены приборов учёта (либо других элементов системы учёта электроэнергии) у потребителей в связи с истечением интервалов между поверками или выходом из строя.

10. Установка приборов учета энергоресурсов

На основании п. 5 Федерального закона № 522-ФЗ от 27.12.2018 г. (далее ФЗ-522) с 1 июля 2020 года обязанность по приобретению, установке, замены, допуска в эксплуатацию приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, а также нематериальных активов, которые необходимы для обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности) возложена на сетевые организации.

В соответствии с п. 141 Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 (далее ПП-442) с 1 января 2022 г. для учета электрической энергии (мощности) подлежат установке приборы учета, соответствующие требованиям к приборам учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

Замена индукционных электросчетчиков на электронные (которые имеют больший срок службы, значительно более высокую точность измерений, не имеют самохода, требуют меньших затрат на поверку) является высокоэффективным мероприятием. Поверочный интервал современных электронных счетчиков достигает 16 лет. Сегодня все энергосистемы, во избежание потерь электроэнергии и предотвращения лишних расходов на всех уровнях потребления, рекомендуют замену индукционных счетчиков на электронные, модели которых не только обеспечивают более точное измерение, но и позволяют фиксировать потребление электроэнергии как минимум по двум тарифам - дневному и ночному. Электронные счетчики имеют следующие преимущества:

Высокий класс точности. В отличие от индукционных электросчётчиков, уровень максимальной погрешности не превышает допустимый при эксплуатации их при низких температурах (ниже 0 °С), сокращение затрат на организацию обогрева индукционных узлов учета при установке в неотапливаемых помещениях.

Компактность. Благодаря своим небольшим размерам, имеется возможность установки электросчётчика в модульный щит на DIN-рейку. Повышение точности измерений на 1% с

установкой электронных счетчиков несет эффект минимум в 0,5 % от объема измеренной за период электроэнергии.

Возможность размещения приборов исполнения SPLIT на границе балансовой принадлежности — опоре ЛЭП 0,4 кВ для целей полного исключения коммерческих потерь.

В период реализации программы планируется:

1. Эксплуатация и увеличение точек учёта (ТУ) автоматизированного комплекса дистанционного съема показаний с интеллектуальных приборов «Энфорс»: (2025 год — до 30000 ТУ, 2026 год — до 40000 ТУ, 2027 год — до 50000 ТУ, 2028 год — до 60000 ТУ, 2029 год — до 70000 ТУ.).

2. Совершенствование и развитие программы по формированию отчётов ПО 1С «Электробаланс».

3. Оснащение персонала техническими средствами для выявления хищений электроэнергии: (2025 год — 2шт., 2026 год — 2шт., 2027 год — 2шт., 2028 год — 2шт., 2029 год — 2шт.).

4. Замена комплексов учёта электроэнергии на точках поступления в сеть интеллектуальными приборами учета: (2025 год — 40шт., 2026 год — 40шт., 2027 год — 40шт., 2028 год — 40шт., 2029 год — 40шт.).

5. Доукомплектование точек технического учета интеллектуальными приборами учета: (2025 год — 35шт., 2026 год — 35шт., 2027 год — 35шт., 2028 год — 35шт., 2029 год — 35шт.).

6. Приборы учёта для замены у потребителей в соответствии с ФЗ №522: (2025 год — 8453шт., 2026 год — 8975шт., 2027 год — 8902шт., 2028 год — 7528шт., 2029 год — 8305шт.).

7. Приобретение дополнительных материалов для организации учёта электроэнергии в рамках исполнения ФЗ-522: (2025 год — 680ед., 2026 год — 680ед., 2027 год — 680ед., 2028 год — 680ед., 2029 год — 680ед.).

8. Проверка элементов комплекса учёта: (2025 год — 22ед., 2026 год — 47ед., 2027 год — 39ед., 2028 год — 22ед., 2029 год — 27ед.).

V. Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации Программы

Значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации Программы, приведены в *таблице 2*.

Таблица №2.

Целевые показатели программы энергосбережения АО "РОЭК" на 2025-29 г.г.										
АО «РОЭК»	2025		2026		2027		2028		2029	
	% к поступлению в сеть	Отклонение от базового периода	% к поступлению в сеть	Отклонение от базового периода	% к поступлению в сеть	Отклонение от базового периода	% к поступлению в сеть	Отклонение от базового периода	% к поступлению в сеть	Отклонение от базового периода
Относительные потери	12,20%	-0,37%	12,00%	-0,57%	11,80%	-0,77%	11,60%	-0,97%	11,50%	-1,07%
Снижение потерь, тыс. кВт*ч		2284,8		3524,2		4765,8		6006,6		6626,1
Снижение потерь, тыс. Руб.		7 619,6		11 752,9		15 893,5		20 031,5		22 097,4

VI Перечень мероприятий Программы, ожидаемый эффект от реализации мероприятий, потребность в финансовых ресурсах и источниках финансирования Программы

Перечень мероприятий Программы, ожидаемый эффект от реализации мероприятий, потребность в финансовых ресурсах и источниках финансирования Программы, представлены в *таблице 3*.

На финансирование мероприятий 2025-2029 года, обеспечивающих реализацию целевых показателей Программы требуется 658288,5 тыс. руб., Источником финансирования приведенных мероприятий являются средства, предусмотренные тарифом на передачу электроэнергии.

Перечень мероприятий программы и ожидаемый эффект от них.																
№ п/п	Программные мероприятия, обеспечивающие выполнение задачи	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс.руб. С НДС					Ожидаемый эффект (снижение потерь), тыс.кВтч					Примечание			
			2025	2026	2027	2028	2029	Всего	2025	2026	2027	2028		2029	Всего	
1. Проведение энерготехнологических обследований и энергетическая паспортизация																
1.	Проведение энергетического обследования АО "РОЭК" в соответствии с требованиями Ф3-261 от 23.11.2009 г.	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по разделу:			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Реконструкция и модернизация оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замена на оборудованное с более высокой пропускной способностью, внедрение инновационных решений и технологий																
1.	Замена "голового" провода на провод типа СИП с увеличением сечения	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2.	При замене трансформаторов 6(10)/0,4 кВ использование современных трансформаторов в т.ч. со схемой соединения низковольтных обмоток "зигзаг"	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Итого по разделу:			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Внедрение энергосберегающих технологий и автоматизированных систем учета энергоресурсов																
1.	Эксплуатация и увеличение точек учета (ТУ) автоматизированного комплекса дистанционного съема показаний с интеллектуальных приборов «Энфорс».	тариф на передачу электроэнергии	859,8	859,8	859,8	859,8	859,8	859,8	859,8	4 299,0	333,8	652,8	510,4	388,4	755,8	2 641,2
2.	Совершенствование ПО 1С "Электробаланс"	тариф на передачу электроэнергии	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.	Итого по разделу:		959,8	959,8	959,8	959,8	959,8	959,8	4 799,0	333,8	652,8	510,4	388,4	755,8	2 641,2	
4. Оптимизация схемных режимов																
1.	Строительство новых ТП 6(10)/0,4 кВ	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Перераспределение нагрузок по фазам ВЛ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Замена нелогарифмированных трансформаторов в ТП 6(10)/0,4 кВ, взамен технически и морально устаревших	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по разделу:			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности																
	Итого по разделу:	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Установка оборудования для компенсации реактивной мощности																
	Итого по разделу:	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7. Регулирование напряжения в линиях электрической сети												
Итого по разделу:	тариф на передачу электроэнергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Снижение расхода электрической энергии на собственные нужды электроустановок и хозяйственные нужды организации												
1.	Замена ламп накаливания на светодиодные в ТП (10)/0,4 кВ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по разделу:												
9. Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов коммерческого учета электрической энергии у потребителей, проверка их технического состояния												
1.	Проверка точек учета потребителей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	45,0	45,0	225,0
2.	Ежемесячное снятие показаний приборов учета	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0	50,0
3.	Обучение контролеров выявлению безучетного пользования электрической энергией	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0
4.	Составление актов о неучтенном пользовании электрической энергией для включения в полезный отпуск	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0	15,0	15,0	75,0
5.	Мотивация персонала на выявление безучетного потребления	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0
6.	Оснащение персонала техническими средствами для выявления хищений электроэнергии	662,4	662,4	662,4	662,4	662,4	3 312,0	25,0	36,0	42,0	53,0	226,0
Итого по разделу:												
		662,4	662,4	662,4	662,4	662,4	3 312,0	105,0	116,0	122,0	133,0	626,0

10. Установка приборов учета энергоресурсов													
Итого по разделу:	тариф на передачу электроэнергии	1 100,0	1 100,0	1 100,0	1 100,0	1 100,0	5 500,0	101,0	123,0	144,0	162,0	176,0	
1.	Замена комплексов учета электроэнергии на точках поступления в сеть интеллектуальными приборами учета	1 100,0	500,0	500,0	500,0	500,0	2 500,0	320,0	418,0	586,0	637,0	680,0	
2.	Доукомплектование точек технического учета интеллектуальными приборами учета	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	2 500,0	320,0	418,0	586,0	637,0	680,0	
4.	Приборы учета для замены у потребителей в соответствии с ФЗ №522.	124 774,0	134 539,0	133 532,5	116 178,0	125 098,0	634 121,5	1 368,0	2 128,4	3 298,3	4 568,4	4 728,3	
6.	Приобретение дополнительных материалов для организации учета электроэнергии в рамках исполнения ФЗ-522	1 475,2	1 475,2	1 475,2	1 475,2	1 475,2	7 376,0	26,0	40,0	47,3	53,6	66,2	
7.	Проверка элементов комплекса учета	100,0	200,0	160,0	100,0	120,0	680,0	31,0	46,0	57,8	64,2	69,8	
Итого по разделу:													
		127 949,2	137 814,2	136 767,7	119 353,2	128 293,2	650 177,5	1 846,0	2 755,4	4 133,4	5 485,2	5 720,3	
Всего по мероприятиям:													
		129 571,4	139 436,4	138 389,9	120 975,4	129 915,4	658 288,5	2 284,8	3 524,2	4 765,8	6 006,6	6 626,1	
												19 940,3	
													23 207,5

Врио генерального директора АО «РОЭК»



Д.В. Шибяев