



Утверждено  
Советом директоров ОАО «Россети»  
(протокол № 150 от 23.04.2014)

**Политика инновационного развития,  
энергосбережения и повышения энергетической  
эффективности ОАО «Россети»**

Москва, 2014

## Содержание

I.	Общие положения.	4
II.	Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения.	5
III.	Целевые ориентиры.	6
IV.	Принципы реализации политики в области инновационного развития, экологии, энергосбережения и энергетической эффективности.	7
V.	Основные направления развития.	8
5.1.	Положения политики в области инновационного развития.	8
5.1.1.	Основополагающие документы.	8
5.1.2.	Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения текущей ситуации.	8
5.1.3.	Цели и задачи в области инновационного развития.	9
5.1.4.	Приоритетные направления политики в области инновационного развития.	10
5.1.5.	Сферы инновационной деятельности.	10
5.1.6.	Управление интеллектуальной собственностью.	11
5.1.7.	Основные субъекты отраслевой системы инновационного развития	12
5.2.	Положения политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	14
5.2.1.	Основополагающие документы.	14
5.2.3.	Цели и задачи политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	15
5.2.4.	Приоритетные направления политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	16
5.3.	Положения политики в области экологического развития.	22
5.3.1.	Основополагающие документы.	22
5.3.2.	Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения текущей ситуации.	22
5.3.3.	Цели и задачи экологического развития.	23
5.3.4.	Приоритетные направления политики в области повышения экологии.	23
VI.	Контроль за реализацией политики и ее актуализация.	24
6.1.	Реализации политики в области инновационного развития.	24
6.2.	Реализация политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	26
6.3.	Реализация политики в области повышения экологичности деятельности.	27
6.4.	Целевая система управления и контроля по реализации Политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети».	28

6.5.	Управление рисками Политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети».	31
6.6.	Корректировка (актуализация) Политики.	34
VII.	Приложение 1. Термины и определения.	34
	Приложение 2. Перспективные технологии в рамках приоритетных направлений инновационного развития	37

## **I. Общие положения.**

Политика инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети» (далее – Политика) является внутренним документом ОАО «Россети» (далее также Общество) и определяет совокупность принципов и правил поведения (действий) по следующим направлениям деятельности Общества:

- инновационное развитие;
- энергосбережение и повышение энергетической эффективности;
- экология.

Настоящая Политика базируется на законодательстве Российской Федерации в области инновационного развития, энергосбережения и повышения энергоэффективности и охраны окружающей среды.

Соблюдение положений и требований данного документа является обязательным для структурных подразделений Общества, участвующих в следующих процессах:

- реализация инновационной деятельности и координация инновационной деятельности его дочерних и зависимых обществ ОАО «Россети» (далее – ДЗО);
- повышение уровня энергосбережения и экономии энергетических ресурсов в Обществе и ДЗО;
- обеспечение минимизации негативного воздействия деятельности Общества и ДЗО на окружающую среду при реализации основной производственной деятельности.

На основе требований Политики в Обществе должны быть разработаны целевые программы, направленные на достижение целевых ориентиров Политики в сфере инновационного развития, экологии, энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Разработка и принятие единых стандартов инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности для ДЗО Общества, обеспечение утверждения единых стандартов инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ДЗО Общества, реализуется путем принятия необходимых решений органами управления ДЗО, в которых Общество имеет возможность определять решения, принимаемые органами управления ДЗО и имеющим соответствующие полномочия, согласно законодательству Российской Федерации и учредительным документам ДЗО в порядке, определенном уставами и внутренними документами ДЗО.

В будущем Политика может стать ориентиром для развития других компаний электросетевого комплекса Российской Федерации не входящих в ДЗО Общества.

Настоящая Политика размещается на официальном сайте Общества и официальных сайтах ДЗО Общества (после ее утверждения органами управления ДЗО в качестве внутреннего документа ДЗО).

### **Основания для разработки.**

Необходимость разработки и утверждения настоящей Политики, а также ряд положений Политики определены Стратегией развития электросетевого комплекса Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 511–р.

Кроме того, цели и задачи Политики, целевое видение и основные направления развития электросетевого комплекса определяются следующими документами:

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715–р;

2. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227–р;

3. Государственная программа Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 512–р;

4. Стратегия развития ОАО «Россети», утвержденная Советом директоров ОАО «Россети» (утверждено Советом директоров ОАО «Россети» протокол от 07.06.2013 № 122);

5. Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (утверждено Советом директоров ОАО «Россети» протокол от 23.10.2013 № 138).

Термины и определения Политики приведены в приложении 1.

## **II. Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения.**

К существующим проблемам основной деятельности в электросетевом комплексе согласно данным отчетности за 2013 год и выводам технологического аудита, проведенного независимыми зарубежными консультантами в рамках формирования Стратегии развития ОАО «Россети» в 2013 году, являются:

1. **существенные потери в сетях относительно зарубежных компаний–аналогов** – 9,65% в целом по ОАО «Россети» за 2013 г. (по отдельным филиалам ДЗО фактические потери электроэнергии составляют 25% и выше), в том числе:

- в магистральных сетях – 4,28% против 3,5% в сопоставимых зарубежных электросетевых компаниях;

- в распределительных сетях – 8,26% против 7,5% в сопоставимых зарубежных электросетевых компаниях.

2. **высокая доля устаревшего оборудования:**

по магистральным сетям:

объем оборудования со сверхнормативным (более 25 лет) сроком службы — для оборудования подстанций (ПС) и воздушных линий электропередачи (ВЛ): 56% и 61% соответственно;

по распределительным сетям:

объем оборудования со сверхнормативным (более 25 лет, для ВЛ - более 35 лет) сроком службы - для оборудования ПС и ВЛ: 61% и 42% соответственно;

3. **высокие удельные операционные затраты:** операционные издержки на потребителя на 40% выше, чем у компаний-аналогов по всей цепочке передачи и распределения электроэнергии;

4. **высокие удельные капитальные затраты:** почти в 2 раза выше, чем в странах с аналогичным климатом;

5. **недостаточная клиентоориентированность:** недостаточный объем современных сервисов для потребителей;

6. **длительное восстановление:** показатели средней продолжительности прекращений передачи электрической энергии более чем в 2 раза выше среднемирового уровня;

7. **высокие многоаспектные требования по экологии:** законодательные требования со стороны государства к вопросам экологического развития.

### **III. Целевые ориентиры.**

**Стратегической целью** деятельности ОАО «Россети» является долгосрочное обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения потребителей путем организации максимально эффективной и соответствующей мировым стандартам сетевой инфраструктуры.

**Основными приоритетами политики являются:**

– **для магистрального электросетевого комплекса** - поддержание и развитие инфраструктуры, позволяющей обеспечить выдачу мощности станций и передачу электрической энергии в распределительные сети, а также обеспечение энергетической целостности (безопасности) государства;

– **для распределительного электросетевого комплекса** - долгосрочное обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения потребителей за счет организации максимально эффективной инфраструктуры.

**Базовыми принципами политики являются** обеспечение надёжности, повышение эффективности деятельности и обеспечение безопасности сетей (экологическая безопасность, информационная безопасность (кибербезопасность), безопасность персонала) электросетевого комплекса ОАО «Россети».

Реализация Политики направлена на достижение стратегических целей Общества и заданных целевых показателей эффективности:

– снижение уровня потерь электроэнергии при передаче по электрическим сетям ОАО «Россети» к 2017 году на 11 % относительно уровня 2012 г.

– экономия энергетических ресурсов, используемых для производственно-хозяйственных нужд, не менее чем на 5% в год от базового значения 2012 г., до достижения к 2018 году среднеотраслевых значений характерных для аналогичных зарубежных компаний.

– повышение производительности труда с ростом не менее 5% в год до достижения к 2018 году среднеотраслевых значений.

– увеличение на 2,5% ежегодно до 2018 года доли закупок инновационных товаров (работ, услуг) включая НИОКР, относительно базового значения 5% в 2013 году в общем ежегодном объеме закупок.

#### **IV. Принципы реализации политики в области инновационного развития, экологии, энергосбережения и энергетической эффективности.**

Для решения указанных выше проблем определены следующие единые принципы в области инновационного развития, экологии, энергосбережения и энергетической эффективности:

1. **Принцип целенаправленности** - последовательность четких краткосрочных и среднесрочных целей и приоритетов, обеспечивающих достижение стратегических целей.

2. **Принцип комплексной эффективности** - ориентация на обеспечение улучшения экономических, энергетических, экологических и других показателей эффективности – на протяжении всего жизненного цикла объектов электросетевого комплекса.

3. **Принцип ориентации на практическую реализацию** - ориентация на внедрение новых технологий, наилучших доступных природоохранных практик и технологий, новых практик и компетенций, реинжиниринг бизнес-процессов.

4. **Принцип клиентоориентированности** - совершенствование интерфейсов взаимодействия с пользователями сети, обеспечение взаимного доверия, ориентация на совершенствование существующих и формирование новых сервисов для пользователей сети – за счет собственных усилий и создания условий развития новых сервисов на стороне клиентов и партнеров.

5. **Принцип открытости** - расширение возможностей взаимодействия с внешней средой.

6. **Принцип технологического лидерства** - достижение передового мирового и отечественного уровня технологического развития и экологической безопасности.

7. **Принцип проблемноориентированности** - решение существующих и ранее нерешенных задач в электросетевом комплексе, а также решение перспективных проблем.

## **V. Основные направления развития.**

### **5.1. Положения Политики в области инновационного развития.**

#### **5.1.1. основополагающие документы.**

- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2013 № 867-р об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Расширение доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к закупкам инфраструктурных монополий и компаний с государственным участием».

#### **5.1.2. Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения текущей ситуации.**

Опыт последних лет по реализации инновационной деятельности в ДЗО ОАО «Россети» позволил выявить основные проблемы, сдерживающие возможности по использованию ее потенциала:

1. **недостаточное развитие** научно-технологической инфраструктуры для исследований, разработок и испытаний новых технологий;
2. **утеря части научных заделов;**
3. **отставание по ряду направлений** от зарубежных компаний-аналогов;
4. **применение традиционных методов экономической оценки инвестиционных проектов:** не учитываются эффекты снижения затрат на протяжении всего жизненного цикла объекта, что заранее относит инновации в категорию неэффективных проектов;
5. **недостаточная синхронизация инновационно-технологического развития ДЗО ОАО «Россети»;**
6. **консервативность закупочных процедур:** сложности при контрактации уникальных НИОКР и закупок инновационной продукции, услуг и работ;
7. **практика погодного финансирования:** осложняет реализацию многолетних проектов, в том числе комплексных пилотных проектов;
8. **отсутствие опыта и систематической практики внедрения инновационных процессов и оборудования;**
9. **недостаточный уровень автоматизации электрических сетей** со значительной долей «ручного» управления электросетевыми объектами;
10. **отсутствие полноценной отраслевой среды инновационного развития,** необходимой для разработки и внедрения инновационных технологий и решений.



### 5.1.3. Цели и задачи в области инновационного развития.

**Целью инновационного развития** является переход к электрической сети нового технологического уклада с качественно новыми характеристиками надежности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности и характеризуется следующими качественными ориентирами:

- **насыщение сети активными элементами** – электрическая сеть как активная система с элементами, способными изменять параметры и характеристики самих элементов и сети в зависимости от ее режимов работы;
- **мультиагентный подход к управлению технологическими процессами** – переход к гибкой адаптивной системе управления, обеспечивающей распределенное принятие управленческих решений и выдачу управляющих воздействий при динамическом формировании алгоритмов управления;
- **кластерный подход к инфраструктурной модернизации электроэнергетики** – комплексная модернизация на основе совокупности элементов (все виды генерации, сеть, нагрузка), образующих целостную группу способную к самостоятельному функционированию;
- **формирование новых сервисов** с высокой добавленной стоимостью — создание новых сервисов для пользователей сети с высокой добавленной стоимостью, для роста привлекательности сети для внешних инвесторов и потребителей;
- **комплексный подход к созданию сети** — комплексная проработка технологических, организационных, социальных и институциональных вопросов, учет интересов различных субъектов электроэнергетики.

Достижение поставленной цели предусматривается на основе решения следующих задач:

- определение приоритетов и критериев выбора инноваций, разрабатываемых и внедряемых в интересах компании;
- обеспечение разработки и внедрения передовых технологий, создание условий для реализации инновационных проектов;
- автоматизация объектов электрических сетей и исключение «ручного» управления (переход к необслуживаемым активам);
- реализация пилотных проектов и решений, оценка их эффективности;
- тиражирование апробированных инновационных проектов и решений в сфере основной производственной деятельности;
- распространение передовых решений на весь электросетевой комплекс и территориальные сетевые организации (ТСО);
- создание эффективной системы управления инновационным развитием;

- разработка предложений по совершенствованию необходимой нормативно-правовой базы;
- обеспечение «дружественного интерфейса» для пользователей электрической сети;
- создание условий для развития инновационных и научно-инженерных компетенций специалистов путем совершенствования программ подготовки персонала.

#### **5.1.4. Приоритетными направлениями политики в области инновационного развития ОАО «Россети» являются:**

**Разработка новых технологий и решений** – деятельность в области создания новых видов материалов, изоляции, оборудования, участвующего в основных бизнес-процессах компании.

**Использование необслуживаемых активов** – оборудования и материалов, требующих минимальных финансовых и трудовых затрат на обслуживание в течение их жизненного цикла.

**Цифровизация процессов управления** – переход от аналогового к цифровому принципу управления автоматики релейной защиты и противоаварийной автоматики, автоматизированной системы управления технологическими процессами, учета электроэнергии и связи.

**Развитие мультиагентных систем** – развитие принципов взаимодействия в системах управления peer-to-peer между элементами и системами электрических сетей.

**Повышение активности и адаптивности электрических сетей** – развитие свойств сети для повышения устойчивости к возмущениям в сети и автоматического восстановления нормального режима работы.

**Проектирование новых и реинжиниринг существующих бизнес-процессов с точки зрения комплексной эффективности** - управление производственными активами, системы менеджмента, клиентские сервисы, управление жизненным циклом систем, практики бережливого производства.

**Непрерывное обучение персонала** - внедрение актуальных для современных условий технологий управления человеческими ресурсами.

Перспективные технологии в рамках приоритетных направлений инновационного развития приведены в приложении 2.

#### **5.1.5. Сферы инновационной деятельности.**

Инновационная деятельность реализуется в рамках следующих основных сфер деятельности Общества:

- **Организация, планирование и реализация НИОКР, управление интеллектуальной собственностью;**
- **Освоение и внедрение новых технологий** – опытно-промышленная и пилотная эксплуатация, приобретение, установка нового оборудования, реконструкция и модернизация;

- **Совершенствование бизнес-процессов и методов управления**
- совершенствование технологий управления активами, операционной деятельностью,
- **Взаимодействие с клиентами и предоставление услуг** – повышение качества электроэнергии, взаимодействие с потребителями услуг, комфортный процесс технологического присоединения.
- **Управление человеческими (кадровыми) ресурсами** – подготовка и развитие специалистов, нацеленные на развитие инновационных компетенций персонала Общества.

#### **5.1.6. Управление интеллектуальной собственностью.**

Под управлением интеллектуальной собственностью понимается деятельность Общества по созданию, эффективному использованию (включая возможную коммерциализацию) и защите интеллектуальной собственности (ИС).

**Задачами управления интеллектуальной собственностью** являются:

- создание условий для эффективного использования ИС в основной деятельности Общества и ДЗО;
- обеспечение эффективной защиты прав на ИС Общества и ДЗО;
- обеспечение эффективных механизмов и процедур коммерциализации объектов ИС;
- повышение уровня рационализаторской и изобретательской культуры работников Общества и ДЗО.

Основные источники формирования ИС: результаты НИОКР, программные продукты и базы данных, создаваемые в рамках деятельности Общества и ДЗО.

**Направления развития системы управления интеллектуальной собственностью в ОАО «Россети» и ДЗО** являются:

- создание информационной среды для учета объектов интеллектуальной собственности;
- создание и поддержание системы защиты объектов интеллектуальной собственности;
- создание и управление системой коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;
- создание вертикальной структуры управления интеллектуальной собственностью;
- создание системы мотивации рационализаторской и изобретательской деятельности работников.

### **5.1.7. Основные субъекты отраслевой системы инновационного развития.**

Реализация положений политики требует обеспечения активного и эффективного управления системой отношений с участниками процесса реализации инновационной деятельности посредством формирования требований, развития существующих механизмов и практик взаимодействия:

с научно–исследовательскими, отраслевыми исследовательскими организациями и ВУЗами посредством:

- формирования функциональных требований, реализация и экспертиза НИОКР и проектов;
- информационных и кадровых обменов, взаимных программ повышения квалификации персонала;
- создания и развития центров компетенций и подготовки кадров в сфере инноваций;
- мониторинга передовых технологий, проведения форсайтов, прогнозов, семинаров, конференций;
- поддержки формирования и развития научно–экспериментальной базы;
- участия в деятельности Технологических платформ (ТП) и инновационных территориальных кластеров (ИТК).

с отраслевыми экспертными центрами, проектными учреждениями и профессиональными сообществами посредством:

- экспертизы инновационных проектов, стратегических, концептуальных и программных документов Общества и его ДЗО;
- подготовки технико-экономических обоснований по инновационным проектам;
- совместной разработки национальных нормативных правовых актов и отраслевых стандартов;
- мониторинга передовых технологий, проведения форсайтов, прогнозов, семинаров, конференций;

с технологическими компаниями малого и среднего бизнеса посредством:

- управления требованиями и информационных обменов;
- помощи в привлечении внешних ресурсов инновационной деятельности, аттестации и сертификации;
- реализация НИОКР, закупок инновационной продукции и услуг;
- участия в деятельности ТП и ИТК.

с крупными поставщиками оборудования и услуг и инжиниринговыми компаниями посредством:

- формирования функциональных требований, реализация НИОКР;
- формирования/участия в альянсах/консорциумах;
- участия в деятельности ТП и ИТК.

с институтами развития Российской Федерации (Фонд Сколково, ОАО «Роснано», Агентством стратегических инициатив и иные), венчурными фондами и иными структурами инновационной инфраструктуры посредством:

- привлечения инвестиций в собственные мероприятия и проекты партнеров-субъектов отраслевой инновационной экосистемы;
- информационных обменов, мониторинга передовых технологий, семинаров, конференций;
- участие в различных формах поддержки проектов институтов развития РФ и иных структур инновационной инфраструктуры;
- с потребителями, субъектами генерации и иными субъектами электроэнергетики РФ посредством:
- формулирования требований к инфраструктуре на стороне потребителя и иных компаний электросетевого комплекса, сервисам;
- коммуникации и иных взаимодействий с отраслевыми организациями субъектов электроэнергетики;
- участия в деятельности ТП и ИТК.

с федеральными органами исполнительной власти посредством:

- участия в разработке/формирование предложений по оптимизации нормативной правовой базы функционирования электросетевого комплекса и поддержки отраслевой инновационной деятельности;
- привлечения инвестиций в собственные мероприятия и проекты через участие в федеральных целевых программах;
- экспертно-аналитической поддержки деятельности регуляторов по вопросам, связанным с инновационным развитием.

В целях эффективного взаимодействия с указанными субъектами инновационной деятельности должна быть реализована функция корпоративного центра научно-технического развития, который должен выступить драйвером инновационного развития отрасли через проведение исследований, разработку, создание и испытание новых технологий и решений, в том числе:

- проведение сертификационных испытаний нового оборудования;
- разработку методик испытаний, стандартов и нормативов;
- реализация НИОКР через специализированный Фонд поддержки научной и инновационной деятельности для создания нового электрооборудования и технологий с качественно новыми характеристиками;
- проведение испытаний разрабатываемого в рамках НИОКР оборудования;
- апробация и верификация расчетных методик;

- проведение типовых испытаний нового оборудования и модификаций;
- проведение периодических испытаний текущей выпускаемой линейки высоковольтного оборудования;
- проведение контрольных испытаний оборудования после аварий, технологических нарушений;
- трансфер технологий, направленный на определение перспективных исследований, имеющих максимальный потенциал для электросетевого комплекса.

## **5.2. Положения политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

### **5.2.1. основополагающие документы.**

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

### **5.2.2. Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения текущей ситуации.**

Существующая ситуация в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Общества и ДЗО характеризуется следующими фактами:

- недостаточная оснащенность приборами учета электроэнергии на объектах ДЗО. В среднем по Обществу доля оснащенности современными приборами учета составляет около 30% от общей потребности в приборах учета;
- высокий уровень потребления ТЭР на хозяйственные нужды и низкая эффективность расходования моторного топлива;
- низкая экономическая эффективность внедряемых мероприятий: более 70% внедряемых мероприятий не окупаются за срок жизни объекта внедрения;
- низкая автоматизация процессов сбора исходной информации о потреблении ТЭР, планирования и мониторинга исполнения мероприятий.

### **5.2.3. Цели и задачи политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

**Целью политики ОАО «Россети» в области энергосбережения и повышения энергоэффективности** является достижение показателей эффективности соответствующих среднеотраслевым значениям, характерным для аналогичных зарубежных компаний, за счет повышения энергетической эффективности основных и вспомогательных производственных процессов ДЗО ОАО «Россети».

Достижение поставленной цели реализуется на основе решения следующих задач:

5.2.3.1. Снижение (оптимизация) потребления энергетических ресурсов на всех этапах осуществления производственной и хозяйственной деятельности, в том числе:

- снижение технологического расхода электрической энергии при ее передаче и распределении;
- снижение расхода всех видов закупаемых в хозяйственных целях топливно-энергетических ресурсов, используемых для эксплуатации административных и административно - производственных зданий;
- снижение расхода моторного топлива автомобильным транспортом и спецтехникой;
- внедрение и эффективное использование возобновляемых источников энергетических ресурсов<sup>1</sup>;
- проведение мероприятий по оптимизации загрузки основного электросетевого оборудования, выравнивание графиков нагрузки потребителей.

5.2.3.2. Развитие системы управления энергосбережением, в том числе:

- оптимизация существующих и построение новых бизнес-процессов в сфере энергетической эффективности, в том числе с применением принципов энергетического менеджмента и развитием энергосервисной деятельности;
- формирование системы требований и целевых ориентиров в области энергосбережения;
- развитие автоматизированных и интеллектуальных систем учета всех видов ТЭР и природных ресурсов.

5.2.3.3. Улучшение энергетической эффективности через осуществление закупок, в соответствии с требованиями технической политики Общества. Изучение и применение передового зарубежного и отечественного опыта энергосбережения, повышение квалификации персонала.

---

<sup>1</sup> В случае непротиворечия действующему законодательству РФ.

#### **5.2.4. Приоритетные направления политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

##### **5.2.4.1. Разработка и освоение новых технологий в сфере энергетической эффективности, применение современных технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности.**

• Внедрение энергосберегающего оборудования и современных технических решений и технологий, в том числе:

- внедрение оборудования с высокими показателями эффективности, в том числе проводов и кабелей с повышенной пропускной способностью, трансформаторов с пониженными потерями в стали и обмотках, линий электропередачи с применением высокотемпературной сверхпроводимости;
- внедрение гибких линий электропередачи, создаваемых на базе преобразовательной техники нового поколения, электромашиноventильных систем (асинхронизированных машин) с использованием микропроцессорных систем автоматического управления и регулирования;
- применение накопителей электрической энергии – устройств, для частичного или полного разделения во времени процессов выработки и потребления электроэнергии;
- применение оптико-электронных измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- создание полностью автоматизированных подстанций без обслуживающего персонала, цифровых подстанций;
- разработка новых конструктивных решений, оборудования, систем и методов мониторинга линий электропередачи и трансформаторных подстанций;
- выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях до 1 кВ;
- установка трансформаторов с симметрирующими устройствами для 0,4-20 кВ;
- перевод на более высокое номинальное напряжение объектов электрической сети;
- перевод сетей до 1 кВ на трехфазное исполнение по всей длине и перевод потребителей на трехфазное подключение;
- повышение эффективности работы оборудования собственных нужд на подстанциях, в том числе частотных регуляторов на двигателях обдува трансформаторов, утилизация тепла трансформаторов для отопления зданий;
- сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонта ВЛ, в том числе выполнение работ под напряжением;
- использование проводов ВЛ с повышенной пропускной способностью;



- применение силового оборудования с комбинированной системой охлаждения М/Д/ДЦ;
- создание энергетических кластеров с использованием интеллектуальных технологий;
- реализация технических мероприятий по поддержанию показателей качества электроэнергии в рамках требований нормативных документов;
- Сокращение расхода ТЭР на хозяйственные нужды:
  - повышение теплового сопротивления зданий и сооружений;
  - оптимизация режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
  - внедрение систем автоматизированного или интеллектуального управления токоприемниками и системами отопления;
  - применение энергетического оборудования зданий, соответствующего установленным показателям энергетической эффективности;
  - применение тепловых насосов для отопления и горячего водоснабжения зданий;
  - внедрение современных систем автоматизированного управления освещением;
  - нормирование удельных расходов электрической, тепловой энергии и природных ресурсов, используемых на хозяйственные нужды производственных объектов;
  - перевод отопления зданий, строений и сооружений с электрического на газовое;
  - внедрение мероприятий по рациональному использованию воды;
  - установка систем автоматического регулирования теплопотребления зданий;
  - применение энергосберегающих ламп, установка энергосберегающих светильников;
  - применение «световых колодцев» для замещения электрического освещения;
  - внедрение систем рекуперации тепла вентиляции.
- Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, внедрение и коммерческое использование их результатов (сверхпроводимость, оборудование на силовой электронике), в том числе:
  - разработка технических решений по использованию энергоэффективного оборудования при реконструкции и модернизации электросетевых объектов;
  - разработка и внедрение нового энергоэффективного оборудования и технологий, в том числе для активно-адаптивных сетей;

- внедрение устройств и оборудования, использующих явление сверхпроводимости;
- поиск и организация трансфера наиболее положительного опыта и технологий;
- внедрение малой генерации и возобновляемой генерации (исходя из экономической эффективности) для замещения используемых ТЭР (солнечных батарей, тепловых насосов, грунтовых теплообменников, тепло утилизирующих систем, изолированных тепло-холод накопителей и т.д.), в том числе:
  - электроснабжение изолированных районов или районов с высокой стоимостью подключения к единой электрической сети;
  - частичное замещение потребления электроэнергии на собственные нужды подстанций и хозяйственные нужды.

#### **5.2.4.2. Развитие и совершенствование систем учета электроэнергии:**

- Внедрение интеллектуальных приборов учета электроэнергии, в том числе:
  - реализация программ перспективного развития систем учета электрической энергии ДЗО;
  - приоритетное финансирование реализации программ развития учета энергетических ресурсов;
  - подготовка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы, стимулирующих электросетевые компании, потребителей на развитие интеллектуальных систем учета энергетических ресурсов;
  - создание автоматизированных систем формирования полных и достоверных сведений об объемах оказанных услуг по передаче электрической энергии, в том числе гражданам-потребителям в отсутствие индивидуальных приборов учета;
  - регламентация взаимоотношений сетевых организаций с субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии (мощности) в сфере коммерческого учета электрической энергии;
  - систематический контроль соответствия фактического и договорного режима потребления электрической энергии (мощности).
  - внедрение в ДЗО типовых специализированных программных продуктов в сфере формирования объема оказанных услуг по передаче электрической энергии и балансов электроэнергии по элементам сети;
  - внедрение систем управления спросом электроэнергии (demand response).

#### **5.2.4.3. Развитие энергосервисной деятельности.**

С целью привлечения внетарифных источников финансирования мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и возврата инвестиций от полученного при внедрении мероприятий эффекта должны реализовываться проекты на основе энергосервисных контрактов.

Увеличение доли энергосервисных контрактов, используемых при реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности ДЗО, а также увеличение доли таких контрактов, выполняемых зависимыми энергосервисными компаниями Общества для компаний, не входящих в Общество, должно реализоваться путем совершенствования договорных отношений между хозяйствующими субъектами, в том числе:

- разработкой типовых договоров, правил, регламентов, типовых схем и моделей организации энергосервисной деятельности;
- внесение необходимых изменений в нормативно-правовую базу;
- формированием единых типовых документов и методик упрощающих процедуры заключения энергосервисных контрактов.

#### **5.2.4.4. Оптимизация системы управления бизнес-процессами.**

Совершенствование и организация системы управления бизнес-процессами обеспечит существенный прирост комплексной эффективности электросетевого комплекса через следующие направления:

- Совершенствование бизнес-процессов при передаче и распределении электроэнергии, в том числе:
  - снижение потерь холостого хода трансформаторного оборудования;
  - замена перегруженных, установка и ввод в эксплуатацию дополнительных силовых трансформаторов с пониженным уровнем потерь;
  - сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонта линий электропередачи, в том числе выполнения работ под напряжением;
  - расчет оптимальных мест установки и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности;
- Контроль за соблюдением потребителями требований к соотношению реактивной и активной мощности ( $\text{tg } \varphi$ ). Совершенствование оперативно-технологического управления, в том числе:
  - оптимизация установившихся режимов в сетях по уровню напряжения и оптимальной загрузке ВЛ в распределительных сетях;
  - проведение замеров показателей качества электроэнергии в контрольных точках и сертификационных испытаний;
  - установка и ввод в эксплуатацию средств определения мест повреждения в электрических сетях, оптимизация топологии электрических сетей;

- формирование балансов активной и реактивной мощности и электроэнергии для контроля потерь в разрезе распределительных электрических сетей уровня ДЗО, филиала ДЗО, РЭС, подстанций, отдельных центров питания, а также фидеров и линий электропередачи;
- Повышение эффективности взаимодействия с потребителями электроэнергии, в том числе:
  - выявление безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии;
  - использование различных тарифных меню потребителей с учетом категории надежности электроснабжения;
  - разработка мер стимулирования потребителей и сетевых компаний, применяющих устройства компенсации реактивной мощности.
- Внедрение до 2016 года единой системы энергетического менеджмента по всей группе компаний «Россети», в том числе организация и проведение внутренних аудитов системы энергоменеджмента Общества и ДЗО и ее сертификация.
- Проведение энергетических обследований для анализа использования энергетических ресурсов, в том числе:
  - проведение инструментального обследования технологического оборудования, производственных объектов, оценка состояния точек учета потребляемых (передаваемых, генерируемых, отпускаемых) ТЭР, в том числе анализ использования топлива автотранспортом и спецтехникой;
  - проведение организационных мероприятий, сбор и анализ организационной и технической документации объектов ДЗО, обобщение и анализ предоставленной информации;
  - оформление на основании результатов энергетического обследования энергетического паспорта ДЗО и организация экспертизы энергетического паспорта в саморегулируемой организации.
- Управление требованиями к закупаемой продукции для применения современного энергоэффективного оборудования и технологий (с учетом требований государственных программ и нормативно-правовых актов в области к энергетической эффективности оборудования), в том числе:
  - формирование требований к энергоэффективности закупаемого оборудования и продукции для нужд Общества (в технической политике, программе энергосбережения, технических требованиях на закупку нового оборудования);
  - формирование конкурсной документации на закупку нового оборудования и проведение работ по новому строительству, реконструкции, технологического перевооружения и модернизации.

- Совершенствование организационной и нормативно-методической базы управления энергосбережением и повышения энергетической эффективности, в том числе:

- разработка организационно-распорядительных документов и регламентов, по обеспечению рационального использования энергетических ресурсов, нормирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности;
- разработка методик измерения показателей качества электрической энергии, поставляемой (передаваемой) по электрическим сетям ДЗО;
- формирование предложений в техническую политику Общества в части показателей энергетической эффективности оборудования, зданий и сооружений, транспорта;
- разработка организационно-распорядительных и методических документов в области проведения рейдов по выявлению безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии с информированием о способах хищений электроэнергии и методах их выявления, выявления резервов энергосбережения;
- разработка регламентирующих документов в части создания системы нормирования удельных расходов топливно-энергетических ресурсов по основным видам производственной деятельности ДЗО;
- подготовка предложений в нормативно-правовые акты по соблюдению потребителями соотношения активной и реактивной мощности и мер стимулирования потребителей и сетевых компаний, применяющих устройства компенсации реактивной мощности.

- Сокращение расхода горюче-смазочных материалов автомобильным транспортом:

- оптимизация транспортных маршрутов и загрузки транспортных средств и спецтехники;
- ужесточение контроля за потреблением горюче-смазочных материалов; повышение прозрачности и проверяемости отчетной документации по потреблению горюче-смазочных материалов.
- применение технических средств контроля за расходом и остатком моторного топлива (тарирование баков, использование топливных датчиков);
- использование топливных карт для оплаты моторного топлива;
- внедрение систем мониторинга и геопозиционирования автомобильного транспорта, перенос ответственности за работоспособность датчиков геопозиционирования на водителей;
- проведение организационных и технических мероприятий, направленных на повышение коэффициента полезного действия двигателей (топливные присадки, соблюдение межсервисных интервалов и т.п.);
- применение устройств и систем, снижающих время работы двигателей на холостом ходу;

- замещение бензина и дизельного топлива другими видами моторного топлива (сжиженный газ и т.п.), применение электротранспорта.
- Разработка и реализация информационных мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе:
  - ведение организационной и информационной работы с персоналом Общества и ДЗО по реализации мероприятий энергосбережения;
  - распространение лучшего и передового опыта ДЗО в области снижения потерь электроэнергии и расхода на собственные и хозяйственные нужды.
- Разработка и реализация в соответствии с Кадровой и социальной политикой комплекса мероприятий в области управления персоналом, нацеленных на кадровое обеспечение программ энергосбережения и энергетической эффективности и создание механизмов, мотивирующих персонал на эффективное выполнение программ.

### **5.3. Положения политики в области экологического развития.**

#### **5.3.1. основополагающие документы.**

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 № 22-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 21.02.92 №2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 30.03.1995 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».

#### **5.3.2. Анализ текущей ситуации, ключевые тенденции и перспективы их изменения текущей ситуации.**

1. **Влияние электроустановок на животный мир** – электросетевые объекты являются опасными объектами в части поражения электрическим током и физической преграды при миграции птиц.

2. **Электромагнитное и шумовое воздействие** – прохождение ВЛ и расположение подстанций среди жилых построек.

3. **Загрязняющие выбросы автотранспорта** – загрязнение атмосферного воздуха выбросами работы автотранспорта.

4. **Наличие опасных производственных отходов** – наличие оборудования, содержащего трихлорбифенилы, свинец и его соединения.

5. **Вырубка леса под постройку и эксплуатацию электросетевых объектов** – использование земель под электросетевые объекты (просеки в лесных массивах, парках).

6. **Ландшафтное загрязнение электросетевыми объектами** – наличие чуждых естественному ландшафту объектов (наличие ВЛ, ОРУ подстанций среди жилых застроек и зон отдыха людей).

7. **Соответствие требованиям законодательства РФ** по экологии, природоохранному законодательству.

### **5.3.3. Цели и задачи экологического развития.**

**Целью экологического развития** является минимизация негативного воздействия электросетевого комплекса на окружающую среду, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, защиту растительного и животного мира.

Достижение поставленной цели предусматривается на основе решения следующих задач:

- обеспечение экологической безопасности и рационального природопользования, предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций, приводящих к негативным экологическим последствиям;
- совершенствование системы управления природоохранной деятельностью, вовлечение персонала в деятельность по уменьшению экологических рисков, улучшению показателей воздействия на компоненты окружающей среды и обеспечению рационального природопользования;
- формирование экологических обязательств с учетом перспектив развития электроэнергетики, технологического перевооружения, совершенствования технологических процессов передачи и распределения электроэнергии, реализации мероприятий по энергосбережению;
- обеспечение инновационного развития в сфере обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования с применением наилучших природоохранных практик и наилучших доступных технологий.

### **5.3.4. Приоритетные направления политики в области повышения экологии.**

**5.3.4.1. Применение в электрических сетях экологически «чистых» технологий**, в том числе:

- исключение загрязняющих веществ, применяемого в электрооборудовании (масло, трихлордефинил, свинец),

нормирование выбросов, перевод автотранспорта на газ, развитие электротранспорта;

- соблюдение требований законодательства и стандартов по экологии. Сертификации на соответствие требованиям стандартов серии ISO 14000 и ГОСТ Р ИСО 14000.

#### **5.3.4.2. Снижение влияния электросетевого комплекса на животный и растительный мир, в том числе:**

- применение инновационных решений (высотные, композитные опоры, самонесущие изолированные провода, компактизация ПС);
- установка шумозащитных экранов в зоне жилой застройки;
- исключение гнездования птиц на опорах ВЛ, применение ВЛ с защитной оболочкой и т.д.;
- ремонт дренажа, водостоков, установка фильтров;
- утилизация металлолома (опоры, КТП, трансформаторы);
- совершенствование бизнес-процессов по управлению природоохранной деятельностью с целью создания системы экологического менеджмента (СЭМ), как части системы управления;
- организация системы экологических аудитов.

#### **5.3.4.3. Воспроизводство природных ресурсов при строительстве и эксплуатации электрических сетей, в том числе:**

- рекреация природных ресурсов, занятых под реконструкцию и строительство электросетевых объектов (озеленение территорий);
- рекультивация земель под электросетевыми объектами;
- мероприятия по биологическому воспроизводству;
- участие в федеральных программах воспроизводства флоры и фауны.

## **VI. Контроль за реализацией политики и ее актуализация.**

### **6.1. Реализации политики в области инновационного развития.**

6.1.1. Инновационная деятельность в Обществе базируется на единой методологии инновационного развития, которая направлена на формирование комплексной системы управления и состоит из следующих основных этапов, включающих весь цикл инновационного развития в Обществе (от идеи до коммерциализации):

6.1.1.1. Поиск решений существующих и перспективных задач на основе бенчмаркинга технологий в мире, приоритизации предложений по направлениям, определение первоочередных исследований, в том числе на основе:

- системы анализа существующих актуальных проблем и поступивших предложений по их решению;
- приобретение, трансфер необходимых технологий (покупка отдельных технологий, патентов и других объектов ИС);
- покупка готовых технологий и решений (приобретение на рынке и внедрение технологий у сторонних компаний).



6.1.1.2. Проведение собственных исследований и разработок (реализация НИР и ОКР), в том числе:

- планирование НИОКР, исходя из лимитов финансирования, в том числе с привлечением внешнего финансирования (фонды развития, участие в федеральных целевых программах);
- организация проведения и экспертиза исследований;
- регистрация прав на разработки и управление интеллектуальной собственностью.

6.1.1.3. Проведение опытно-промышленной эксплуатации и реализация пилотных проектов, в том числе:

- оценка эффективности (в том числе и экономической) пилотного внедрения;
- выбор и обоснование объекта пилотного внедрения;
- испытания, аттестация оборудования.

6.1.1.4. Масштабирование и повсеместное внедрение, в том числе:

- выбор мест внедрения с наибольшим экономическим эффектом;
- планирование инвестиционной программы, привлечение внешнего финансирования (фонды развития, федеральные целевые программы), участие в закупочной деятельности;
- планирование производственных программ.

Мероприятия по масштабированию и внедрению реализуются через формирование сценарных условий, методологии внедрения, установки и контроля КПЭ.

6.1.2. Механизмом реализации Политики в сфере инновационной деятельности является Программа инновационного развития ОАО «Россети» (далее – Программа), которая формируется на 5 летний период и должна включать в себя:

- мероприятия по инновационному развитию;
- показатели эффективности, отражающие реализацию целей и задач настоящей Политики;
- данные о ресурсах и сроках реализации инновационных проектов;
- краткосрочный план реализации Программы.

Частью Программы инновационного развития является Программа НИОКР.

В зависимости от степени важности мероприятиям Программы присваивается следующий статус:

- **стратегические инициативы** – обеспечивают планирование на уровне ОАО «Россети», координацию и контроль со стороны Общества мероприятий ДЗО по разработке и/или интеграции и испытанию конкретных инновационных решений, имеющих ключевое значение для реализации первоочередных направлений настоящей Политики;

– **локальные мероприятия** – собственные мероприятия ДЗО по разработке и внедрению новой техники и лучших практик, направленных на решение собственных задач ДЗО.

Программа актуализируется на регулярной основе при изменении существенных условий в области инновационного развития (изменение финансовых планов, приоритетов настоящей Политики, КПЭ, нормативных документов и др.)

Программа инновационного развития утверждается Советом директоров Общества, ежегодно готовится отчет о ее реализации для его направления в федеральные органы исполнительной власти (Минэнерго, Минэкономразвития, Минобрнауки России).

## **6.2. Реализация политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

6.2.1. Процесс энергосбережения и повышения энергоэффективности состоит в формировании комплексной системы управления, базирующейся на единой методологии (требования, регламенты, стандарты), основанной также на ГОСТ Р ИСО 50001, состоит из следующих ключевых этапов:

6.2.1.1. Анализа проблематики, «узких» мест в электрических сетях с точки зрения расхода энергоресурсов, в том числе на основе:

- проведения энергетических обследований;
- формирование достоверных балансов электроэнергии;
- мониторинга и бенчмаркинга технологий, передовых практик в мире.

6.2.1.2. Формирования и реализации программ по достоверизации учета электроэнергии как основы для программы по энергосбережению и повышения энергетической эффективности, в том числе:

- совершенствование существующих систем учета;
- автоматизация сбора показателей расхода электроэнергии;
- обеспечение информационного обмена с участниками рынка.

6.2.1.3. Формирования и реализации программ по энергосбережению и повышения энергетической эффективности, в том числе:

- снижению потерь электроэнергии при передаче и распределении;
- снижение расходов на собственные нужды;
- снижение расходов на прочие топливно-энергетические ресурсы.

6.2.2. Механизмом реализации Политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности является объединенная Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности Общества.

Программа энергосбережения формируются на уровнях ДЗО и Общества в целом на 5 летний период с ежегодной актуализацией и должны включать в себя в том числе, пообъектный перечень мероприятий филиалов ДЗО в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, обеспечивающие достижение заданных целевых показателей.

Программы энергосбережения ДЗО должны включать в себя:

- перечень мероприятий, основным эффектом от внедрения которых, является энергосбережение и повышение энергетической эффективности с обоснованием в технической необходимости и экономической эффективности;
- динамику изменения объемов потребления ТЭР с учетом планируемых к реализации мероприятий;
- значения целевых показателей Общества, ДЗО и филиалов ДЗО на 5 летний период по всем видам потребляемых ТЭР с учетом планируемых к реализации мероприятий;
- пообъектный перечень мероприятий филиалов ДЗО в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, обеспечивающие достижение заданных целевых показателей.

Основным принципом формирования Программ энергосбережения является принцип технико-экономической эффективности внедряемых мероприятий, которые обеспечат достижение целевых показателей, как по снижению потребления энергоресурсов, так и по экономическим критериям, обеспечивая окупаемость мероприятий в течение всего жизненного цикла.

### **6.3. Реализация политики в области повышения экологичности деятельности.**

Механизмом реализации Политики повышения экологичности деятельности является единая Программа экологического развития Общества (далее — Программа).

Программа экологического развития формируются на уровнях филиала ДЗО, ДЗО и Общества в целом. Программы должны формироваться на 5 летний период с ежегодной актуализацией и должны включать в себя:

- перечень мероприятий, основным эффектом от внедрения которых является повышение экологичности деятельности Общества. Мероприятия Программы должны быть обоснованы в части технической необходимости и эффекта, в том числе экономической эффективности;
- систему целевых показателей эффективности и индикаторов экологической деятельности;

- динамику изменения целевых показателей эффективности с учетом планируемых к реализации мероприятий.
- значения целевых показателей Общества, ДЗО и филиалов ДЗО на период на 5 лет. Заданные целевые значения должны основываться на результатах анализа текущего уровня экологии, быть достижимыми и отвечать требованиям законодательства и нормативно-правовых актов в области экологии.
- пообъектный перечень мероприятий филиалов ДЗО по повышению экологичности, обеспечивающих достижение заданных целевых показателей.

#### **6.4. Целевая система управления и контроля по реализации Политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети».**

Для обеспечения реализации настоящей Политики необходимо развитие системы управления:

- создания и организации функционирования координационных и исполнительных структур, осуществляющих и обеспечивающих управление и реализацию политики;
- создания эффективных инструментов стимулирования активности и распространения положений Политики на все уровни управления и во все сферы деятельности Общества.

На уровне Общества в рамках реализации положений Политики должны реализовываться следующие функции (таблица 1):

**Таблица 1. Структура участников реализации Политики в Обществе.**

<b>Структура участников процесса реализации инновационной деятельности в Обществе</b>	<b>Реализуемые функции в Обществе</b>
Совет директоров	Утверждение стратегических документов (стратегии, функциональные политики), программ инновационного развития, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности Общества, а также контроль за их реализацией.
Правление	Одобрение стратегических документов (стратегий, функциональных политик), программ инновационного развития, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности Общества и представление их на утверждение Совета директоров.
Генеральный директор	Утверждение приказов, инструкций, локальных нормативных актов и иных внутренних документов Общества, поручений для реализации Политики и программ.
Профильные комитеты при Совете директоров: • по инвестициям,	Представление рекомендаций Совету директоров Общества по вопросам инновационной деятельности, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Структура участников процесса реализации инновационной деятельности в Обществе	Реализуемые функции в Обществе
технической политике, надежности, энергоэффективности и инновациям • по стратегии	
Курирующий первый Заместитель Генерального директора	Высокоуровневое целеполагание, управление и контроль за инновационной деятельностью, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности. Организация разработки и согласования программных и стратегических документов, формулирование проблем производственной деятельности и технологических приоритетов. Ответственный за организацию реализации Политики в Обществе.
Департамент, курирующий вопросы Политики	Разработка и организация утверждения программ инновационного, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности, контроль за их реализацией, формирование отчетов, разработка типовых нормативно-правовых и организационно-распорядительных документов. Оперативное управление, контроль, организация и координация мероприятий по программам.
Экспертная организация	Организация, привлекаемая к методической работе, экспертизе и выдаче рекомендаций по вопросам инновационного развития, энергосбережения и повышения энергоэффективности, экологии.
Научно–технический совет	Экспертиза и выработка рекомендаций для органов управления по стратегическим, концептуальным и программным документам, пилотных проектов, приоритетов и иных вопросов научно-технического развития, разработка требований.
Технический совет	Принятие технических решений по проектированию, эксплуатации, диагностики, ремонтов и эксплуатации электросетевых объектов, оборудования и систем.

На уровне ДЗО в рамках реализации Политики должны реализовываться следующие функции (таблица 2):

**Таблица 2. Описание структуры участников в процессе реализации Политики в ДЗО ОАО «Россети»**

<b>Субъекты, участвующие в реализации инновационной деятельности в ДЗО</b>	<b>Реализуемые функции в ДЗО</b>
Совет директоров	Утверждение функциональных политик, программ инновационного развития, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности ДЗО, а также контроль за их реализацией.
Правление	Одобрение функциональных политик, программ инновационного развития, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности ДЗО и представление их на утверждение Совета директоров.
Генеральный директор	Утверждение приказов, инструкций, локальных нормативных актов и иных внутренних документов ДЗО, поручений для реализации Политики и программ.
Курирующий Заместитель Генерального директора	Планирование, управление и контроль реализации мероприятий ДЗО по инновационной деятельности, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности. Ответственный за организацию реализации Политики в ДЗО.
Департамент (департаменты), курирующий вопросы Политики в ДЗО	Разработка планов и документов по вопросам инновационной деятельности, экологии, энергосбережения и повышения энергоэффективности ДЗО, отчетов об их реализации, нормативно-правовых и организационно-распорядительных документов ДЗО, оперативное управление и контроль инновационной деятельности. Организация взаимодействия с функциональными подразделениями.
Технические советы (при наличии)	Экспертиза и выдача рекомендаций по вопросам реализации технической и эксплуатационной политики

Принципы и направления деятельности Общества и его ДЗО по вопросам технического, экономического, кадрового развития, обеспечения комплексной и экологической безопасности определены в отдельных политиках Общества:

- технической, в том числе по формированию взаимосвязанных технических требований на наиболее прогрессивные технические решения, ограничений и применения тех или иных технических решений, внедрения оборудования и технологий, направленных на повышение технического уровня процессов передачи, преобразования и распределения электроэнергии, процессов управления, эксплуатации и развития электросетевого комплекса Общества;

- экономической, в том числе по направлениям тарифного регулирования, бизнес-планирования, учета нематериальных активов, контроля и аудита;
- инвестиционной, в том числе по направлениям территориального развития и планирования, формирования генеральной схемы размещения, инвестиционному планированию, реализации инвестиционных программ и проектов, ценообразованию;
- кадровой и социальной, в том числе по управлению и обучению персонала, социальному развитию;
- обеспечения комплексной безопасности и противодействия коррупции, в том числе по направлениям обеспечения комплексной и информационной безопасности.

#### **6.5. Управление рисками Политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети».**

Разделы политики относятся к числу высокорисковых областей деятельности Общества, особенно в части реализации инновационной деятельности — прорывных инноваций, поэтому требуется особое внимание к процессу управления рисками.

Структура управления рисками политики приведена в таблице 3.

**Таблица 3. Управление рисками Политики**

Группа рисков	Описание риска	Инструменты управления
<b>Технические</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка существующих, неконкурентных решений.</li> <li>2. Выбор неэффективных решений и технологий для внедрения.</li> <li>3. Задержки внедрения решения из-за чрезмерно сложного оборудования или технологии.</li> <li>4. Технологические нарушения при неправильной работе инновационного оборудования.</li> <li>5. Экологические чрезвычайные ситуации, связанные с несоблюдением техники эксплуатации оборудования или активов.</li> <li>6. Экологические аварии, связанные с превышением нормативного срока эксплуатации оборудования или активов.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование в т.ч. с использованием инструментов форсайт-исследований, бенчмаклинг (1, 2);</li> <li>• акцент на передовые решения, основанные на новых физических принципах (1, 2);</li> <li>• обеспечение широкой отраслевой и внеотраслевой кооперации (1, 2, 3);</li> <li>• управление требованиями с учетом жизненного цикла инноваций (1, 2, 3);</li> <li>• мониторинг технологий, поиск аналогов оборудования или технологии (1, 2, 3);</li> <li>• организация экспертной поддержки инновационной деятельности, стимулирование проявления инновационной активности (3, 4);</li> <li>• профессионализация деятельности – распределение деятельности между различными субъектами инновационного процесса, обладающими уникальными или критическими компетенциями (1, 2, 3, 4, 5);</li> <li>• замена устаревших активов и оборудования на современные образцы, формирование требований к закупочной, инвестиционной и операционной деятельности с учетом положений настоящей Политики (4, 5, 6).</li> </ul>
<b>Экономические</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие востребованности (спроса) со стороны рынка на разработанные продукты и услуги.</li> <li>2. Риск дороговизны получаемых решений, нехватки ресурсов на реализацию проектов.</li> <li>3. Провал «пилотных» проектов разработки и внедрения новых технологий, неопробованных методик, сложности с использованием нового оборудования.</li> <li>4. Неверные оценки стоимости и сроки мероприятий.</li> <li>5. Незаконное использование интеллектуальной собственности Общества, упущенная выгода от ее</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование в т.ч. с использованием инструментов форсайт-исследований, фокус на передовые решения, бенчмаркинг (1, 2);</li> <li>• диалог с потребителями, мониторинг рынка (1, 2);</li> <li>• управление требованиями, с учетом жизненного цикла объектов и оборудования) (4);</li> <li>• обеспечение широкой отраслевой и внеотраслевой кооперации (1, 2);</li> <li>• диверсификация инновационной деятельности – инвестирование в различные или замещающие решения (1, 3);</li> <li>• комплексная оценка инвестиционных и не инвестиционных рисков осуществления инновационной деятельности (2, 4, 6);</li> <li>• охрана интеллектуальной собственности и коммерциализация инноваций в России и за рубежом (5);</li> <li>• распределение рисков между участниками или страхование риска (3, 6);</li> <li>• использование внетарифных источников финансирования, в том числе</li> </ul>



	<p>коммерциализации.</p> <p>6. Сокращение объемов инвестиционной программы.</p>	<p>энергосервисных контрактов (6).</p>
<b>Организационные</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменение нормативно-правовой базы в сфере реализации положений Политики.</li> <li>2. Перегруженность работой членов команд ключевых проектов.</li> <li>3. Отсутствие требуемых трудовых и материальных ресурсов и активов (в т.ч. вследствие их отсутствия в России).</li> <li>4. Несоответствие требованиям Политики текущего квалификационного профиля работников.</li> <li>5. Несинхронизация между ДЗО или между Обществом и ДЗО инновационной деятельности, деятельности в сфере энергосбережения и энергоэффективности, экологии.</li> <li>6. Недостаточная взаимосвязанность со смежными сферами деятельности (инвестиционной, закупочной и операционной).</li> <li>7. Отсутствие обмена опытом реализации проектов внутри ДЗО Общества.</li> <li>8. Низкий уровень наблюдаемости и мониторинга за реализованными проектами.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• участие в формировании нормативно-правовой базы (1), в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование предложений для федеральных органов законодательной и исполнительной власти;</li> <li>– формирование предложений для региональных органов исполнительной власти.</li> </ul> </li> <li>• обеспечение широкой отраслевой и внеотраслевой кооперации (5, 6, 7, 8);</li> <li>• распределение рисков между участниками или страхование риска;</li> <li>• организация экспертной поддержки (2);</li> <li>• стимулирование проявления инновационной активности (3, 4);</li> <li>• поддержка развития отечественных знаний, компетенций, производств и инфраструктуры (3);</li> <li>• подготовка персонала с требуемыми компетенциями, создание и развитие центров компетенций и подготовки кадров в сфере инноваций, базовых кафедр и др. (4);</li> <li>• развитие системы взаимодействий с контрагентами, в т.ч. разработчиками и поставщиками (5, 6);</li> <li>• внесение изменений в локальные нормативные акты и организационно-распорядительные документы (1);</li> <li>• регулярный мониторинг деятельности, в т.ч. в части возникающих проблем (6, 7, 8);</li> <li>• проведение информационных мероприятий, издание литературы, информационных ресурсов для персонала и партнеров (4);</li> <li>• поиск, анализ и распространение лучших практик, организация коллективных мероприятий по обмену опытом, анализу проблем и планированию деятельности с участием работников Общества и ДЗО (7);</li> <li>• внедрение автоматизированных систем мониторинга проектов (8).</li> </ul>

**6.6. Корректировка (актуализация) Политики** осуществляется по мере необходимости, но не реже чем раз в пять лет по решению Совета директоров Общества.

Основанием для досрочной корректировки (актуализации) Политики является:

- существенное изменение внешних факторов и общего контекста реализации Политики и деятельности Общества в целом, в т.ч.:
  - принятие новых нормативных актов, национальных стратегий или иных документов национального значения в области электроэнергетики и электросетевого комплекса;
  - существенное изменение темпов или характеристики развития отечественной экономики;
  - появление новых технологий, существенно меняющие условия и возможности реализации настоящей Политики.
- существенное изменение внутренних условий реализации Политики, в том числе досрочное достижение целевых значений, установленных в настоящей Политике.

## **VII. Приложение 1. Термины и определения.**

### **7.1. Термины и определения в области инновационного развития.**

**Инновационная деятельность** — комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленных на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и ее обеспечение.

**Инновационный проект** — комплекс мероприятий, ограниченных по времени и ресурсам, направленных на получение инновации, ее пилотной апробации, внедрение, коммерциализацию научных и (или) научно-технических результатов.

**Инновация** – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта (товара, работы, услуги), производственного процесса, нового маркетингового метода или организационного метода в ведении деятельности, организации рабочих мест или во внешних связях.

**Интеллектуальная собственность (ИС)** — результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана. **Объектами интеллектуальной собственности** являются: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, секреты производства (ноу-хау), программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ), базы данных, фирменные наименования, товарные знаки и знаки обслуживания, коммерческие обозначения.

**Интеллектуальная энергетическая система с активно — адаптивной сетью (ИЭС ААС)** – клиентоориентированная энергосистема

нового поколения, основанная на мультиагентном принципе управления ее функционированием и развитием, создание которой направлено на обеспечение эффективного использования всех видов ресурсов для надежного, качественного и эффективного энергоснабжения потребителей энергии за счет гибкого взаимодействия ее субъектов (генерации, электрических сетей и потребителей) на основе современных технологических средств и единой интеллектуальной системы управления.

**Пилотный проект** — проект, в составе которого предусмотрено применение инновационных технических решений (новой техники, систем управления, защиты и диагностики и т.д.) с целью их апробации и отработки.

**Программа инновационного развития** — корпоративный программный документ верхнего уровня, определяющий целевые показатели, направления инновационной деятельности, ключевые инновационные проекты и обеспечивающие мероприятия, необходимые ресурсы.

**Управление жизненным циклом** — новые подходы к анализу эффективности, отбору, разработке и внедрению инвестиционных, инновационных решений и оборудования, основанные на учете совокупной стоимости владения объектом на всех этапах: проектирование, разработка (производство), эксплуатация, утилизация (ликвидация).

**Комплексная отраслевая система инновационного развития** — скоординированная организованная среда и система отношений субъектов инновационной деятельности, на регулярной основе взаимодействующих с Обществом и друг с другом в целях реализации и достижения инновационных приоритетов электросетевого комплекса, включая разделение ресурсов и рисков инновационной деятельности.

## **7.2. Термины и определения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.**

**Топливо-энергетический ресурс (ТЭР)** — носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности Общества. К ТЭР используемых на объектах Общества относятся: электрическая энергия, тепловая энергия, природный газ, уголь, нефтепродукты, в том числе бензин, дизельное топливо, мазут, керосин.

**Производственно-хозяйственные нужды** — потребление тепловой энергии, электрической энергии, моторного (дизельного, бензинового) и иного топлива, природного газа, мазута, угля, воды питьевого и технического качества.

**Энергосбережение** — реализация организационных, правовых, научных, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполнении работ, оказанных услуг).

**Энергетическая эффективность** – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (Программа энергосбережения)** – документ, определяющий рекомендации, конкретные мероприятия, объем и сроки их выполнения по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленные на достижение показателей энергосбережения за определенный период, а также ответственных исполнителей.

**Система энергетического менеджмента** – набор взаимосвязанных или взаимодействующих элементов, используемых для разработки и внедрения энергетической политики и энергетических целей, а также процессов и процедур для достижения этих целей

**Энергетический паспорт** – документ, составленный по результатам энергетического обследования и содержащий информацию об оснащении приборами учёта используемых энергетических ресурсов, об объеме используемых энергетических ресурсов, о величине потерь переданных энергетических ресурсов, о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов, о перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

### **7.3. Термины и определения в области экологического развития.**

**Программа экологического развития** – комплексный документ, описывающий конкретные мероприятия по организации и ведению природоохранной деятельности в компании, направленные на достижение экологических целей и задач, с указанием сроков выполнения основных мероприятий, финансовых параметров мероприятий, предполагаемых исполнителей.

**Экологический менеджмент** – деятельность Общества, направленная на формирование и реализацию экологической политики и управление экологическими аспектами деятельности компании в рамках общей системы административного управления.

**Приложение 2. Перспективные технологии в рамках приоритетных направлений инновационного развития.**

№	Направления	Технологии
1	Новые технологии и решения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В области создания оборудования и технологий на основе высокотемпературной сверхпроводимости:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– токоограничители на напряжение 35-220 кВ</li> <li>– силовые трансформаторы на напряжение 10-220 кВ</li> <li>– кабельные линии переменного тока на напряжение 20-220 кВ, включая системы криостатирования, кабель, соединительные муфты, токовводы</li> <li>– кабельные линии постоянного тока на напряжение 3-110 кВ, включая системы криостатирования, кабель, соединительные муфты, токовводы, преобразователи</li> </ul> </li> <li>2. В области создания электросетевых накопителей электроэнергии большой мощности:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– аккумуляторные батареи большой емкости (NAS, Li-Ion, суперконденсаторы)</li> </ul> </li> <li>3. В области создания оборудования и технологий защиты электрических сетей от внешних климатических воздействий:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы мониторинга гололедообразования, предотвращения гололедно-ветровых аварий и перегрузки воздушных линий электропередачи</li> <li>– инструментальные средства для определения мест повреждения полимерных изоляторов на ВЛ 110 -750 кВ</li> <li>– сверхпрочные композиционные алюминиевые провода с повышенными механическими и электропроводными характеристиками</li> <li>– провода с антигололедным покрытием на металлической поверхности (в том числе с применением нанотехнологий)</li> </ul> </li> <li>4. В области создания релейной защиты, автоматики и систем управления:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– интегрированные системы мониторинга переходных режимов в реальном времени</li> <li>– сверхбыстродействующих цифровых защит автотрансформаторов</li> <li>– программно-технический комплекс модели электроэнергетической сети для проведения расчетов установившихся режимов и переходных процессов для целей РЗА и управления режимами</li> </ul> </li> <li>5. В области создания энергоэффективного оборудования для надежности и безопасности функционирования:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства ограничения токов короткого замыкания напряжением 35-500 кВ на основе</li> </ul> </li> </ol>

		<p>полупроводниковых приборов и механических расцепителей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– провода с улучшенными электропроводными характеристиками, самонесущие изолированные провода (СИП)</li> <li>– фазоповоротные устройства напряжением 220-500 кВ</li> <li>– газонаполненные линии электропередачи 220-500 кВ для обеспечения глубоких вводов электроэнергии в мегаполисы</li> <li>– КРУЭ 110 - 220 кВ наружной установки с вакуумными выключателями</li> <li>– взрывобезопасное маслонаполненное оборудование 6-220 кВ</li> <li>– оборудование для сетей 0,95 кВ</li> <li>– реклоузеры 6-20 кВ</li> </ul>
2	Необслуживаемые активы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии полной автоматизации подстанций</li> <li>– технологии диагностики оборудования под напряжением</li> <li>– технологии без средних и капитальных ремонтов на всем сроке эксплуатации</li> <li>– применение необслуживаемого оборудования на всем жизненном цикле (трансформаторы в распределительных сетях, опоры, провода)</li> </ul>
3	Цифровизация процессов управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– цифровые подстанции на основе КРУЭ с цифровым интерфейсом;</li> <li>– оптические цифровые трансформаторы тока и напряжения, РЗА и АСУТП с цифровыми интерфейсами</li> <li>– системы мониторинга и диагностики силового оборудования с цифровыми интерфейсами</li> <li>– устройства синхронизированных измерений (PMU) с внедрением WACS/WAPS</li> <li>– интегрированные системы релейной защиты и автоматики на базе векторных и гипервекторных измерений (WAPS)</li> <li>– технологии аналогово-цифровых преобразователей</li> </ul>
4	Мультиагентные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эталонная архитектура и полигон интеллектуальной сети (разработка, проверка и отладка решений по элементам, комплексам, частям энергосистемы и энергосистеме в целом новых моделей управления на применении мультиагентных систем управления)</li> <li>– комплексные решения для энергетических кластерах интеллектуальной сети</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– децентрализованные системы управления, активные устройства и оборудование с возможностью изменения электрических характеристик элементов и топологии сети при изменении схемно-режимных характеристик электрической сети</li> <li>– интеграция и управление распределенной генерацией, создание и интеграция виртуальной электростанции</li> <li>– системы управления peer-to-peer между элементами и системами электрических сетей</li> </ul>
5	Активность и адаптивность электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптивные устройства для изменения электрических параметров сети, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства продольной компенсации (УПК)</li> <li>– технологии «гибких» линий электропередачи (FACTS)</li> <li>– статические (тиристорные) компенсаторы</li> <li>– фазоповоротные устройства (ФПУ)</li> <li>– управляемые шунтирующие реакторы (УШРТ, УШР)</li> <li>– системы компенсации реактивной мощности нового типа (СКРМ)</li> </ul> </li> <li>– логическая автоматика, РЗА с саморегулируемой уставкой</li> <li>– технологии самовосстановления элементов сети после технологических нарушений</li> <li>– цифровая online модель сети</li> </ul>
6	Системная инженерия бизнес-процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системы управления (САПР, КИСУ, АСУ ТОиР, АСУ ТП, СУПА и др.)</li> <li>– системы управления интеллектуальной собственностью</li> <li>– системы менеджмента (энергоменеджмент, экологический, инновационный и др.)</li> <li>– клиентские сервисы, OMS/DMS</li> </ul>
7	Непрерывное образование персонала	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опережающая подготовка персонала</li> <li>– новые дисциплины в ВУЗах по новым решениям и технологиям</li> <li>– создание обучающих полигонов и стендов</li> <li>– инновационные конкурсы, семинары, конференции</li> </ul>