

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЕТЕВЫХ КОМПАНИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

¹Владимиров С.Н., ¹Озерова А.Г., ¹Губонина З.И.

¹ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)», Москва, Россия (107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, д.38), e-mail: snvl@mail.ru

Проведено исследование систем управления охраной окружающей среды в электроэнергетических компаниях Российской Федерации, которые осуществляют транспортировку электроэнергии. Представлены результаты анализа окружающей среды в российских электроэнергетических сетевых компаниях (кроме Дальнего Востока). Предложена типовая схема экологического планирования сетевых компаний, которая базируется на требованиях международных стандартов ISO 14000. Выполнение предложенной в данной статье схемы планирования природоохранной деятельности компаниями, осуществляющими транспортировку электроэнергии, приведет к повышению экологической эффективности данных компаний, а также будет иметь значительный экономический эффект. При организации планирования природоохранной деятельности в соответствии с предлагаемыми рекомендациями ресурсы компаний будут направляться на решение тех природоохранных проблем, которые действительно являются наиболее актуальными с экологической точки зрения. Данная процедура планирования не позволит «не заметить» природоохранные проблемы, требующие срочного решения и являющиеся наиболее опасными для окружающих экосистем.

Ключевые слова: охрана окружающей среды, экология, электроэнергетика.

FEATURES OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN NETWORKING COMPANIES OF ELECTRIC POWER INDUSTRY

¹Vladimirov S.N., ¹Ozerova A.G., ¹Gubonina Z.I.

¹Moscow state engineering University, Moscow, Russia, 107023, Moscow, street Bolshaya Semenovskaya, 38), e-mail: snvl@mail.ru

The study of control systems of environmental protection in electric power companies of the Russian Federation, which carry out transportation of electricity. Presents the results of environmental analysis in the Russian power grid companies (except for the Far East). Proposed a model of environmental planning, network companies, which is based on requirements of international standards ISO 14000. The proposed this article scheme of planning of environmental activities of companies engaged in transportation of electricity, will lead to increased environmental efficiency of these companies, and will have a significant economic effect. When planning environmental activities in accordance with the proposed recommendations, company resources will be directed on the decision of those environmental problems which really are the most relevant from an environmental point of view. This procedure is not planning will not «see» environmental problems requiring urgent solutions, and which is the most dangerous for the surrounding ecosystems.

Keywords: environment, ecology, power engineering.

Проблемы планирования охраны окружающей среды и природоохранного управления в целом являются одними из наиболее приоритетных в электроэнергетике. Они могут решаться только при условии учета особенностей электросетевых компаний, в функции которых входит транспорт электроэнергии. Особенности компаний транспорта электроэнергии, такие как масштабность, большая протяженность путей передачи электроэнергии – линий электропередачи, обуславливают необходимость разработки особого подхода к управлению охраной окружающей среды в электросетевых компаниях и, в частности, к планированию природоохранной деятельности.

Эффективное управление охраной окружающей среды, как правило, приводит к улучшению экологического состояния ближайших экосистем и позволяет предотвратить нарушения природоохранного законодательства России и международных требований в сфере охраны природы.

Исследование проводилось для компаний, основное негативное для окружающей среды воздействие от оборудования которых оказывается при транспортировке электроэнергии.

В результате анализа природоохранной деятельности вышеназванных компаний, а также результативности управления охраной окружающей среды были определены типовые схемы планирования при управлении окружающей средой в электросетевых компаниях.

Типовые схемы природоохранного планирования были проанализированы на предмет соответствия требованиям международных стандартов в области экологического менеджмента (стандартов серии ISO 14000). Было определено, что в типовых для российских электросетевых компаний схемах природоохранного управления не применяются несколько процессов, необходимых для эффективного управления и его высокой результативности [1].

В частности, по исторически сложившемуся в России механизму планирования экологической деятельности в компаниях цели и задачи компании в области экологии устанавливаются на основании субъективного мнения специалиста по охране окружающей среды – эколога. В международной практике, основанной на требованиях стандартов в области экологического менеджмента, предлагается произвести идентификацию всех экологических воздействий (аспектов) компании и определить, какие из них являются наиболее значимыми. Это делается для того, чтобы природоохранные планы и, соответственно, средства направлялись не на случайные природоохранные проблемы, выявленные субъективным мнением специалиста – эколога, а на те задачи, решение которых будет наиболее важным с точки зрения российского и международного законодательства и интересов предприятия.

Как правило, электросетевая компания не имеет достаточного количества средств и возможностей для того, чтобы одновременно решить все природоохранные проблемы, возникающие на ее производственных объектах. По этой причине при планировании природоохранных мероприятий необходимо определять, какие из негативных воздействий на окружающую среду имеют наибольшую значимость [3]. Такие воздействия должны быть основой для составления планирования природоохранной деятельности. Определение наиболее значимых воздействий предлагается осуществлять по нескольким параметрам значимости (для проведения расчета каждому параметру присваивается определенное количество баллов от 1 до 3, указанное в скобках):

- 1) *негативное влияние на элементы экосистемы:*
 - атмосферный воздух (1 балл);
 - почву (включая образование отходов) (1 балл);
 - подземные и поверхностные водные объекты (1 балл);
 - животный мир (1 балл);
 - растительный мир (1 балл).
- 2) *может привести к возникновению аварийной ситуации (3 балла).*
- 3) *превышает установленные нормативы:*
 - нормативы, установленные для компании (разрешениях и лимитах) (2 балла);
 - государственные нормативы (3 балла).
- 4) *нарушает законодательные требования:*
 - корпоративные природоохранные требования (инструкций, стандартов) (1 балл);
 - природоохранное и санитарное законодательство РФ (2 балла);
 - международное законодательство (3 балла).
- 5) *воздействие осуществляется на ООПТ (3 балла).*
- 6) *об устранении данного воздействия компании выдавались предписания надзорных органов (3 балла).*

Для каждого вида воздействия на окружающую среду от объектов предприятия суммируется количество баллов по предлагаемым параметрам. Воздействия, набравшие наибольшее количество баллов, являются значимыми и должны составлять основу природоохранного планирования в электросетевых компаниях.

Кроме того, существующие системы планирования охраны окружающей среды в электросетевых компаниях зачастую не учитывали такие необходимые исходные данные, как:

- международные законодательные природоохранные требования (конвенции, международные договора и соглашения);
- требования общественности, средств массовой информации (далее – СМИ), компаний – потребителей электроэнергии в области охраны окружающей среды;
- результаты анализа природоохранной деятельности электросетевых компаний (по причине того, что такого рода анализ в большинстве компаний не проводится);
- результаты экологического контроля (внутреннего и внешнего).

В данной работе предложена типовая схема планирования природоохранной деятельности электросетевой компании (схема показана на рисунке 1), основанная на требованиях международных стандартов серии ISO 14000.

Данная схема учитывает все изложенные выше факторы, необходимые для планирования природоохранной деятельности. Благодаря предлагаемой системе природоохранного планирования, эффективность природоохранного планирования станет значительно выше, за счет учета всех факторов, упускаемых действующими электросетевыми компаниями.

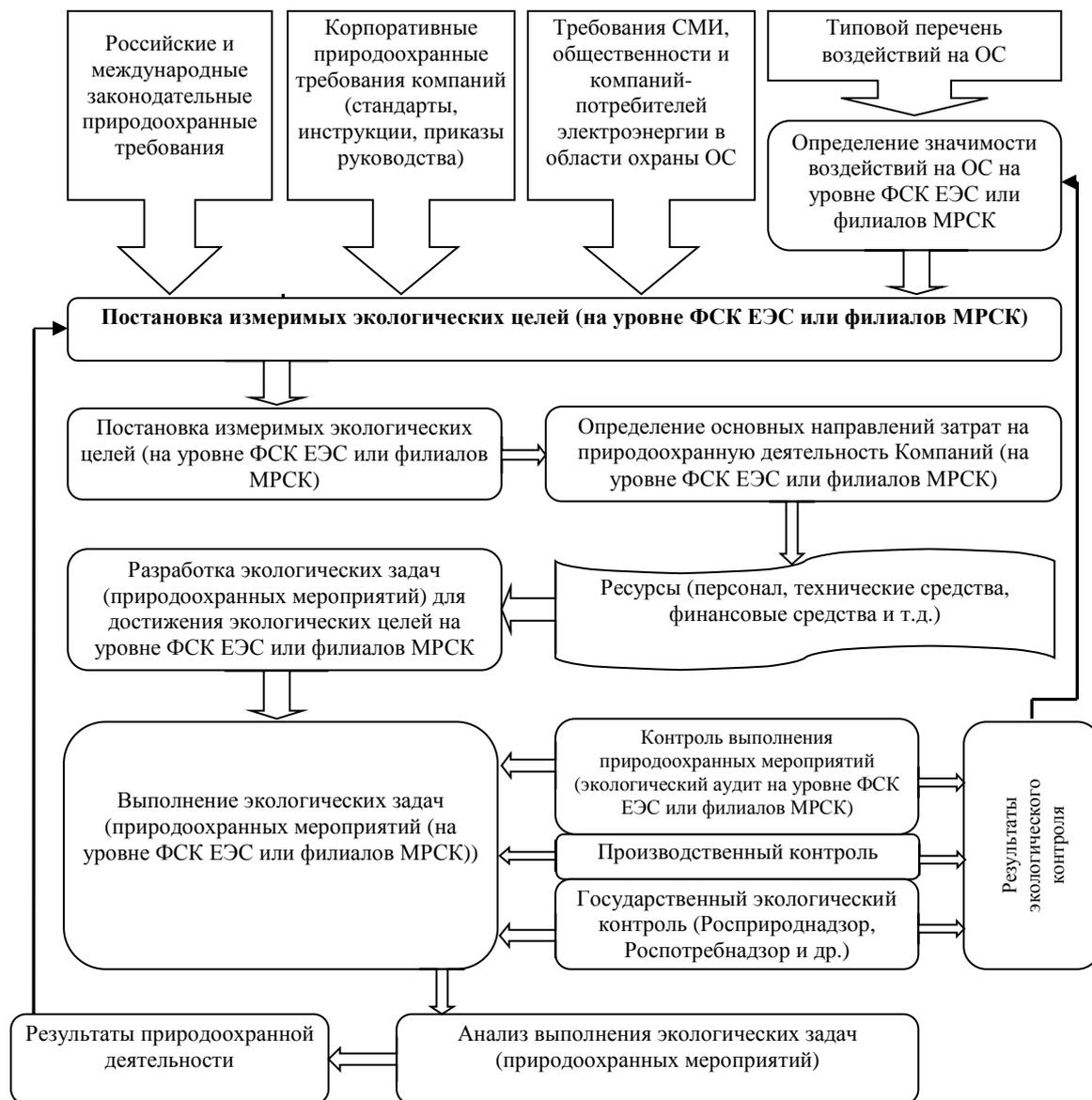


Рис.1. Схема планирования природоохранной деятельности электросетевой компании

Применение на российских предприятиях механизмов экологического планирования, основанных на соответствующих международных стандартах, позволит сделать разработку планов природоохранных мероприятий, экологических целей и задач объективным и, следовательно, повысит эффективность экологического планирования в целом.

Выполнение предложенной в данной статье схемы планирования природоохранной деятельности компаниями, осуществляющими транспортировку электроэнергии, приведет к

повышению экологической эффективности данных компаний, а также будет иметь экономический эффект.

Повышение экологической эффективности будет заключаться в следующем.

1. Снизится вероятность нарушения природоохранного законодательства компаниями на ООПТ. При применении схемы планирования будет наблюдаться уменьшение количества загрязняющих выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, предотвращение размещения отходов на ООПТ, снижение риска аварийного загрязнения окружающей среды, уменьшение уровня шума, минимизация влияния на растительный и животный мир данных экосистем, а также на почву, геологические процессы и ландшафт местности.

2. При организации планирования природоохранной деятельности в соответствии с предлагаемыми рекомендациями ресурсы компаний будут направляться на решение тех природоохранных проблем, которые действительно являются наиболее актуальными с экологической точки зрения. Данная процедура планирования не позволит «упустить из вида» или «не заметить» природоохранные проблемы, требующие срочного решения и являющиеся наиболее опасными для окружающих экосистем.

Экономический эффект от внедрения рекомендаций данной работы будет заключаться в следующем:

1. Уменьшение экологических платежей. Разработанные рекомендации направлены, в том числе, на снижение объемов негативного воздействия на окружающую среду от производственных объектов компаний. А так как размер платежа за негативное воздействие на окружающую среду пропорционален объему данного загрязнения, то соблюдение предлагаемых рекомендаций соответственно приведет к сокращению таких платежей.

2. Снижение ущерба окружающей среде. Воздействие электросетевых компаний на окружающую природу зачастую приводит к возникновению значительного ущерба природе. Наибольший ущерб может быть причинен животному миру и заключается в гибели птиц на опорах линий электропередач.

3. Предотвращение штрафов за нарушения природоохранного законодательства. За природоохранные нарушения в России установлена дисциплинарная, имущественная, административная и уголовная ответственность. Наиболее часто применяются административные взыскания в виде штрафов, налагаемых на компанию или ее должностных лиц. Размер штрафа зависит от вида правонарушения и может составлять от 300 до 1 000 000 рублей. Применение разработанной схемы планирования направлено в первую очередь на предотвращение нарушения природоохранного законодательства, а также на ликвидацию существующих нарушений, что, в свою очередь, позволит избежать наложения соответствующих штрафов на компанию и ее должностных лиц.

В результате изучения и проведения сравнительного анализа систем управления охраной окружающей среды в сетевых компаниях электроэнергетики, где проводились исследования, эксплуатирующих и обслуживающих магистральные и распределительные электрические сети (ОАО «ФСК ЕЭС», Межрегиональных распределительных компаний), выявлены особенности природоохранного управления:

- многоуровневая структура данных компаний. Наличие большого количества филиалов, структурных и обособленных подразделений заставляет компании осуществлять распределение функций и ответственности в области охраны окружающей среды по данным подразделениям и обеспечивать соответствующий контроль.

- межрегиональный характер размещения структурных подразделений и производственных объектов компании имеет немалое значение в природоохранном управлении. Каждая из рассмотренных электросетевых компаний обслуживает несколько субъектов (регионов) нашей страны, поэтому при создании систем управления природоохранной деятельностью в них существует необходимость учитывать законодательство об охране окружающей среды субъектов Российской Федерации.

- одной из важных, с точки зрения охраны природы, особенностей сетевых электроэнергетических компаний является динамичное развитие. Производственные мощности наращиваются ежегодно: постоянно увеличивается количество линий электропередачи, строятся новые подстанции. В качестве примера приведены изменения производственных показателей некоторых компаний в период с 2009 по 2011 годы [2] (табл. 1).

Таблица 1

Рост производственных показателей некоторых электросетевых компаний
с 2009 по 2011 годы:

Электросетевая компания	Производственный показатель	2009 г	2010 г	2011 г
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
ОАО «ФСК ЕЭС»	Протяженность линий электропередачи, тыс. км	121,1	121,7	124,5
	Количество подстанций, шт.	797	805	856
ОАО «МРСК Центра»	Протяженность линий электропередачи по трассе, тыс. км	363,7	365,1	371,7
	Суммарная мощность подстанций 35-110 кВ, МВА	31013,4	31403,9	32781,2
ОАО «МРСК Северо-Запада»	Количество подстанций 35-110 кВ, шт.	1145	1143	1144
	Суммарная мощность подстанций	17835	17877	18003

	35-110 кВ, МВА			
ОАО «МРСК Волги»	Протяженность линий электропередачи по трассе, тыс. км	217,5	214,4	215,2
	Количество подстанций, шт.	1684	1688	1690

Расположение линий электропередач в различных климатических и зонах и поясах играет немаловажную роль в природоохранном управлении. Устанавливаемые требования к строительству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов должны учитывать климатические и природные особенности территорий. Например, строительство, техническое обслуживание, ремонт и демонтаж электросетевого оборудования, расположенного на Крайнем Севере, несет угрозу растительности, обладающей низкой продуктивностью, большим периодом восстановления и сильной уязвимостью.

Согласно данным, полученных авторами, все компании транспорта электроэнергии эксплуатируют объекты, расположенные на особо охраняемых природных территориях, включая имеющие особую экологическую ценность – государственные заповедники и заказники. Электроэнергетическое оборудование несет значительную угрозу для таких экосистем. Основными негативными видами воздействия на природу на ООПТ являются угроза гибели птиц на воздушных линиях электропередачи, регулярная вырубка лесов при расчистке просек линий электропередачи, работа технологического оборудования и автотранспорта при техническом обслуживании и ремонте таких объектов (шум, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу) [4].

Особое влияние оказывают электросетевые объекты на рекреационные (курортные) зоны в Российской Федерации. Эти зоны отличаются большим скоплением инфраструктурных объектов, использующих электроэнергию и в то же время, устанавливающие особые требования к состоянию окружающей среды. В зонах рекреации необходимо поддерживать оптимальные для здоровья населения параметры окружающей среды, поэтому негативное воздействие от промышленных объектов – подстанций и линий электропередач, должно быть минимальным. Также необходимо учесть, что объекты транспорта электроэнергии негативно влияют на эстетическое восприятие ландшафта местности.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 14031-2001 Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования.
2. Годовой отчет Открытого акционерного общества «Межрегиональная

распределительная сетевая компания Центра» по итогам работы за 2011 год, утвержден решением годового Общего собрания акционеров ОАО «МРСК Центра» от 15.06.2012.

3. Стандарт компании ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.039-2010 «Экологическая безопасность электросетевых объектов. Требования при техническом обслуживании и ремонте». Дата введения: 15.03.2010

4. Салтыков А. В. Проблема гибели птиц на линиях электропередачи средней мощности. // Современные научно-технические проблемы транспорта России: Сборник материалов международной научно-технической конференции 18-20 ноября 1999 г. – Ульяновск: УВАУ ГА, 1999. – С. 41-42.

5. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

6. International Organization for Standardization ISO 14001:2004 «Environmental management systems – Requirements with guidance for use».

Рецензенты:

Невская Г.Ф., д.м.н., профессор кафедры «Безопасность и экология» МГОУ им. В.С. Черномырдина, г. Москва.

Аполлонский С.М., д.т.н., профессор кафедры «Электротехника и электромеханика» Северо-Западного заочного государственного технического университета, г. Санкт-Петербург.