

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОАО «РЖД»

IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF THE IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL ASPECTS AT THE ENTERPRISES OF JSC “RUSSIAN RAILWAYS”

**A. Sytnikova
Yu. Borovkov**

Summary. The article discusses a general identification algorithm and assessment of the importance of environmental aspects at railway transport enterprises. The negative and favorable impacts inherent in an enterprise with mobile and stationary sources of negative environmental impact are identified, as well as measures to reduce these impacts. The article also discusses the general algorithm for maintaining the register “Environmental aspects of the object”, provides criteria for assessing the significance of environmental aspects. The methodology given in the article can be used by railway transport enterprises in the development of an environmental management system (EPMS), and can also be used in solving similar problems in other fields of application (for example, on other types of transport).

Keywords: railway transport, ecology, environmental management system, identification of environmental aspects, assessment of the significance of environmental aspects, environmental impact.

Сытникова Анастасия Дмитриевна

Российский университет транспорта (МИИТ)
sytnikovaad99@mail.ru

Боровков Юрий Николаевич

К.т.н., доцент, Российский университет
транспорта (МИИТ)
brovkov@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается общий алгоритм идентификации и оценки значимости экологических аспектов на предприятиях железнодорожного транспорта. Выявляются негативные и благоприятные воздействия, присущие предприятию, имеющему передвижные и стационарные источники негативного воздействия на окружающую среду, а также меры снижения этих воздействий. Также в статье рассматривается общий алгоритм ведения реестра «Экологические аспекты объекта», приводятся критерии оценки значимости экологических аспектов. Приведенная в статье методика может быть использована предприятиями железнодорожного транспорта при разработке системы экологического менеджмента (СУОС), и может быть также использована при решении аналогичных задач и в иных областях применения (например, на других видах транспорта).

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, экология, система экологического менеджмента, идентификация экологических аспектов, оценка значимости экологических аспектов, воздействие на окружающую среду.

Введение

Железнодорожный транспорт имеют большее экологическое преимущество перед другими видами транспорта, выражающееся в меньшем удельном расходе энергии и выбросов загрязняющих веществ на единицу перевозочной работы. Тем не менее, железнодорожный транспорт оказывает заметное негативное воздействие на окружающую среду. Данный вид транспорта обслуживают свыше 550 локомотивных и вагонных депо, около 60 заводов по ремонту локомотивов, вагонов и путевой техники [1]. Перевозочный процесс железнодорожного транспорта обеспечивает работой многочисленное количество станций, железнодорожных узлов и предприятий разнообразного технологического назначения: котельные, пункты технического обслуживания, шпалопропиточные заводы, промывочно-пропарочные станции, прачечные и так далее. Происходит воздействие физических факторов, связанных как с работой подвижного состава поезда, так

и предприятий железнодорожного транспорта. Такого рода проблемы позволяет решать и контролировать наличие в транспортной компании системы экологического менеджмента. Одним из базовых элементов создания и функционирования таких систем является идентификация и оценка значимости экологических аспектов [2].

Методы

Процесс идентификации и оценки значимости экологических аспектов основан на требованиях ГОСТ Р ИСО 14001. Результаты идентификации и оценки значимости используются для разработки мер управления экологическими рисками и обеспечения поддержания приемлемого уровня воздействия экологических аспектов на окружающую среду [2].

Идентифицированные экологические аспекты следует оценивать с точки зрения их воздействия на окружающую среду. Воздействия могут быть *негативными*

Таблица 1. Форма реестров «Экологические аспекты объекта».

Экологический аспект	Форма воздействия	Меры снижения воздействия	Риски развития нештатных ситуаций	Оценка влияния на репутацию	Оценка мер снижения воздействия по показателю		Фактическая величина воздействия	Дополнительные меры снижения воздействия для данного объекта	ПРИМЕЧАНИЯ
					ресурс обогрдования	технологическая готовность			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(размещение отходов, сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, сброс загрязненных сточных вод в канализацию (общего пользования или соседних предприятий), выбросы ЗВ в атмосферный воздух, загрязнения почв и грунтовых вод (в том числе при сбросе на рельеф/водосборные площади, в процессе хранения каких-либо материалов или продукции), загрязнение недр, нарушения почвенного покрова (эрозийные процессы, размыв почв, засоление почв, заболачивание почв), термическое воздействие (выбросы тепла в атмосферу, водные объекты, нагрев почвенного покрова), шумовое воздействие, вибрационное воздействие, световое загрязнение, электромагнитное излучение, радиационное излучение, потребление природных ресурсов, воды и энергии, биологическое загрязнение, негативное эстетическое воздействие) и *благоприятными* (вторичное использование ресурсов/ отходов (при выполнении технологических процессов), восстановление биоты, восстановление ландшафта, благоприятное эстетическое воздействие) [3].

Идентифицированные экологические аспекты должны быть зарегистрированы в реестрах «Экологические аспекты объекта», которые оформляют для каждого объекта или один на группу однотипных объектов структурных подразделений ОАО «РЖД» в электронном виде в соответствии с формой таблица 1 [4].

В отношении экологических аспектов, которые оказывают или способны оказать воздействие на окружающую среду, принимаются меры снижения воздействий, к ним можно отнести: устройство очистных сооружений, ремонт оборудования, применение специального оборудования (например, система по рециркуляции отходящих газов), проведение регламентных работ, применение специальных материалов (например, укрывной материал на складах инертных материалов, различные звукоизоляционные материалы), передача отходов специализированным предприятиям и другое.

Оценка экологических аспектов, свойственных штатным режимам работы

Методика оценки определяет единые требования к проведению оценки экологических аспектов, свойственных штатным режимам работы. Оценка экологического аспекта проводится в отношении всех выявленных форм его воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки подлежат рассмотрению критерии: фактическое экологическое воздействие, обеспечение мер снижения воздействия экологического аспекта, влияние воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД».

1. Оценка фактического воздействия на окружающую среду экологического аспекта

Оценку штатных условий работы выполняют для всех форм неблагоприятных воздействий каждого из экологических аспектов объекта, установленных в реестре «Экологические аспекты объекта», на основе численной или экспертной оценки показателя «Величина воздействия» в соответствии с таблицей 2 [4].

При проведении экспертной оценки члены рабочей группы по оценке экологических аспектов, производят осмотр территории, на которую воздействует экологический аспект, и анализируют известные им сведения о воздействии экологического аспекта на биоту или население прилегающих территорий.

Источниками информации при выявлении видов деятельности, которые воздействуют или могут воздействовать на окружающую среду, и идентификации экологических аспектов являются: международные, государственные, муниципальные, корпоративные экологические законодательные акты и стандарты; НДВ, НДС,

Таблица 2. Оценка фактического воздействия на окружающую среду.

Форма воздействия	Метод оценки	Фактическая величина воздействия		
		«жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«красная зона»
Размещение отходов (передача на размещение)	Численный	В соответствии с установленными лимитами на размещение отходов по каждому виду отхода и в случае, когда установление таких лимитов не требуется*	Сверх лимита на размещение отходов (превышение составляет менее 10% для каждого вида отхода)**	Сверх лимита на размещение отходов (превышение составляет 10% и более для каждого вида отхода)**
Выбросы в атмосферу	Численный	В соответствии с установленными НДВ по каждому ЗВ и в случае, когда установление НДВ не требуется*	Сверх установленного НДВ (превышение составляет менее 10% для каждого ЗВ)**	Сверх установленного НДВ (превышение составляет 10% и более для каждого ЗВ)**
Загрязнения почв и грунтовых вод	Экспертный	Видимых загрязнений не наблюдается и отсутствуют сведения о воздействиях на население прилегающих территорий	Имеются незначительные локальные загрязнения	Имеются устойчивые локальные загрязнения или имеются сведения о воздействиях на население прилегающих территорий

НООЛР, проект обоснования СЗЗ; государственная статистическая отчетность по формам 2-ТП (водхоз), 2-ТП (воздух), 2-ТП (отходы), 4-ОС, 2-ТП (рекультивация); расчеты платежей за загрязнение окружающей среды; результаты производственного экологического контроля, контроля в области промышленной безопасности, производственного контроля за соблюдением санитарных правил; данные лабораторного контроля параметров выбросов в атмосферный воздух, уровней шума и вибрации, сточных вод, токсичности отходов, почвы и т.д.; данные о сырьевых материалах, их упаковке; сведения о введении новых технологических операций и процессов; данные внешнего и внутреннего экологического аудита за прошлый период; имеющиеся материалы обследований, мониторинга; внутренняя нормативная документация (инструкции, положения, приказы); информация о происшедших и потенциальных аварийных ситуациях и другие [4].

Определение значимости по результатам оценки: «красная зона» — экологическое воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое и требующее проведения дополнительных мероприятий по снижению воздействия; «оранжевая зона» — воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое (должен быть предусмотрен измерительный контроль, обеспечивающий выявление причин повышенного воздействия для численных методов оценки, или увеличена частота контроля с применением экспертной оценки. По результатам контроля должны предприниматься меры восстановительного ха-

рактера); «желтая зона» — воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как незначимое (малозначительное). Численная оценка может проводиться расчетными методами.

Оценка благоприятных воздействий по данному показателю не производится.

2. Оценка мер снижения воздействия на окружающую среду экологического аспекта

Оценку для штатных условий работы выполняют для всех форм негативного воздействия каждого из экологических аспектов объекта, установленных в реестре «Экологические аспекты объекта», на основе экспертной оценки показателей:

«Ресурс оборудования» — подборка оборудования или период эксплуатации оборудования или конструкций, связанных с данной формой воздействия экологического аспекта;

«Компетентность персонала» — подготовка и осведомленность персонала, имеющего допуск к эксплуатации оборудования и/или участвующего в технологическом процессе, в вопросах, связанных с воздействиями экологического аспекта (включая персонал субподрядчиков и иных лиц, способных оказывать воздействие);

«Технологическая готовность» — соответствие применяемого оборудования технологическим требовани-

Таблица 3. Оценка мер снижения воздействия на ОС экологического аспекта, учитывая «Ресурс оборудования».

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕРСОНАЛА	РЕСУРС ОБОРУДОВАНИЯ			
	Оборудование не требуется	Ресурс используемого оборудования не выработан	Ресурс используемого оборудования выработан, но проведена комиссия оценка и продление ресурса	Ресурс используемого оборудования выработан, продление ресурса не проведено или невозможно
	А	Б	В	Г
Может быть задействован персонал не обладающей достаточной компетентностью (стажеры, временный персонал, вновь принятый на работу персонал, не прошедший дополнительную подготовку) ИЛИ отсутствуют (не предусмотрены) средства информирования	1 «жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«оранжевая зона»	«красная зона»
Персонал считается подготовленным (в том числе в части специальных требований, связанных с эксплуатацией оборудования, выработавшего свой ресурс) на основании оценки административного руководителя ИЛИ необходимые средства информирования (информационные указатели, идентификаторы или плакаты) предусмотрены технологическим процессом	2 «жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«оранжевая зона»

ям, обустройство мест хранения в соответствии с требованиями, соответствие мест расположения зданий и сооружений, конструкций, оборудования и прочее указаниям проекта, работа в соответствии с нормальными технологическими параметрами.

Оценка мер снижения воздействий на окружающую среду экологического аспекта выполняется экспертным методом.

Результаты оценки отображают в реестре «Экологические аспекты объекта», указывая буквенно-цифровой результат оценки и выделяя цветом значимость данной формы воздействия экологического аспекта по данному критерию. На основании показателей оценки следует ранжировать воздействия экологических аспектов как это установлено в таблицах 3 и 4 [4].

При проведении оценки члены рабочей группы используют: результаты анализа проектной и конструкторской документации; документированные заключения комиссий, подтверждающих продление ресурса оборудова-

ния; документированные экспертные заключения сторонних экспертных органов; сведения об авариях; документированные свидетельства подготовки персонала.

Оценка благоприятных воздействий по данному показателю не производится.

Определение значимости по результатам оценки показателей: «красная зона» — экологическое воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое и требующее проведения дополнительных мероприятий (например, установления экологических целей) по замене оборудования, исключению из технологического процесса неподготовленного персонала и/или размещения средств информирования; «оранжевая зона» — воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое (должен быть предусмотрен контроль, обеспечивающий экологическую результативность, и/или предусмотрены соответствующие информационные указатели); «желтая зона» — воз-

Таблица 4. Оценка мер снижения воздействия на ОС экологического аспекта, учитывая «Технологическую готовность».

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕРСОНАЛА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ			
	Технологическая готовность обеспечена ИЛИ отступления от технологии исключены конструктивно	Используются альтернативное оборудование и/или планировочные решения, подтвержденные независимым компетентным органом	Используются альтернативное оборудование и/или планировочные решения, утвержденные руководством структурного подразделения ОАО «РЖД» или режим работы оборудования на 40% ниже номинального	Технологическая готовность не обеспечена Режимы работы оборудования превышают номинал более чем на 10% Перепланировки не утверждены
	А	Б	В	Г
Может быть задействован персонал не обладающей достаточной компетентностью (стажеры, временный персонал, вновь принятый на работу персонал, не прошедший доп. подготовку) ИЛИ отсутствуют (не предусмотрены) средства информирования	1 «жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«оранжевая зона»	«красная зона»
Персонал считается подготовленным (в том числе в части специальных требований, связанных с эксплуатацией оборудования, выработавшего свой ресурс) на основании оценки административного руководителя ИЛИ необходимые средства информирования (информационные указатели, идентификаторы или плакаты) предусмотрены технологическим процессом	2 «жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«оранжевая зона»	«красная зона»

действие данного экологического аспекта следует рассматривать как незначимое (малозначительное).

3. Оценка влияния воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД»

Оценку для штатных условий работы выполняют для всех форм негативного и благоприятного воздействия каждого из экологических аспектов объекта, установленных в реестре «Экологические аспекты объекта», на основе экспертной оценки показателей:

«Степень интереса» — круг общественности, интересующийся степенью воздействия данного экологического аспекта;

«Оценка структурного подразделения ОАО «РЖД» — наличие свидетельств положительной или отрицательной оценки за последние 5 лет функционирования структурного подразделения ОАО «РЖД» в отношении данного экологического аспекта, а именно: письменные претензии населения, предписания контролирующих организаций, известные ОАО «РЖД» публикации в СМИ, заявления собственных сотрудников.

Оценка влияния воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД» выполняется экспертным методом.

Эксперты оценивают показатели «Оценка структурного подразделения ОАО «РЖД» по уровню от «А» до «Д»

Таблица 5. Оценка влияния воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД».

СТЕПЕНЬ ИНТЕРЕСА		ОЦЕНКА СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОАО «РЖД»				
		Имеются только положительные свидетельства оценки	Имеется одно положительное свидетельство оценки при отсутствии негативных свидетельств, полученных позднее	Нет свидетельств оценки	Имеется одно «не закрытое» и/или хотя бы одно «закрытое» негативное свидетельство оценки	Имеется более одного «не закрытого» свидетельства оценки
		А	Б	В	Г	Д
Воздействие данного экологического аспекта не интересует общественность	1	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»
Значимость экологического аспекта в рамках данного воздействия обсуждается в кругах специалистов или научных кругах	2	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«оранжевая зона»
Воздействие является предметом интереса населения, проживающего в непосредственной близости от объекта (в СЗЗ, в зоне прямой видимости, на границе территории объекта и тому подобное)	3	«зелёная зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«оранжевая зона»	«красная зона»

Таблица 6. Оценка влияния воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД» при благоприятном воздействии.

СТЕПЕНЬ ИНТЕРЕСА		ОЦЕНКА СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОАО «РЖД»				
		Имеются только положительные свидетельства оценки	Имеется одно положительное свидетельство оценки при отсутствии негативных свидетельств, полученных позднее	Нет свидетельств оценки	Имеется одно «не закрытое» и/или хотя бы одно «закрытое» негативное свидетельство оценки	Имеется более одного «не закрытого» свидетельства оценки
		А	Б	В	Г	Д
Воздействие данного экологического аспекта не интересует общественность	1	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»
Значимость экологического аспекта в рамках данного воздействия обсуждается в кругах специалистов или научных кругах	2	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»
Воздействие является предметом интереса населения, проживающего в непосредственной близости от объекта (в СЗЗ, в зоне прямой видимости, на границе территории объекта и т.п.)	3	«зелёная зона»	«зелёная зона»	«жёлтая зона»	«жёлтая зона»	«оранжевая зона»

и «Степень интереса» по уровню от «1» до «5» и определяют уровень влияния для каждой формы воздействия экологических аспектов по итогам совместного обсуждения, присваивая буквенно-цифровое значение (например, ВЗ). На основании показателей оценки следует ранжировать воздействия экологических аспектов, как это установлено в таблице 1. Результаты оценки отображают в реестре «Экологические аспекты объекта», указывая буквенно-цифровой результат оценки и выделяя цветом значимость данной формы воздействия экологического аспекта по данному критерию.

При проведении оценки эксперты обязаны использовать: поступившие от заинтересованных лиц жалобы и положительные отзывы; результаты судебных разбирательств; известные экспертам публикации в СМИ (включая публичные сайты и блоги в сети Интернет); известные экспертам результаты опросов заинтересованных лиц.

При проведении оценки следует пользоваться таблицей 5 [4].

Определение значимости по результатам оценки показателей: «красная зона» — экологическое воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое и требующее: внедрения дополнительных мер по снижению воздействия на ОС экологического

аспекта и проведения мероприятий (в рамках снижения рисков или установления целей) по восстановлению репутации ОАО «РЖД»; «оранжевая зона» — воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как значимое, необходимо обеспечить мониторинг информации об оценке структурного подразделения ОАО «РЖД» относительно данного экологического аспекта; «желтая зона» — воздействие данного экологического аспекта следует рассматривать как незначимое (малозначительное); «зеленая зона» — воздействие данного экологического аспекта носит благоприятный характер, следует использовать данный аспект для формирования благоприятной репутации ОАО «РЖД».

При проведении оценки благоприятных воздействий следует пользоваться таблицей 6 [4].

Результаты

В данной статье представлен общий алгоритм идентификации экологических аспектов, детально рассмотрены общие критерии оценки экологических аспектов, свойственных штатным режимам работы организации ОАО «РЖД», а именно: оценка фактического экологического воздействия, оценка мер снижения воздействия на окружающую среду, оценка влияния воздействий экологического аспекта на репутацию ОАО «РЖД».

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров Ю.П., Гаранина Т.В. Экология железнодорожного транспорта, включая ВСНТ: учебно-методическое пособие. — Москва, 2007. 91 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://library.mii.ru/methodics/28112016/08-299.pdf> (дата обращения 11.12.19) [1].
2. ГОСТ Р ИСО 14001–2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. Электронный фонд. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200134681> [2].
3. Зубрев Н.И., Шарпова Н.А. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: учебное пособие. — М.: УМК МПС России, 1999, 592 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2013/C36/V2/064.pdf> [3].
4. Порядок идентификации экологических аспектов деятельности структурных подразделений и оценки их значимости в ОАО «РЖД» [4].

© Сытникова Анастасия Дмитриевна (sytnikovaad99@mail.ru), Боровков Юрий Николаевич (brovkov@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»