

**ПРИНЯТИЕ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЯХ НА ОСНОВЕ ПРИЧИННО-
СЛЕДСТВЕННОЙ МОДЕЛИ**

Шабанова Д.Н.

Научный руководитель канд. техн. наук Александрова А.В.

Кубанский государственный технологический университет

В течение многих лет нефтегазовый комплекс (НГК) России является не только главным источником финансовых поступлений государства, но и одним из ведущих источников негативного воздействия на окружающую среду. Воздействие объектов нефтегазового комплекса на природные объекты обусловлено токсичностью природных углеводородов, разнообразием химических веществ, используемых в технологических процессах, а также спецификой добычи, подготовки, транспорта, хранения, переработки и разнообразного использования нефти и газа [2]. В этой связи стратегической целью государства является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, а также сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений. В решении задач указанного направления значительное место отводится оценке антропогенного воздействия на окружающую среду, созданию систем поддержки принятия управленческих решений на основе моделирования состояния экологической обстановки, а также прогнозированию изменений окружающей среды и ее защите с применением информационных систем.

Целью настоящей работы является разработка причинно-следственной модели системы принятия эколого-ориентированных управленческих решений в нефтегазовых компаниях.

Экологическая результативность предприятия НГК приобретает все большее значение для внутренних и внешних заинтересованных сторон. Для достижения высокой экологической результативности предприятие НГК должно реализовывать системный подход к своей деятельности и постоянно улучшать систему управления охраной окружающей среды (СУООС) в соответствии с требованиями стандартов экологического менеджмента ИСО серии 14000. По состоянию на 2012г., количество сертификатов, выданных организациям во всем мире на соответствие требованиям стандарта ИСО 14001:2004 составляет 285 844 [3].

С целью поддержания в рабочем состоянии СУООС организация НГК должна:

- 1) идентифицировать экологические аспекты своей деятельности, продукции и услуг, которые она может контролировать и на которые она может влиять, учитывая при этом планируемые или новые возможности развития;
- 2) связать экологические аспекты со своей деятельностью и требованиями действующего законодательства;
- 3) распределить ответственность и полномочия для соответствующих уровней и функций;
- 4) управлять своими процессами в заданных условиях, а также проводить их мониторинг и измерение,
- 5) осуществлять проверку и оценку функционирования системы.

Поскольку организация НГК – это сложный механизм, включающий в себя организационную структуру, планирование, распределение ответственности, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для реализации, анализа и развития

политики предприятия в области экологии, то необходимо выполнять не только государственные требования, но и требования потребителей (заказчиков), что невозможно без управления своими рисками. Риски, влияющие на предприятие, могут иметь последствия с точки зрения экономической эффективности, деловой репутации, окружающей среды, безопасности и социальные последствия.

Результат процесса зависит от факторов, между которыми всегда существуют отношения типа «причина – следствие (результат)», поэтому в настоящей работе в качестве метода, позволяющего распределять причины в логической последовательности и в сжатой форме предлагается использовать причинно-следственную диаграмму (диаграмму Исикавы). Главным ее достоинством является наглядное представление не только тех факторов, которые влияют на изучаемый объект, но и о причинно-следственных связях этих факторов. Эту диаграмму из-за ее формы часто называют «рыбьим скелетом».

В рамках настоящей статьи для повышения эффективности управления экологическими рисками на предприятиях НГК составлена причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы), представленная на рисунке 1. Построению причинно-следственной диаграммы предшествовал «мозговой штурм» группы-экспертов, которые выявили, сгруппировали и ранжировали основные причины, влияющие на повышение эффективности управления экологическими рисками на предприятиях НГК. Среди них такие показатели, как «персонал», «управление операциями», «затраты» а также вторичные причины, составляющие этих факторов, которые входят в состав восьми принципов построения систем управления, изложенных в стандартах ИСО.

Для облегчения построения причинно-следственной диаграммы на базе разработанной нами программы «Причинно-следственный анализ изменения состояния системы» [1,4] реализован инструментарий автоматизации процесса принятия эколого-ориентированных управленческих решений на примере предприятий НГК.

Автоматизация процесса построения причинно-следственной диаграммы представлена следующими основными шагами:

- 1) выбор целевого объекта (процесса), который необходимо проанализировать;
- 2) выбор из контекстного меню группы факторов, влияющих на целевой объект: персонал, оборудование, финансы, методы, управление операциями.
- 3) построение диаграммы путем ранжирования всех факторов с использованием коэффициентов их весомости;
- 4) декомпозиция каждого фактора на более «мелкие кости» с обозначением подфакторов;
- 5) проверка логической связи каждой цепочки.

В дальнейшей работе для построения СУООС на предприятиях НГК предлагается использование отечественного программного продукта Business Studio. Система бизнес-моделирования Business Studio разработана специально для поддержки полного цикла проектирования эффективной системы управления предприятием: «проектирование - внедрение – контроль – анализ», позволяя не только формализовать стратегию и контролировать ее достижение, но и проектировать процессы компании [5].

Основные этапы построения СУООС на предприятиях НГК представлены в виде сети взаимосвязанных графических моделей процессов SADT, ставших основой международного стандарта IDEF0. В соответствии с IDEF0 модель процесса создания СУООС на предприятиях НГК построена как набор взаимосвязанных SADT-диаграмм (в виде древовидной структуры), показанных на рисунке 2.

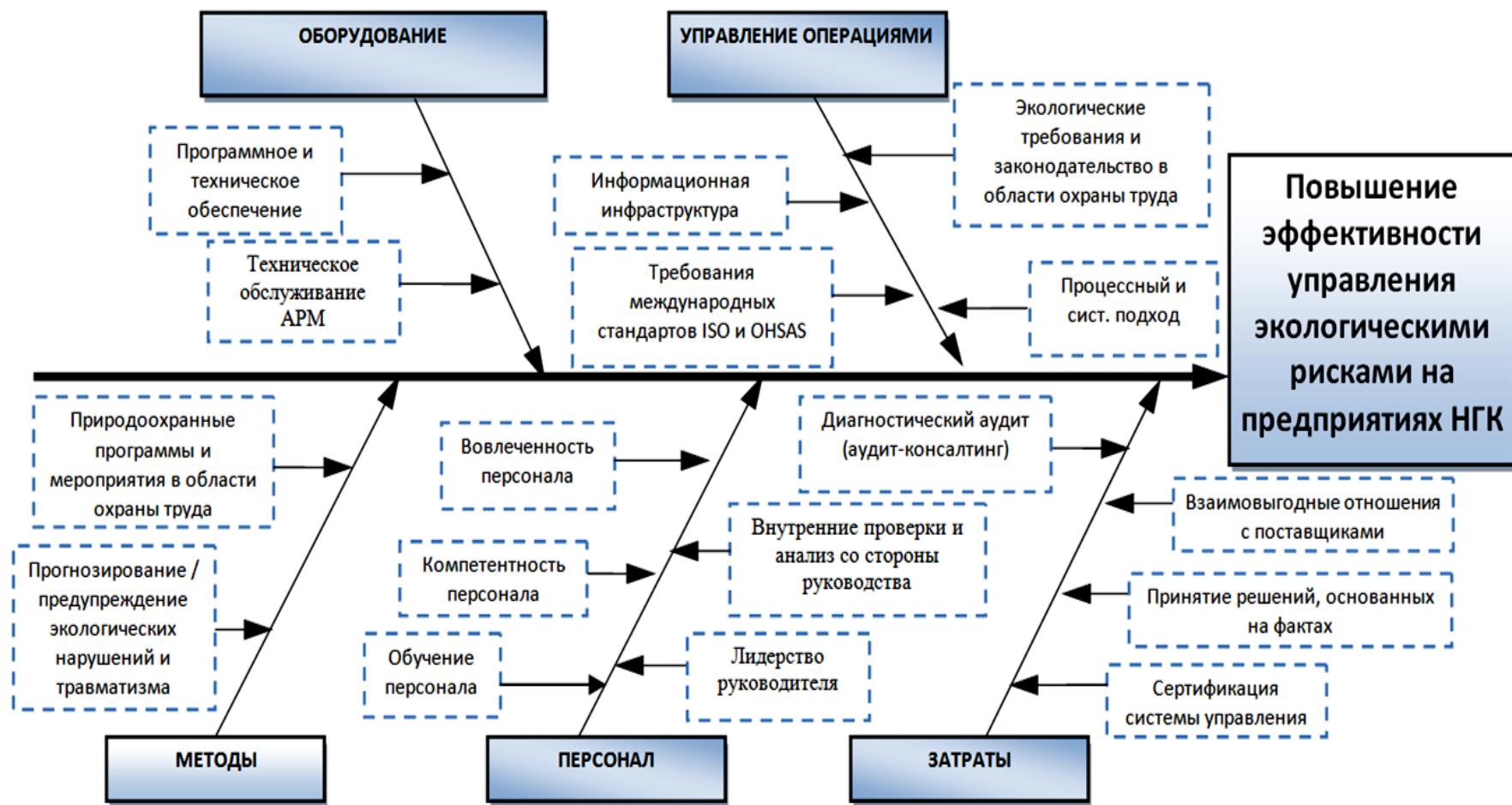


Рисунок 1 - Причинно-следственный анализ факторов, влияющих на эффективность управления экологическими рисками

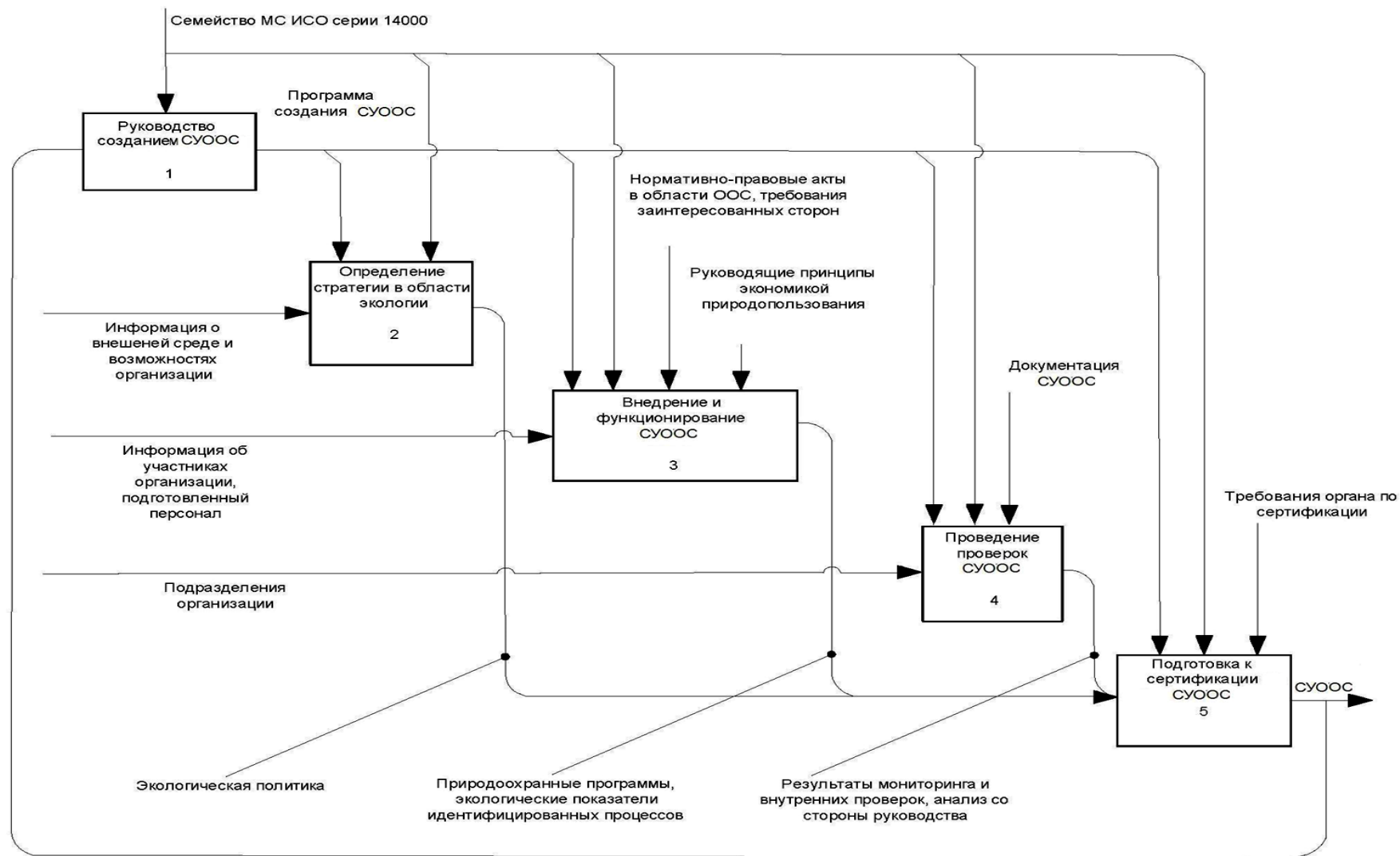


Рисунок 2 - Процесс создания СУОЭС

Модель построения СУООС универсальна и может применяться любыми предприятиями НГК. Степень применения предлагаемой модели зависит от характера, масштаба, воздействия деятельности предприятия НГК, продукции и услуг на окружающую среду.

Список используемой литературы

1. Александрова А.В. Причинно-следственный анализ в исследовании изменения состава и свойств почвы [Текст] / А.В. Александрова, К.Н. Шурай, Д.Н. Шабанова, Д.А. Данилов // Химия: образование, наука, технология. Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с элементами научной школы. - Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. Киров, 2014. - С. 21-23.

2. Вяхирев Р.И. Российская газовая энциклопедия. М: Большая Российская энциклопедия, 2004. - 527 с.

3. ИСО – Международная организация по стандартизации // [Об ИСО] / URL: <http://www.iso.org/iso/ru/about.htm> (дата обращения: 29.04.2015).

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ Причинно-следственный анализ изменения состояния системы [Текст] / Александрова А.В., Данилов Д.А., Авдеев А.С., Согомоян Т.К.(RU).- № №2014612307; заявл. 24.12.2013; опубл. 24.02.2014.

5. Система моделирования Business Studio URL: <http://www.businessstudio.ru/description/> (дата обращения 29.04.2015г.).