

Кропотин Александр Александрович

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА-ЭКОЛОГА  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Данная статья посвящена вопросу автоматизации рабочего места специалиста-эколога промышленного предприятия. Автор выявляет проблемы существующего бизнес-процесса, ставит цель описать характеристику комплекса задач и функционал информационной системы.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2012/8/33.html](http://www.gramota.net/materials/1/2012/8/33.html)

**Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.**

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2012. № 8 (63). С. 102-104. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2012/8/](http://www.gramota.net/materials/1/2012/8/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

стабильные, благополучные социальные позиции для себя и своей семьи. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации отмечено, что за пределами 2020 года накопленный потенциал знаний и капитала, соответствующий передовым экономикам мира, определит сохранение тенденций устойчивого социально-экономического развития страны с опорой на инновационные высокотехнологичные сектора экономики и сектор услуг как основные движущие силы экономического роста.

*Список литературы*

1. **Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года:** утверждена распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р // Собрание законодательства РФ. 2008. № 47. Ст. 5489.
2. **Смирнов Е. П.** Стратегия развития регионов: теория, практика, новые подходы [Электронный ресурс]. URL: [http://www.marketing.spb.ru/lib-special/regions/new\\_strategy.htm](http://www.marketing.spb.ru/lib-special/regions/new_strategy.htm) (дата обращения: 31.07.2012).
3. **Технические стандарты разработки стратегии социально-экономического развития субъекта РФ** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.csr-nw.ru> (дата обращения: 31.07.2012).

УДК 004.9

**Технические науки**

*Данная статья посвящена вопросу автоматизации рабочего места специалиста-эколога промышленного предприятия. Автор выявляет проблемы существующего бизнес-процесса, ставит цель описать характеристику комплекса задач и функционал информационной системы.*

*Ключевые слова и фразы:* инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ; атмосферный воздух; экология; автоматизированное рабочее место; предельно допустимый размер выбросов; Росприроднадзор; предметно-ориентированная информационная система.

**Александр Александрович Кропотин**

*Кафедра информационных систем*

*Тюменский государственный университет (ИМЕНИТ)*

*[htpservletrequest@gmail.com](mailto:htpservletrequest@gmail.com), [xmlhttprequest@list.ru](mailto:xmlhttprequest@list.ru)*

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СПЕЦИАЛИСТА-ЭКОЛОГА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ<sup>©</sup>**

Целью инвентаризации является выявление и учет источников загрязнения атмосферы, определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ [1]. Информационная система по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников определяет степень воздействия производственных объектов предприятия на атмосферный воздух, в части исполнения следующих процессов:

- инвентаризация источников загрязнения атмосферы и их выбросов;
- инвентаризация источников выделения и выделение ими загрязняющих веществ;
- инвентаризация пылегазоулавливающих установок и очистного оборудования;
- формирование соответствующих печатных таблиц.

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является систематизацией сведений о распределении источников выбросов на территории, количестве и составе выбросов для [3]:

- подготовки исходных данных для нормирования выбросов и установления нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий;
- подготовки исходных данных для оценки загрязнения атмосферы;
- контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов;
- ведения статистической отчетности о выбросах;
- контроля работы пылеулавливающих и газоочистных установок и выработки рекомендаций по улучшению их эффективности;
- разработки и установления технических нормативов выбросов вредных веществ для передвижных и стационарных источников выбросов от технологических процессов и оборудования;
- оценки экологичности используемых технологий;
- формирования компьютерной базы данных об источниках загрязнения атмосферы в разрезе предприятия.

Инвентаризация проводится периодически один раз в пять лет, а также в случае реконструкции или изменения технологии производства, появления новых стационарных источников выброса вредных (загрязняющих) веществ.

Цель разрабатываемой системы: сокращение временных затрат специалиста отдела разработки природоохранной документации на расчеты и формирование отчетов, связанных с оценкой загрязнения атмосферы, за счет:

- повышения эффективности исполнения процессов, перечисленных выше, путем сокращения непроизводительных, дублирующих и выполняемых «вручную» операций;
- оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов отображения информации. Для выполнения поставленных целей система реализует следующие функции:
- формирует отчет по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, состоящий из [5]:
  - общих сведений о предприятии;
  - перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в целом по предприятию;
  - перечня источников выделения загрязняющих веществ;
  - характеристики источников загрязнения атмосферы;
  - показателей работы газоочистного и пылеулавливающего оборудования;
  - суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация;
  - параметров источников загрязнения атмосферы;
  - предложений по нормативам предельно допустимых выбросов на существующее положение и перспективу;
  - мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч). Удельные показатели выбросов веществ при резке металлов описаны в «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» [2].

На единицу времени работы оборудования (валовый выброс):

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где

$K^x$  - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла  $\sigma$ , г/час;

$T$  - время работы одной единицы оборудования, час/год;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

На длину реза (валовый выброс):

$$M_{\text{год}} = \frac{K_{\delta}^x \times L_{\text{год}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2)$$

где

$K_{\delta}^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла  $\sigma$ , г/м;

$L$  - длина реза, м/год.

Удельные выбросы некоторых компонентов при резке ряда металлов ( $K_{\delta}^x$  в граммах на погонный метр реза) можно приближенно вычислить по следующим эмпирическим формулам:

- алюминия оксидов при плазменной резке сплавов алюминия:

$$q_{Al} = 1.2 \times \sqrt[3]{\delta} \quad (3)$$

- титана оксидов при газовой резке титановых сплавов:

$$q_{Ti} = 6.0 \times \sqrt{\delta} \quad (4)$$

- железа оксидов при газовой резке легированной стали:

$$q_{Fe} = 0.5 \times \delta \quad (5)$$

- марганца оксидов при газовой резке легированной стали:

$$q_{Mn} = 0.5 \times \frac{/Mn/}{100} \quad (6)$$

- хрома оксидов при резке высоколегированной стали:

$$q_{Cr} = 0.14 \times \frac{/Cr/}{100} \quad (7)$$

где

$\delta$  - толщина разрезаемого металла (мм);

$/Mn/$ ,  $/Cr/$  - процентное содержание марганца и хрома в стали (%).

Информационная система по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников для металлообрабатывающих предприятий:

- соответствует «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» [4];

- предназначена для расчетов максимальных разовых и валовых выбросов вредных веществ при механической обработке металлов. ИС позволяет рассчитывать величины максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от электроэрозионных станков, а также при проведении следующих работ по металлообработке:

- механическая обработка металлов;
- механическая обработка металлов в гальваническом производстве;
- абразивная заточка режущего инструмента;
- механическая обработка чугуна и цветных металлов.

ИС предполагается использовать для работы эколога промышленного предприятия, разработчика природоохранной документации, экспертов Росприроднадзора, специалистов органов и учреждений, осуществляющих санитарно-эпидемиологический надзор.

#### Список литературы

1. **Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:** утверждена Госкомприроды СССР. Л., 1991.
2. **Методика расчета выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при сварочных работах на основе удельных показателей:** утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14 апреля 1997 г. № 158 / НИИ «Атмосфера». СПб., 2000.
3. **Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух / НИИ «Атмосфера».** СПб., 2005.
4. **Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных показателей):** утвержден приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158 / НИИ «Атмосфера». СПб., 1997.
5. **Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия:** утверждены заместителем председателя Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды В. Г. Соколовским 28 августа 1987 г. М., 1987.

УДК 008

#### Культурология

*В данной статье автором вырабатывается определенная типология симметричных преобразований геометрического модуля товарных знаков в рекламе, которая в дальнейшем послужит основой для выявления динамики взаимосвязей традиционных основ при формообразовании товарного знака и их культурных предпосылок, что является актуальным в быстроразвивающейся отрасли графического дизайна.*

*Ключевые слова и фразы:* культура; культурология; симметрия; товарный знак; графический дизайн; реклама.

**Марина Сергеевна Кузьмина**

*Отдел интегрированных коммуникаций*

*Поволжский государственный университет сервиса*

*mgerasimova@yandex.ru*

#### ВЫЯВЛЕНИЕ ТИПОЛОГИИ СИММЕТРИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ<sup>©</sup>

Изучение и анализ известных и малоизвестных явлений и феноменов, проведение исследовательских разработок, постановка опытов, подведение новых итогов и выводов в рамках научных дисциплин касательно основного предмета исследования, всегда было и будет преобладающей ценностью, к которой стремятся ученые в любых областях науки на протяжении всего времени своей деятельности. Однако серьезного внимания заслуживают и работы исследователей, связанные с предметом исследования косвенно и посвященные в большей степени изучению структурной красоты самой научной дисциплины, при этом авторы не ограничиваются только одной из важнейших характеристик - алгоритмом гармонизации объектов сферы деятельности и ее внутренних взаимосвязей, но и выходя за рамки своего учения, логично интегрируясь в структурную цепь звеньев, определяющих как частное, так и общее представление таких понятий научной сферы, как гармония, красота, эстетика. Одним из направлений исследований подобного рода являются попытки обнаружения структурных элементов, определяющих эстетическое восприятие науки, среди которых важное место занимает симметрия. Исследования симметрии проводились в различных областях науки, таких как физика, кристаллография, химия, биология. Однако не только точные и естественные науки пытались сформировать эстетический абрис в рамках своих исследований, логично это было сделать и ученым,