

УДК 620.92:662.997

## Порядок и особенности организации производственного экологического контроля на предприятиях хлебопекарной отрасли

Канд. техн. наук **Дидиков А.Е.** didikov@yandex.ru

Университет ИТМО

191002, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

*В настоящее время в РФ предпринимаются серьезные шаги для решения проблемы, связанной с негативным воздействием промышленных предприятий на окружающую среду. За последние несколько лет для решения этой задачи была значительно усилена законодательная база, путем внедрения нового экологического нормирования, основанного на применении наилучших доступных технологий (НДТ). Предложенная в Федеральном законе № 219 ФЗ система, предполагает ранжирование всех предприятий в РФ по степени их воздействия на окружающую среду, на четыре категории. Проведенный в работе анализ показывает, что основная масса предприятий хлебопекарной отрасли, по степени экологического воздействия на окружающую среду, может быть отнесена к III и IV категориям. Новый закон предусматривает для таких субъектов хозяйственной деятельности уведомительный порядок предоставления отчетных документов в Уполномоченные Правительством РФ федеральные органы исполнительной власти субъектов РФ. Документация включает отчеты о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов; план мероприятий по охране окружающей среды (в случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов), а также программу производственного экологического контроля (ПЭК). В данной работе предложен порядок и указаны особенности организации ПЭК на предприятиях хлебопекарной отрасли, предоставлен перечень необходимых нормативных документов и даны рекомендации по последовательности их внедрения. Своевременная разработка и внедрение ПЭК на предприятиях хлебопекарной отрасли позволит значительно снизить риски получения сверхнормативных платежей, связанных с отсутствием или неправильным ведением экологической документации, а также поможет в организации действенного производственного контроля состояния окружающей среды.*

**Ключевые слова:** экологические проблемы, хлебопекарная отрасль, производственный экологический контроль.

DOI: 10.17586/2310-1172-2020-13-1-95-102

---

## Order and features of the organization of industrial environmental monitoring at the enterprises of the baking industry

Ph.D. **Didikov A.E.** didikov@yandex.ru

ITMO University

191002, Russia, St. Petersburg, Lomonosov str., 9

*Currently, serious steps are being taken in the Russian Federation to solve the problem of the negative impact of industrial enterprises on the environment. Over the past few years, the legal framework has been significantly strengthened to solve this problem by introducing a new environmental standardization based on the application of the best available technologies (BAT). The system proposed in Federal Law No. 219 ФЗ implies the ranking of all enterprises in the Russian Federation, according to the degree of their impact on the environment, into four categories. The analysis carried out in the work shows that the bulk of the enterprises of the bakery industry, according to the degree of environmental impact on the environment, can be attributed to the III and IV categories. The new law provides for such business entities a notification procedure for submitting reporting documents to the federal executive bodies of the Russian Federation authorized by the Government of the Russian Federation. The documentation includes reports on emissions*

*of harmful (polluting) substances into the atmospheric air, on the formation, use, neutralization and disposal of waste; an action plan for the protection of the environment (if it is impossible to comply with the standards for permissible emissions, standards for permissible discharges), as well as the program of industrial environmental monitoring (PEC). This paper proposes an order and specifies the peculiarities of the organization of the PEC at the enterprises of the baking industry, provides a list of the necessary regulatory documents and gives recommendations on the sequence of their implementation. Timely development and implementation of PEC at the bakery industry will significantly reduce the risks of receiving excess payments associated with the absence or incorrect maintenance of environmental documentation, as well as help in organizing effective production control of the state of the environment.*

**Keywords:** *environmental issues, baking industry, industrial environmental monitoring*

## Введение

На территории России с 21.07.2014 года действует ФЗ № 219 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», который был разработан в недрах Министерства природных ресурсов и экологии [10]. Закон предлагает современные подходы к применению экологических норм и правил. Его конечной целью является существенное улучшение экологической ситуации в стране. Это может быть достигнуто путем кропотливой и систематической работы, направленной на принуждение промышленности к переходу на принципы НДТ, то есть на применение лучших отечественных и мировых технологий и практик. Внедряя современные ресурсосберегающие технологии, предприятия смогут в будущем удержаться в рамках действующих строгих экологических нормативов. Данный подход хорошо апробирован на практике и нашел широкое применение в странах ЕС [6, 7]. Предложенное нововведение должно обеспечить существенное снижение порога отрицательного воздействия промышленного производства РФ на ОС.

В РФ процесс перехода на современную систему нормирования планируется провести в несколько этапов, начиная с 2012 по 2030 г. Завершение процесса перехода на НДТ отнесено к 2030 году. К этому времени уровень суммарного негативного воздействия промышленности на окружающую среду должен снизиться на 75 - 80% [11].

Здесь стоит обратить особое внимание на то, что в новой редакции Закона впервые вводятся серьезные и жесткие требования для отдельных категорий промышленных предприятий, которые в экологическом плане считаются опасными. На объектах, отнесенных к I категории, после оформления специального документа, называемого комплексное экологическое разрешение, действует строгий порядок контроля и оценки их деятельности по степени воздействия на ОС. В случае загрязнения ОС по объему или массе сверх установленных нормативов, будет использоваться необычно высокий повышающий коэффициент «100».

Такие же санкции будут ожидать и объекты II категории, если они превысят показатели, указанные в поданной ими декларации, а также в тех случаях, когда ими не выполняется утвержденный план мероприятий по ООС. Для таких предприятий санкции с коэффициентом "100" вступают в силу по истечении 6 месяцев с момента наступления сроков исполнения намеченных в плане мероприятий.

Высокий повышающий коэффициент появился совершенно неспроста. Он позволяет, наконец, значительно приблизить значения платы за загрязнение ОС к величинам, которые эквивалентны ущербу, наносимому деятельностью экологически опасных предприятий. На различных уровнях управления уже неоднократно обсуждались возможные сценарии такого развития событий. В стране явно назрела необходимость существенно усилить экологический прессинг на предприятия – «загрязнители». С принятием нового Закона [10], появилась реальная возможность привести в действие достаточно жесткий экономический инструмент, направленный на улучшение экологических показателей в стране.

Руководствуясь Законом, все промышленные предприятия в нашей стране по уровню оказываемого на биосферу экологического влияния, подразделяются на несколько категорий с I по IV. Каждая из них отличается степенью влияния промышленной деятельности на природную среду: опасное, умеренное, незначительное и минимальное.

В нашей стране присвоение соответствующей категории предприятиям осуществляется органами Росприроднадзора при постановке их на государственный экологический учет. В процессе своей работы, у предприятия существует возможность переместиться в другую категорию при изменении показателей своей промышленной деятельности.

По подсчетам Министерства природных ресурсов и экологии для 700 тыс. предприятий с незначительным и минимальным уровнем воздействием на ОС (категория III, и IV) [8], новый Закон определяет особые условия экологического нормирования, отличные от первых двух категорий производств. Для таких объектов предлагается предоставлять отчетность в простом уведомительном порядке. Это касается данных о выбросах,

сбросах и размещению отходов. Все сведения должны быть основаны на данных конкретной хозяйственной деятельности промышленных предприятий и подтверждаться результатами ПЭК.

### Анализ структуры хлебопекарной отрасли РФ и степени ее воздействия на биосферу

По данным Росстата, за прошедшие десятилетия суммарное воздействие предприятий пищевой отрасли на атмосферу и количество образующихся отходов производства и потребления невелико и варьируется в районе 1,1 % от общего объема загрязнений всей промышленности страны. Общий сброс сточных вод, отводимых в поверхностные водоемы, колеблется около 0,2% от суммарного объема сточных вод, сбрасываемых всеми предприятиями РФ. Доля хлебопекарной отрасли России, в общем объеме реализации продукции всей пищевой промышленности страны по данным статистики [1], составляет около 10%. Принимая во внимание этот показатель, можно вычислить суммарный вклад ее предприятий в загрязнение природной среды. По расчету, он может составлять не более 0,11% по выбросам и отходам и около 0,02% по объемам ЗВ в сбрасываемых сточных водах.

Применяемые на предприятиях хлебопекарной отрасли ресурсосберегающие технологии и невысокие объемы образующихся отходов, позволяют считать их вклад в загрязнение биосферы незначительным или минимальным [12]. Несмотря на малые суммарные объемы воздействия на ОС всей хлебопекарной отрасли РФ, часть хлебопекарных предприятий, согласно введенному Правительством РФ классификатору [9], не может быть причислена к объектам с минимальным уровнем экологического воздействия. Возникает это по причине невозможности выполнения требований, предъявляемых к объектам IV категории:

а) в частности, на предприятиях данной категории не должно быть стационарных источников выбросов, в которых масса ЗВ выше 10 т в год, при этом в них не должно содержаться ингредиентов I и II класса опасности и радиоактивных веществ.

Если обратиться к статистике, то основная часть крупных и средних хлебозаводов явно превышают данные показатели. Возможность уложиться в предложенные нормативы по выбросам существует в основном на небольших предприятиях и малых пекарнях, где будут эксплуатироваться электрические печи. Лишь небольшой процент объектов малой мощности можно причислить к категории IV.

б) второй показатель, выполнение которого требуется для включения в IV категорию, является отсутствие ЗВ в стоках при сбросе в централизованные системы канализации, за исключением сбросов, образующихся в результате использования воды для бытовых нужд.

Все предприятия хлебопекарной отрасли сбрасывают в системы водоотведения загрязняющие вещества, особенно это касается предприятий средней и большой производительности. Даже при наличии действующих локальных очистных сооружений, постоянно поддерживать показатели качества сточных вод в пределах установленных нормативов очень сложно. Что же касается предприятий малой мощности, то они, даже при небольших объемах стоков, как правило, не оснащены эффективными локальными очистными сооружениями. Соответственно, по этому требованию, к категории IV, можно отнести лишь небольшое количество образцовых производств.

в) третий показатель отнесения предприятия к категории минимального воздействия - использование оборудования с проектной тепловой мощностью менее 2 Гкал/ч, потребляющего газообразное топливо, для обеспечения производства электрической энергией, газом и паром. При этом одновременно должно выполняться требование пункта б).

К хлебопекарным предприятиям с данными показателями по затратам энергии можно отнести лишь производства малой мощности (производительность менее 2,5 т по хлебу и 0,5 т по кондитерским изделиям), мелкие цеха и пекарни. Средние и большие предприятия потребляют для своих нужд, как правило, более 2 Гкал/ч тепловой энергии, при использовании газообразного топлива. Структура хлебопекарной отрасли и анализ динамики ее развития за несколько последних десятилетий дает основание полагать, что суммарный вклад основной части ее предприятий в экологическое состояние страны, согласно классификации предложенной Правительством РФ [9], является незначительным (категория III).

Для данной группы предприятий Закон предусматривает следующий уведомительный порядок предоставления документов в органы Росприроднадзора:

- отчета о выбросах ЗВ в атмосферу;
- отчета об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов;
- плана мероприятий по снижению экологического воздействия предприятия на окружающую среду (в случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов);
- программы ПЭК;
- документов о внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за воздействие на окружающую природную среду для хлебопекарных предприятий III категории будет рассчитываться по фактическому объему или массе выбросов и сбросов загрязняющих веществ, которые

будут считаться осуществляемыми в пределах допустимых нормативов, если это подтверждено систематическим проведением ПЭК.

Для выполнения этих требований, предприятия данной группы, в обязательном порядке должны внедрить ПЭК. Стоит обратить особое внимание, что от правильной и своевременной организации экологического контроля будет во многом зависеть величина платы за загрязнение природной среды. В процессе организации ПЭК нужно строго следить за сохранностью документации, в которой отражаются результаты экоаналитического контроля. В рамках этой программы он должен проводиться регулярно, с целью обоснования данных, применяемых в расчетах экологических платежей. Стоит особо отметить, что в предыдущей редакции Закона об ООС, уже говорилось о необходимости внедрения ПЭК на промышленных объектах, но ее организация не получила должного развития и продолжения на федеральном уровне в виде разработки отдельных подзаконных актов. С введением нового Закона ситуация кардинально изменилась.

Сейчас законодательно прописаны основные и обязательные требования по предоставлению отчета об организации и внедрении ПЭК на предприятии в соответствующий орган исполнительной власти субъекта РФ. Этот порядок относится к хозяйствующим субъектам I – III категорий. Для объектов IV категории разрабатывать ПЭК не нужно.

В хлебопекарной отрасли, данный вопрос в основном коснется только средних и крупных предприятий, отнесенных к категории III. Своевременная разработка и внедрение ПЭК на хлебопекарных предприятиях во многом позволит избежать проблем при взаимодействии с надзорными органами, даст возможность самостоятельно контролировать состояние окружающей среды в пределах своей деятельности и правильно рассчитывать платежи.

### **Подготовка к разработке ПЭК на предприятиях хлебопекарной отрасли**

В связи с требованиями Закона об обязательном внедрении ПЭК на предприятиях III категории, целесообразно начать эту работу с разработки и утверждения Положения о ПЭК. Далее необходимо назначить приказом ответственных лиц и подготовить для них новые должностные инструкции, либо внести изменения в уже имеющиеся, дополнив или изменив некоторые положения, касающихся данных вопросов. Эти аспекты не регламентируются Законом, но их выполнение позволит организованно подойти к внедрению ПЭК. После подготовки Положения, инструкций и приказов, можно перейти непосредственно к процессу разработки ПЭК.

В начале процесса можно использовать имеющиеся данные по инвентаризации экологических аспектов деятельности предприятия или, при их отсутствии или недостоверности, провести ее заново. Как правило, на большинстве предприятий уже имеется достаточный объем документации, касающейся вопросов окружающей среды: это проекты по выбросам, сбросам и размещению отходов, формы государственной статистической отчетности, документы первичного учета и др. При их наличии и достоверности, можно использовать сведения из этих источников. Структура Программы ПЭК изложена в ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля», которая, согласно приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 710 – ст. введена в действие 9 июля 2014 г. [17]

### **Порядок разработки и внедрения Программы ПЭК**

Как же на предприятии хлебопекарной отрасли разработать и внедрить Программу ПЭК. В стандартах [17,18] говорится, что для организации ПЭК нужно предварительно подготовить Программу его реализации.

Хлебопекарное предприятие может разработать ее самостоятельно силами своих служб, руководствуясь имеющейся методической документацией и стандартами. В качестве примера можно привести методические рекомендации по разработке ПЭК в области обращения с отходами производства и потребления [13] для хлебопекарных предприятий, разработанный НИИ хлебопекарной промышленности. Общее руководство процессом, как правило, осуществляет директор. Своим приказом он определяет круг конкретных лиц, которые будут отвечать за разработку и внедрение ПЭК на вверенном ему предприятии. Организует своевременное обучение сотрудников предприятия по программе «Профессиональная подготовка представителей предприятия в области ООС». Оперативное руководство работами по организации и внедрению экологического контроля возлагается, как правило, на технического директора завода. После всестороннего рассмотрения и обсуждения Программы специалистами и службами предприятия она утверждается руководством. Период действия, на который может быть разработана Программа будет сильно зависеть от уровня влияния данного объекта на атмосферу, гидросферу и педосферу. На нее будет оказывать существенное влияние происходящие в настоящее

время и планируемые в будущем изменения, происходящие в технологических и производственных процессах предприятия. Но минимальный срок, на который может быть ориентирована Программа, не может быть менее одного года. В процессе работы на предприятии могут возникнуть различные ситуации, влияющие на основные производственные и технологические процессы, которые, в свою очередь, оказывают воздействие на ОС. В таких случаях Программа ПЭК обязательно корректируется и подвергается всестороннему пересмотру с внесением требуемых изменений.

Что же необходимо учесть разработчикам Программы ПЭК на предприятии?

– законы и нормативные акты со стороны государства, связанные со спецификой работы предприятия и касающиеся ООС;

– характер отдельных видов деятельности, влияющих на экологию;

– масштаб и особенности отрицательного воздействия производственной деятельности рассматриваемого объекта на ОС;

– планы по внедрению и защите природной среды рассматриваемого хлебопекарного предприятия;

– принять к сведению утвержденные для предприятия нормативные требования, разрешения, ограничивающие его влияния на биосферу;

– учесть все имеющиеся сведения, связанные с вопросами экологического контроля за прошедшие годы;

– принять к сведению имеющиеся акты и предписания Росприроднадзора за более ранние периоды работы предприятия.

Разработчикам Программы необходимо строго придерживаться курса и основных принципов, изложенным в законодательстве и нормативах, цель которых сохранение биосферы как источника жизни на Земле [10, 18].

Для удобства и систематизации сведений по промышленному объекту, в процессе подготовки Программы, может быть рекомендован следующий набор разделов [17]:

– "Общие сведения о предприятии";

– "Объекты производственного экологического контроля";

– "План – график производственного экологического контроля" [13].

– "Результаты производственного экологического контроля и оформление отчетности".

В первом разделе приводятся общие данные о деятельности предприятия и степени его воздействия на окружающую среду. Документальные сведения о влиянии хозяйственной деятельности предприятия на ОС вносятся на основании результатов, полученных после проведения инвентаризации всех источников вредного воздействия.

Во втором разделе приводится список отдельных производственных объектов, которые оказывают вредное воздействие и которые должны быть подвергнуты экологическому контролю, с указанием их конкретного местоположения на карте – схеме предприятия.

В третьем разделе представляется план-график ПЭК [13]. Он составляется с учетом аспектов вредного воздействия на природную среду промышленного объекта (хлебозавода). Отдельно ведется учет влияния на воздушную, водную среды, системы водоотведения, а также отходы производства и потребления. Кроме вышеперечисленных аспектов на хлебопекарных предприятиях необходимо контролировать вопросы, связанные с организацией противоаварийных мероприятий и выполнении лицензионных соглашений. Для примера, в табл. 1 представлен один из разделов общего плана – графика ПЭК хлебозавода, касающийся вопросов воздействия предприятия на водную среду.

В случае необходимости проведения на объектах проверок инспекционного характера (ПИК) и экоаналитического контроля на производстве (ПЭАК), в плане - графике обязательно указывается их периодичность. В данном разделе отражаются подробные карты – схемы с нанесением на них отметок и контрольных точек в местах отбора проб. Также обязательно указываются сроки и периодичность проведения замеров, применяемые методики измерений, список сотрудников, назначенных ответственными лицами в подконтрольных подразделениях.

Таблица 1

**План-график производственного экологического контроля хлебопекарного предприятия  
Контроль соблюдения нормативов допустимого сброса (НДС) в поверхностные водные объекты**

Объект ПЭК	Требуемые документы	Мероприятия	Периодичность осуществления контроля	Нормативные и правовые документы, законодательные акты	Ответственный исполнитель
Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты (ВО)	Проект НДС	Договор с организацией – разработчиком НДС	1 раз в 5 лет	ФЗ РФ №7- ФЗ от 10.01.2002 г. (с измен. от 28.11. 2015), Водный кодекс РФ, ФЗ РФ № 73- ФЗ от 03.06.	Технический директор (ТД)
	План мероприятий по снижению вредного воздействия на ВО	Инвентаризация источников сбросов загрязненных СВ			ТД
	Анализы сточных вод (СВ)		Один раз в квартал		ТД
	Микробиологические анализы СВ		Один раз в квартал		ТД
	Решение о пользовании ВО		1 раз в 5 лет		ТД

В четвертом разделе представляется документация по отчетности предприятия в области ООС, где отражается:

- вид предоставляемой отчетности;
- сроки представления отчетности в контролирующие организации;
- список ответственных работников, на которых приказом возлагается ответственность за своевременное представление отчетности;
- порядок оформления проверок и формы отчетности (даются ссылки на основные документы) по инспекционному контролю на производстве (ПИК) и ПЭАК. Предлагаемые образцы документации размещаются в приложении к утвержденной на предприятии программе ПЭК;
- образец согласованной с контролирующими органами формы документа о результатах проделанной работы в области экологического контроля на производстве, которая предоставляется в Росприроднадзор;
- согласованные с надзорным органом формы документов, где отражаются нарушения, а также сведения об угрозах возникновения аварий и катастроф.

Информация, которую предприятиям необходимо отражать в своих отчетных документах по экологическому контролю на производстве [17]:

- сведения, полученные по фактической деятельности хлебопекарного предприятия при проведении экологического контроля на своем производстве;
- о применяемых технологиях, оборудовании, процессах;
- данные об используемой энергии, топливе и материалах, используемых в производственном цикле, их состав и объемы. Сведения о реальных количествах выбросов и сбросов загрязнений в окружающую среду;
- об отходах, образуемых в процессе деятельности предприятия;
- протоколы по специальному обучению руководства, связанному с воздействием предприятия на ОС;
- об экологической документации, присутствующей на предприятии (с указанием в ней необходимых сведений и срока ее действия);
- сведения и порядок их оформления о фактических объемах негативного воздействия на окружающую среду;
- иные документированные данные, наличие которых предусмотрено законами.

По результатам выполнения ПЭК организация ведет отчетность, которая предоставляется в соответствующие сроки [17]:

- руководству собственной компании;
- в органы Росприроднадзора;
- представляемая общественности и другим заинтересованным сторонам в соответствии с законодательством РФ на добровольной и обязательной основе.

### Выводы

1) С учетом специфики хлебопекарной отрасли, разрабатывать ПЭК предстоит в основном на предприятиях III и II категории, для объектов IV категории делать это не нужно.

2) При проведении ПЭК на хлебопекарных предприятиях, в случае отсутствия в производственных процессах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов сточных вод, можно ограничиться проведением инспекционного контроля (ПИК) по вопросам образования и размещения отходов. В настоящее время лабораторией экологических исследований ФГАНУ «Научно – исследовательский институт хлебопекарной промышленности» разработан проект методики ПЭК по обращению с отходами для хлебопекарных предприятий [13].

3) При наличии выбросов и сбросов ЗВ, необходимо проведение на предприятиях производственного экоаналитического контроля (ПЭАК). Данный вид контроля можно проводить, как собственными аккредитованными лабораториями, так и сторонними организациями, имеющими соответствующую аккредитацию.

4) Своевременная разработка и внедрение ПЭК позволит предприятиям отрасли избежать проблем с надзорными органами, даст возможность самостоятельно контролировать в пределах своей деятельности состояние окружающей среды и корректно выполнять расчеты платы за ее загрязнение, не подвергая себя излишним финансовым издержкам.

### Литература

1. Охрана окружающей среды в России. 2014 // Стат.сб. – М.: Росстат. 2014. 87 с.
2. Промышленность России.2012 // Стат.сб. – М.: Росстат. 2012. 445 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2014 // Стат.сб. – М.: Росстат. 2014. 693 с.
4. Итоги работы предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности России за январь – октябрь 2012 г. // Пищевая промышленность. 2013. № 1. С. 6–7.
5. *Косован А.П.* О современном состоянии хлебопекарной промышленности РФ // Хлебопечение России. 2012. № 6. С. 7–9.
6. Доклад президента Российского Союза пекарей XI съезду «О деятельности Российского союза пекарей на современном этапе» 2 декабря 2013 года. Хлебопечение России. 2014. №1. С. 6 – 7.
7. Распоряжение Правительства РФ от 21.07.2011г. №1282-р «О внесении в Государственную Думу Федерального Собрания РФ проекта федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования нормирования в области охраны ОС и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших доступных технологий»
8. Доклад Министра природных ресурсов и экологии Ю.П.Трутнева. «О мерах по улучшению экологической ситуации в России». Экология производства. 2009. № 1. С. 3 – 8.
9. Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2015 г. № 1029. Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий.
10. Федеральный закон № 219 ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», принятый 21.07. 2014 года.
11. *Пахомова Н.В.* Внедрение НДТ как основа инновационных подходов в решении экологических проблем // Экология производства. 2015. № 10. С. 46 – 52.
12. *Дидиков А.Е.* Хлебопекарная промышленность России в перспективе современного экологического нормирования // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2014. № 1.
13. Волохова Л.Т., Степанова В.Д., Волохова М.Н. Разработка методики производственного экологического контроля обращения с отходами на хлебопекарных и макаронных предприятиях // Хлебопродукты. 2018. № 7. С. 51 – 53.
14. Директива ЕС 96/61/ЕС от 24.09.1996 «О комплексном предотвращении и контроле загрязнений».
15. ГОСТ Р ИСО 56059. 2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
16. ГОСТ Р ИСО 56060. 2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов».
17. ГОСТ Р ИСО 56061. 2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».

18. ГОСТ Р ИСО 56062. 2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».
19. ГОСТ Р ИСО 56063. 2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга».

### References

1. Okhrana okruzhayushchei sredy v Rossii. 2014 // Stat.sb. – М.: Rosstat. 2014. 87 s.
2. Promyshlennost' Rossii.2012 // Stat.sb. – М.: Rosstat. 2012. 445 s.
3. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik. 2014 // Stat.sb. – М.: Rosstat. 2014. 693 s.
4. Itogi raboty predpriyatii pishchevoi i pererabatyvayushchei promyshlennosti Rossii za yanvar' – oktyabr' 2012 g. // Pishchevaya promyshlennost'. 2013. № 1. S. 6–7.
5. Kosovan A.P. O sovremennom sostoyanii khlebopekarnoi promyshlennosti RF // *Khlebopechenie Rossii*. 2012. № 6. S. 7–9.
6. Doklad prezidenta Rossiiskogo Soyuza pekarei XI s"ezdu «O deyatelnosti Rossiiskogo soyuza pekarei na sovremennom etape» 2 dekabrya 2013 goda. *Khlebopechenie Rossii*. 2014. №1. S. 6 – 7.
7. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 21.07.2011g. №1282-r «O vnesenii v Gosudarstvennuyu Dumu Federal'nogo Sobraniya RF proekta federal'nogo zakona «O vnesenii izmenenii v ot-del'nye zakonodatel'nye akty RF v chasti sovershenstvovaniya normirovaniya v oblasti okhrany OS i vvedeniya mer ekonomicheskogo stimulirovaniya khozyaistvuyushchikh sub"ektov dlya vnedreniya nailuchshikh dostupnykh tekhnologii»
8. Doklad Ministra prirodnykh resursov i ekologii Yu.P.Trutneva. «O merakh po uluchsheniyu ekologicheskoi situatsii v Rossii». *Ekologiya proizvodstva*. 2009. № 1. S. 3 – 8.
9. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 28 sentyabrya 2015 g. № 1029. Ob utverzhdenii kriteriev otneseniya ob"ektov, okazyvayushchikh negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu, k ob"ektam I, II, III i IV kategorii.
10. Federal'nyi zakon № 219 FZ «O vnesenii izmenenii v Federal'nyi zakon «Ob okhrane okruzhayushchei sredy» i ot-del'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii», prinyaty 21.07. 2014 goda.
11. Pakhomova N.V. Vnedrenie NDT kak osnova innovatsionnykh podkhodov v reshenii ekologicheskikh problem // *Ekologiya proizvodstva*. 2015. № 10. S. 46 – 52.
12. Didikov A.E. Khlebopekarnaya promyshlennost' Rossii v perspektive sovremennogo ekologicheskogo normirovaniya // *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*. 2014. № 1.
13. Volokhova L.T., Stepanova V.D., Volokhova M.N. Razrabotka metodiki proizvodstvennogo ekologicheskogo kontrolya obrashcheniya s otkhodami na khlebopekarnykh i makaronnykh predpriyatiyakh // *Khleboprodukty*. 2018. № 7. S. 51 – 53.
14. Direktiva ES 96/61/ES ot 24.09.1996 «O kompleksnom predotvrashchenii i kontrole zagryaznenii».
15. GOST R ISO 56059. 2014 «Proizvodstvennyi ekologicheskii monitoring. Obshchie polozheniya».
16. GOST R ISO 56060. 2014 «Proizvodstvennyi ekologicheskii monitoring. Monitoring sostoyaniya i zagryazneniya okruzhayushchei sredy na territorii ob"ektov razmeshcheniya otkhodov».
17. GOST R ISO 56061. 2014 «Proizvodstvennyi ekologicheskii kontrol'. Trebovaniya k programme proizvodstvennogo ekologicheskogo kontrolya».
18. GOST R ISO 56062. 2014 «Proizvodstvennyi ekologicheskii kontrol'. Obshchie polozheniya».
19. GOST R ISO 56063. 2014 «Proizvodstvennyi ekologicheskii monitoring. Trebovaniya k programme proizvodstvennogo ekologicheskogo monitoringa».

Статья поступила в редакцию 07.12.2019 г