

*И.А. Швецов, Е.Г. Ильина*

### **Анализ отходов, не внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов**

*I.A. Shvetsov, E.G. Ilyina*

### **Analysis of Waste not Included in the Federal Classification Catalogue**

Определены составы отходов, не внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов. На основании результатов анализа были составлены и переданы в соответствующую организацию паспорта вышеуказанных отходов сложного комбинированного состава.

**Ключевые слова:** отходы, Федеральный классификационный каталог отходов, методы определения состава отхода.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и здоровья человека, уменьшения количества отходов применительно к индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, осуществляющим деятельность в области обращения с отходами, устанавливаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.

Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции. Лимиты на размещение отходов устанавливаются в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией. Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Проект нормативов образования и лимитов размещения отходов разрабатывается во исполнение Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (ст. 5, 14, 22, 41, 51) [1, с. 3–41], Федерального закона Российской Федерации от 24.04.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [2, с. 5–48], Постановления Правительства Российской Федерации от 16.06.2000 г. №461 «О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» [3, с. 4–38]. Цель разработки проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов – расчет и обоснование нормативов образова-

Compositions of wastes which are not included in the Federal classification catalogue of waste are defined. On the basis of the results of the analysis the researchers drawn up and submitted to the appropriate organization the passport of the above mentioned wastes of complex combination composition.

**Key words:** waste, Federal classification catalogue of waste, methods to determine composition of the waste.

ния отходов и разработка предложений по лимитам на их размещение. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение оформляется на бумажном и магнитном носителях и включает паспорт опасного отхода с указанием кода отхода согласно Федеральному классификационному каталогу отходов.

Паспорт отхода разрабатывается на основании Федерального классификационного каталога отходов [4, с. 2–57].

Федеральный классификационный каталог отходов – перечень образующихся в Российской Федерации отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Тринадцатизначный код в Федеральном классификационном каталоге отходов определяет вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки. Первые восемь цифр используются для кодирования происхождения отхода; девятая и десятая цифры – для кодирования агрегатного состояния и физической формы (0 – данные не установлены; 1 – твердый; 2 – жидкий; 3 – пастообразный; 4 – шлам; 5 – гель, коллоид; 6 – эмульсия; 7 – суспензия; 8 – сыпучий; 9 – гранулят; 10 – порошкообразный; 11 – пылеобразный; 12 – волокно; 13 – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства; 99 – иное); одиннадцатая и двенадцатая цифры – для кодирования опасных свойств и их комбинаций (0 – данные не установлены; 1 – токсичность (т); 2 – взрывоопасность (в); 3 – пожароопасность (п); 4 – вы-

сокая реакционная способность (р); 5 – содержание возбудителей инфекционных болезней (и); 6 – т+в; 7 – т+п; 8 – т+р; 9 – в+п; 10 – в+р; 11 – в+и; 12 – п+р; 13 – п+и; 14 – р+и; 15 – т+в+п; 16 – т+в+р; 17 – т+п+р; 18 – в+п+р; 19 – в+п+и; 20 – п+р+и; 21 – т+в+п+р; 22 – в+п+р+и; 99 – опасные свойства отсутствуют); тринадцатая цифра – для кодирования класса опасности для окружающей природной среды (0 – класс опасности не установлен; 1 – I класс опасности; 2 – II класс опасности; 3 – III класс опасности; 4 – IV класс опасности; 5 – V класс опасности).

Например, 571 030 02 01 99 5 – Отходы полипропилена в виде пленки.

Однако в нашей динамично развивающейся стране все чаще и чаще появляются отходы, которые по тем или иным признакам невозможно паспортизировать на основе имеющегося законодательства. У этих отходов не все цифры определены, например, 555 000 00 00 00 0 – Отходы лакокрасочных средств. Для таких отходов различными методами проводятся определение состава, токсичности и на основе этого определение класса опасности отхода для окружающей природной среды.

Все виды отходов согласно законодательству Российской Федерации подразделяются на пять классов опасности (табл.) [5, с. 154].

Классификация отходов

№ п/п	Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС	Класс отхода для ОПС
1.	Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I класс Чрезвычайно опасные
2.	Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II класс Высокоопасные
3.	Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III класс Умеренно опасные
4.	Низкая	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 3 лет	IV класс Малоопасные
5.	Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	V класс Практически неопасные

Для количественного определения состава отходов, не внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов, используются нормативные методики анализа объектов окружающей среды, состав которых близок по составу с изучаемыми отходами. В данной работе проведен анализ состава отходов предприятия ОАО «Авиапредприятие Алтай». Работа выполнена в ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами».

Для анализа состава отхода («Отходы лакокрасочных средств – пустая тара от лакокрасочных материалов») использована методика ПНДФ 16.3.55-08 «Количественный химический анализ почв. Твердые бытовые отходы. Определение морфологического состава гравиметрическим методом» [6, с. 2–14]. Метод гравиметрии используется для определения составов твердых бытовых отходов, шламов, отходов офисной техники, твердых коммунальных отходов (смет с территории, мусор производственных помещений, мусор от уборки гаражей), отходов лакокрасочных средств, отходов (осадков) при механической и биологической очистки сточных вод. Данная методика предназначена для определения морфологического

состава твердых бытовых отходов гравиметрическим методом. Под твердыми бытовыми отходами подразумеваются отходы жизнедеятельности человека, текущего ремонта квартир, местных отопительных устройств, различный мусор от общественных зданий и др. Морфологический состав характеризует соотношение отдельных составляющих твердых бытовых отходов (бумага, пластмасса, камни, кости и др.), выраженное в процентах к общей массе. Диапазон определяемых содержаний от 0,025 до 100%. Анализ показал, что отходы («Отходы лакокрасочных средств – пустая тара от лакокрасочных материалов») ОАО «Авиапредприятие Алтай» содержат железо –  $97,9 \pm 0,1\%$ ; остатки краски –  $2,1 \pm 0,1\%$ .

По методике ПНДФ 16.1.41-04 «Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах почв гравиметрическим методом» [7, с. 3–12] определен состав отхода «Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти и нефтепродуктов». Определение массовой концентрации нефтепродуктов основано на их экстракции из образца воздушно-сухой пробы почвы хлороформом, отделение от полярных

соединений методом колоночной хроматографии после замены растворителя на гексан и количественном определении гравиметрическим методом. Диапазон измеряемых концентраций нефтепродуктов от 20,0 до 50000 мг/кг. Для обеспечения метрологических характеристик методики выполнения измерений масса высушенных образцов проб должна находиться в пределах от 30,0 до 100,0 г. Результат анализа показал, что в состав отхода входят нефтепродукты –  $78,0 \pm 0,1\%$ , вода –  $6,0 \pm 0,1\%$ , песок –  $16,0 \pm 0,1\%$ .

Методика М-МВИ 80-2008 «Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии» [8, с. 2–22] использована для определения процентного содержания железа и алюминия в отходе «Отходы сложного комбинированного состава в виде изделий, оборудования, устройств, не вошедших в другие пункты (отработанные промасленные фильтры автотранспорта)». Исследование проводи-

ли методом атомно-эмиссионной спектроскопии на приборе Optima 7X00 Perkin Elmer с диапазоном длин волн 163–782 нм. Метод атомно-эмиссионной спектроскопии используется для определения таких элементов, входящих в состав отхода, как алюминий, ванадий, висмут, цинк, хром, титан, сурьма, стронций, серебро, никель, натрий, мышьяк, медь, марганец, магний, кальций, калий, кремний, бор, железо и др. Состав отхода: железо металлическое –  $25,0 \pm 0,2\%$ , алюминий –  $17,3 \pm 0,1\%$ , резина –  $9,0 \pm 0,1\%$ , масло минеральное –  $10,0 \pm 0,1\%$ , целлюлоза –  $38,7 \pm 0,1\%$ .

На основании результатов анализа были составлены и переданы в соответствующую организацию паспорта вышеуказанных отходов сложного комбинированного состава.

Таким образом, используя нормативные методики анализа объектов окружающей среды, состав которых близок по составу с изучаемыми отходами, можно количественно определить состав отходов, не внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов.

### Библиографический список

1. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: ФЗ: [принят Гос. Думой 10 января 2002 г.: одобр. Советом Федерации 16 января 2002 г.]. – М., 2002.
2. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: ФЗ: [принят Гос. Думой 24 июня 1998 г.]. – М., 2001.
3. Российская Федерация. Постановления. О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: Федеральное постановление от 09.07.2003 г. // Справочно-правовая система «Гарант».
4. Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МПР РФ) от 2 декабря 2002 г. №786) (с изм. от 30 июля 2003 г.). – М., 2003.
5. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / под ред. О.П. Мелехова, Е.И. Сарапульцева. – М., 2010.
6. ПНД Ф 16.3.55-08 Количественный химический анализ почв. Твердые бытовые отходы. Определение морфологического состава гравиметрическим методом [Электронный ресурс]. – URL: <http://sibcnti.ru/documents/Doclist/doc/VS21.html>.
7. ПНД Ф 16.1.41-04 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах почв гравиметрическим методом [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/UPDM.html>.
8. М-МВИ 80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/VF3T.html>.