

Исследование ПЭТ-упаковки на безопасность

Ерин А.В., к.х.н.


Директор по корпоративным
вопросам САН ИнБев

Москва, 2011 г.

Техническое задание

Определение содержания химических веществ в моделированных растворах в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности упаковки»

Исполнитель: Аналитический центр МГУ им. М.В.Ломоносова

- ✓ Разработка методов и средств химико-аналитического контроля
 - ✓ Химический анализ и диагностика сырья, промышленной продукции, других веществ и материалов (в том числе неизвестного состава)
 - ✓ Экомониторинг и экологическая безопасность
 - ✓ Анализ лекарственных препаратов, биодобавок и поливитаминовых комплексов
- 

ЛИЦЕНЗИЯ

Регистрационный номер МО1/02
МИНИСТЕРСТВО
РОССИИ

разрешает осуществление в части проведения измерений и анализа экологического контроля на территории

Лицензия выдана _____

химическому факультету Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

им. М.В. Ломоносова
 119899, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Условия осуществления данной лицензионной деятельности **ПРИВЕДЕНЫ** в приложении к лицензии

Лицензия выдана на срок _____

Сведения о регистрации лицензии в Едином государственном реестре лицензий Российской Федерации

М. П. _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 003054

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА) В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)

№ РОСС RU.0001.511201

Действителен до « 03 » марта 2014 г.

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН Химическому факультету наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
адрес юридического лица

и удостоверяет, что Аналитический центр Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
наименование ИЛ (ИЦ)
 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
адрес ИЛ (ИЦ)

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006 (МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ИСО/МЭК 17025: 2005),

АККРЕДИТОВАН(А) В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ) НА техническую компетентность (техническую компетентность или техническую компетентность и независимость)

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНА ПРИЛОЖЕНИЕМ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ.

 Руководитель (заместитель Руководителя) Г.И. Элькин
подпись инициалы, фамилия

Зарегистрирован в Едином реестре « 03 » марта 2009 г.

АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

ЛИЦЕНЗИЯ

на космическую деятельность


№ 2377

выдана _____ 9 февраля 2004 года

Государственное учебно-научное учреждение «Химический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова» 119992, ГСП-2, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3 ИНН - 7729100831, ОКПО - 17919612

Космическая деятельность: оснащение аналитического центра экологического мониторинга космодрома «Байконур» аппаратурой и оборудованием для обеспечения работ в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей; разработка и аттестация методов анализа содержания компонентов ракетных топлив в окружающей среде

пять лет с даты принятия решения

КТОР  Ю.Н. Коптев

Аттестат аккредитации Ростехрегулирования № РОСС RU.0001.511201

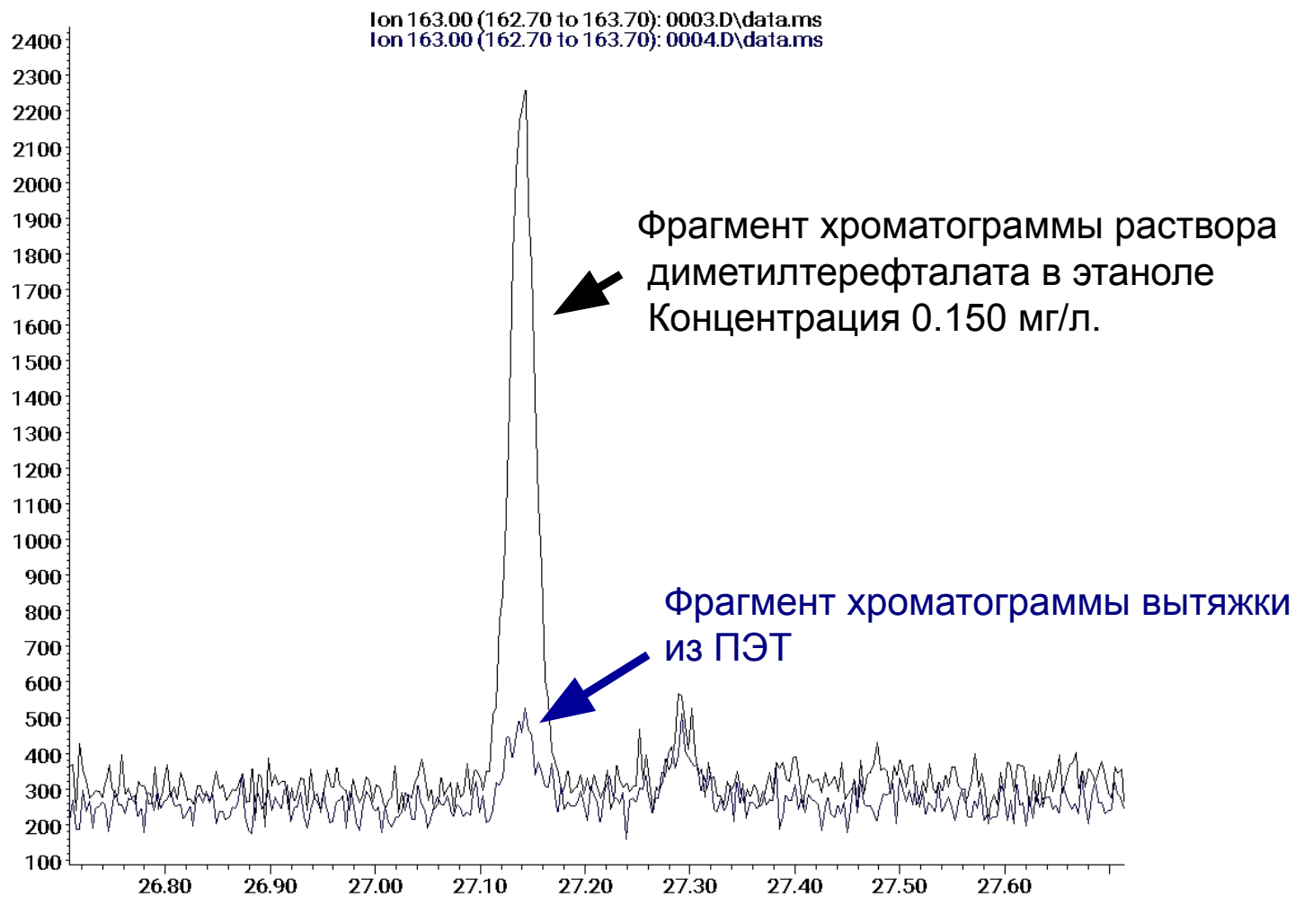
Свидетельство об аккредитации в области государственного экологического контроля № 33

Лицензия на космическую деятельность «Росавиакосмоса» № 2377

Аттестат аккредитации испытательной радиологической лаборатории ГСЭН.RU.ЦОА.515

Определение содержания диметилтерефталата

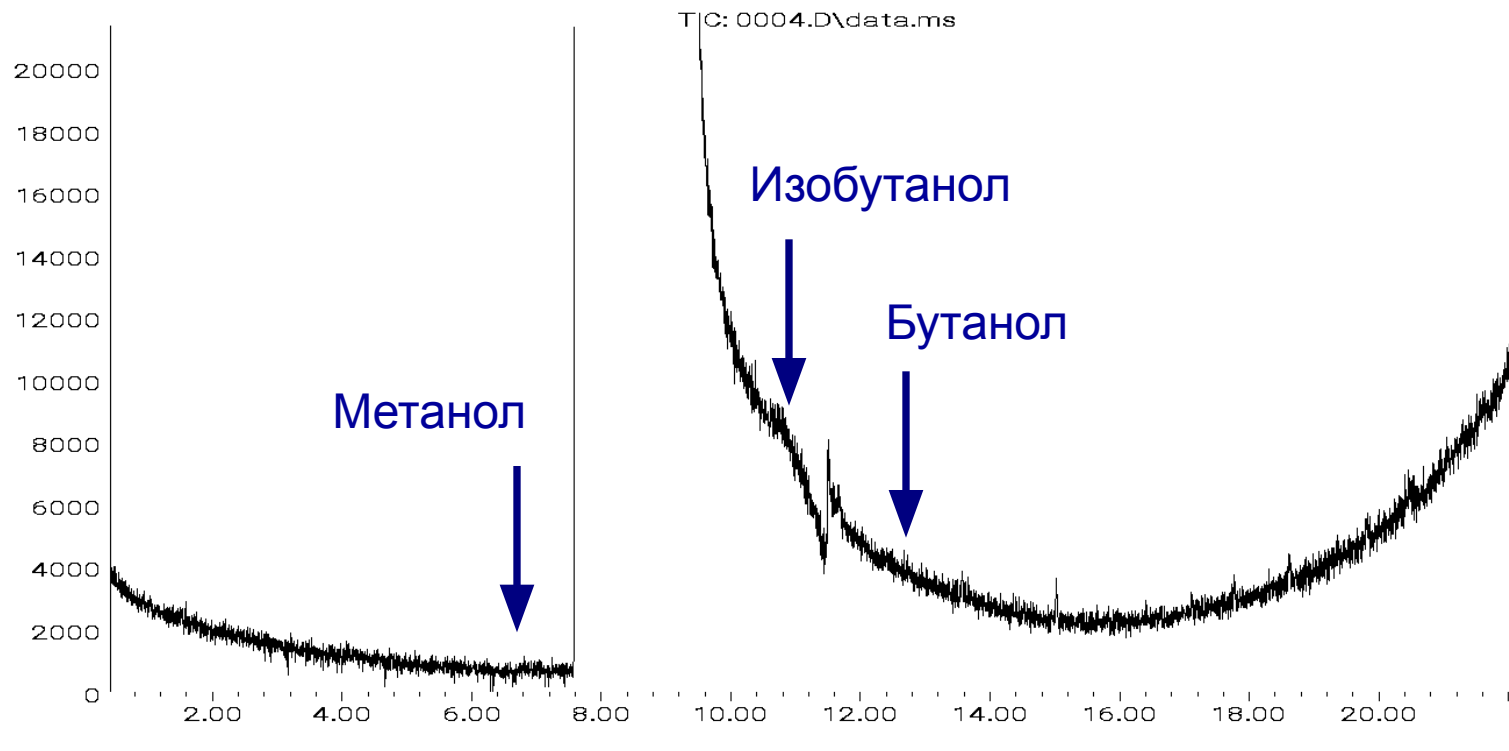
Abundance



Содержание диметилтерефталата, экстрагированного из ПЭТ в 96%-й этанол, в 50 раз ниже допустимого безопасного уровня.

Определение содержания метилового, бутилового и изобутилового спиртов

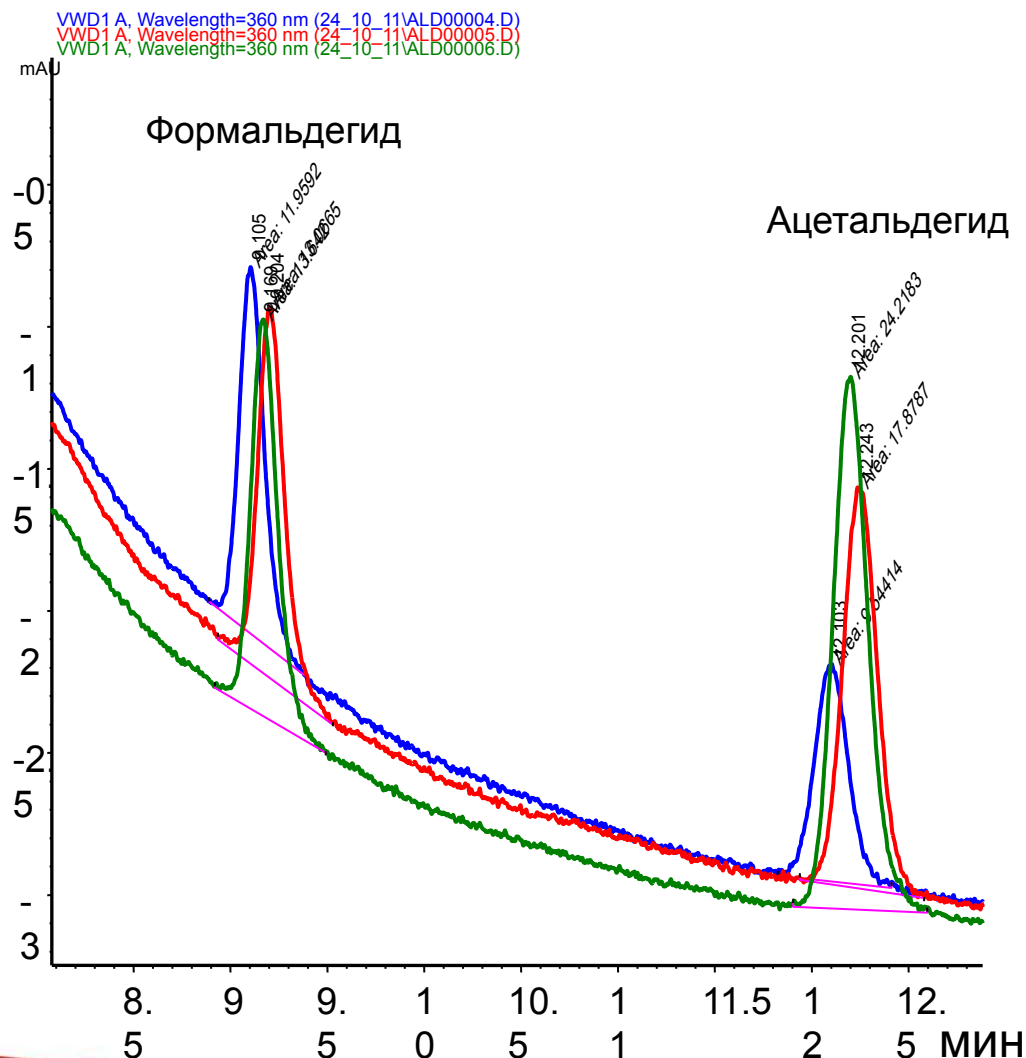
Abundance



Time-->

Содержание бутилового и изобутилового спиртов, экстрагированных из ПЭТ в 96%-й этанол, более чем в 10 раз ниже допустимого безопасного уровня. Метилового спирта – более чем в 4 раза.

Определение содержания формальдегида и ацетальдегида



- Холостой опыт
- 8% этанол
- Вытяжка из ПЭТ

Проба	К-ция формальдегида, мкг/л	К-ция ацетальдегида, мкг/л
8% водный раствор спирта	1,3	7
8% водный раствор спирта после экстракции из ПЭТ тары при 40°C в течение 1 часа	1,9	12,3
Δ, мкг/л	0,6	5,3

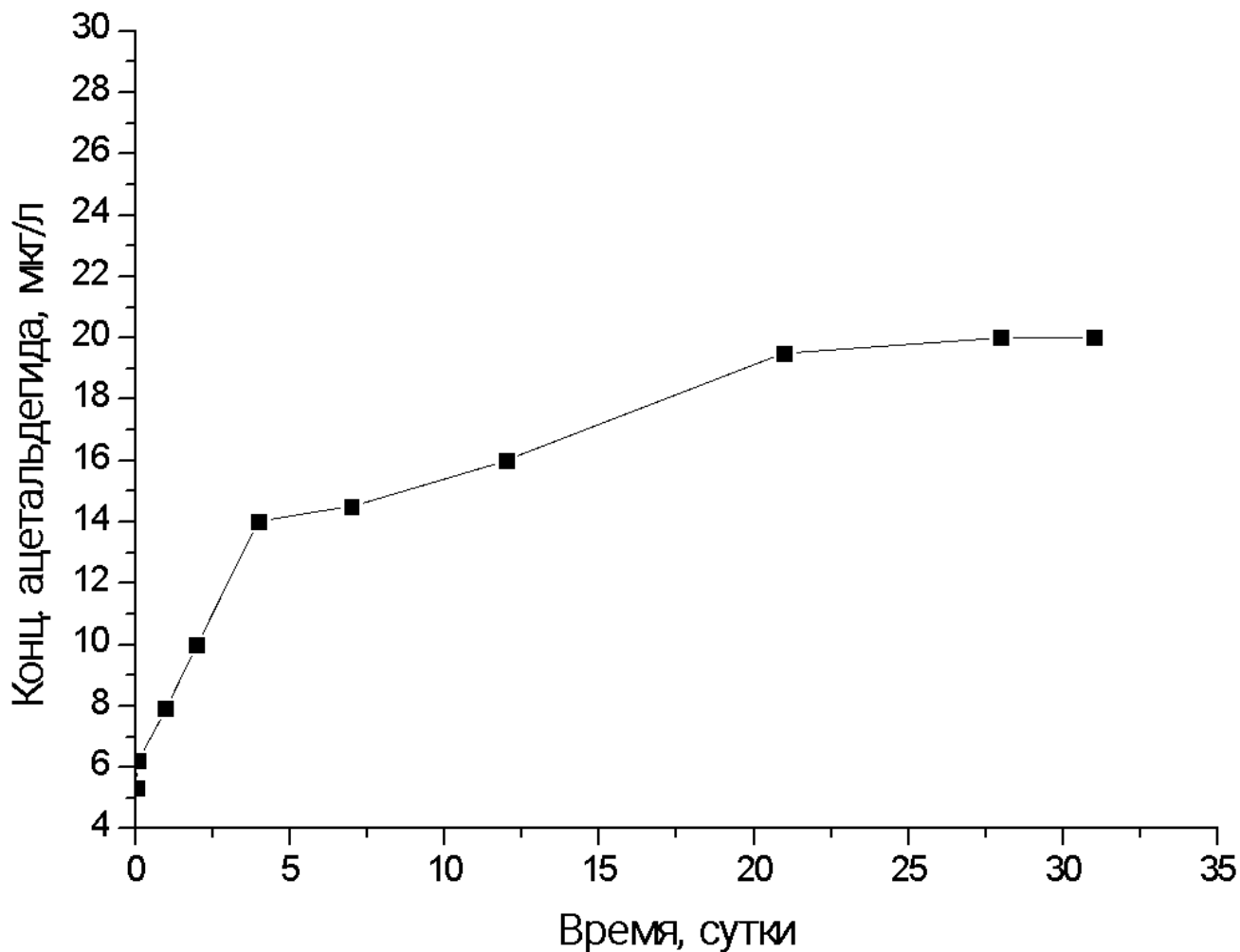
Содержание формальдегида, экстрагированного из ПЭТ в 8%-й этанол, в 170 раз ниже допустимого безопасного уровня. Ацетальдегида – в 40 раз.

Результаты определения содержания нормируемых веществ в ПЭТ

Показатель	Значение ПДК или ПКМ, мкг/л*	Найденная концентрация, мкг/л
Формальдегид	100	0,6
Ацетальдегид	200	5,3
Диметилтерефталат	1500	30
Метиловый спирт	200	< 50
Бутиловый спирт	500	< 50
Изобутиловый спирт	500	< 50
Ацетон	100	6
Этиленгликоль	100	< 3

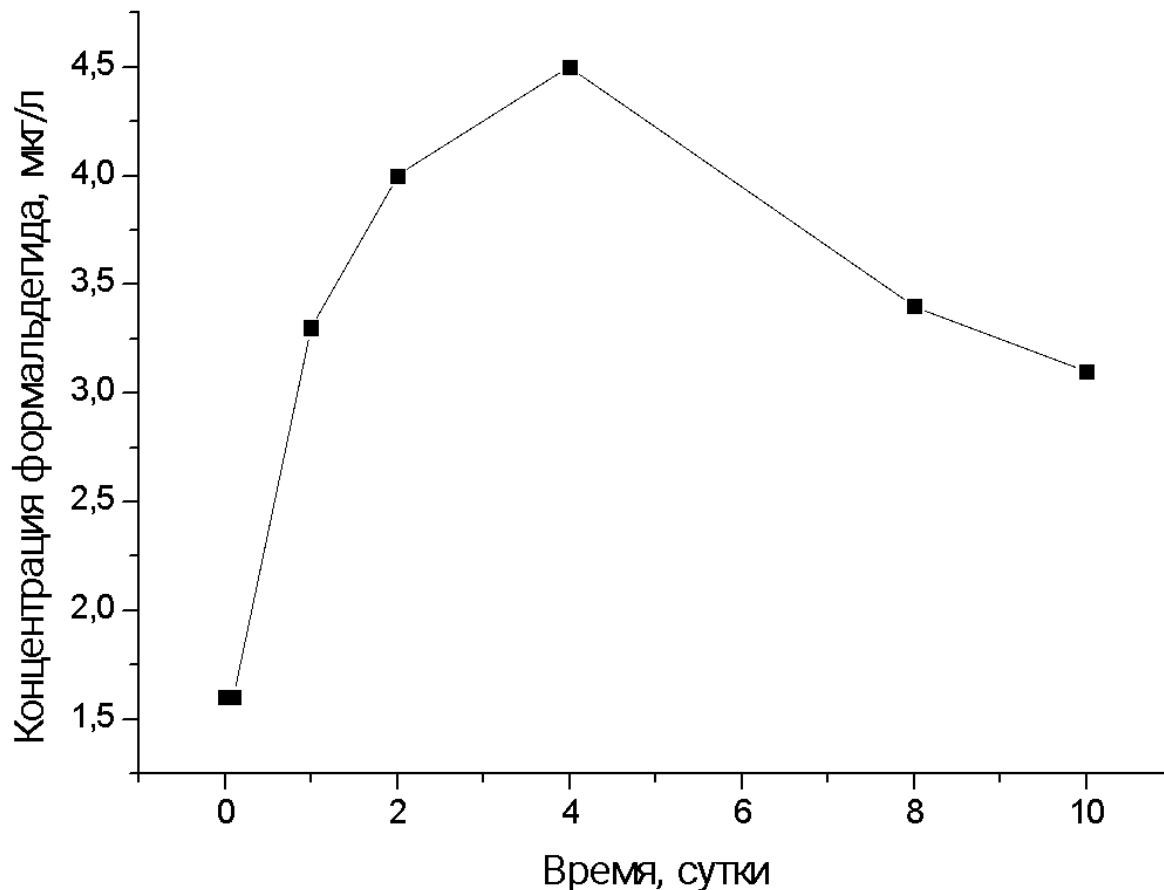
* Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» ТР ТС 005/2011

Изменение концентрации ацетальдегида, выделяемого из ПЭТ во времени (8% р-р этанола, 40 С)



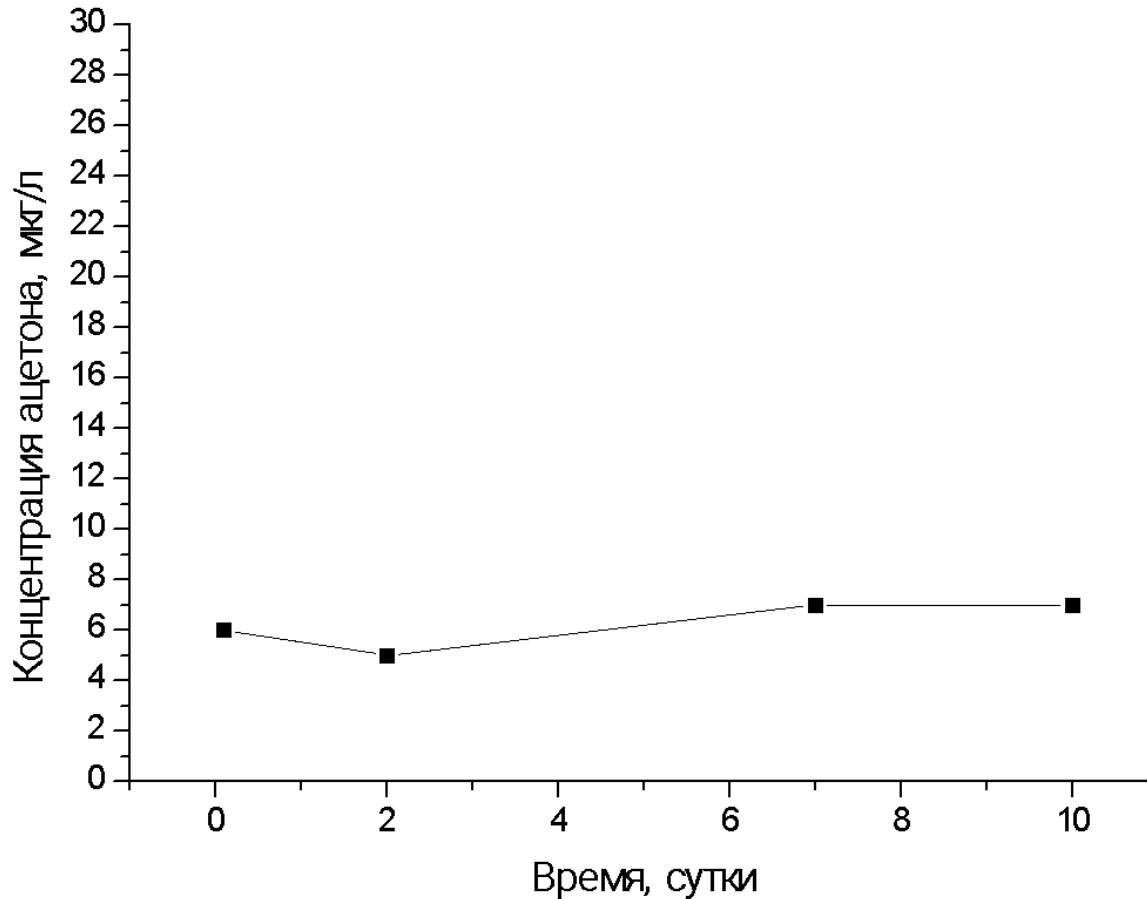
Максимальная концентрация ацетальдегида (во времени) в 10 раз ниже допустимого безопасного уровня

Изменение концентрации формальдегида, выделяемого из ПЭТ во времени (8% р-р этанола, 40 С)



Максимальная концентрация формальдегида (во времени) в 22 раза ниже допустимого безопасного уровня

Изменение концентрации ацетона, выделяемого из ПЭТ во времени (8% р-р этанола, 40 С)



Максимальная концентрация ацетона (во времени) в 17 раз ниже допустимого безопасного уровня

Изменение концентрации ацетальдегида, выделяемого из ПЭТ во времени

(15% р-р этанола, 3% р-р уксусной кислоты, УФ-облучение)



ПЭТ упаковка препятствует выделению ацетальдегида при облучении УФ-излучением

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

АЦ МГУ

Москва, 119991, Ленинские горы,
Химический факультет, д.1. стр.3
тел (495) 939-13-82, (495) 939-35-14
Факс: (495) 939-32-41

www.eco.chem.msu.ru

