

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 1: ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВА /СМЕСИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Идентификатор продукта

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

1.2. Существенные идентифицированные применения вещества или смеси, а также не рекомендуемые применения

Отвердитель (компонент В) для отверждения акриловых эмалей системы смешивания SPECTRAL. Для профессионального применения в лакокрасочных автомастерских.

1.3. Данные поставщика карты характеристики

NOVOL Sp. z o.o.
ул. Жабиковска, 7/9
PL 62-052 Komorniki

Тел: +48 61 810-98-00
Факс: +48 61 810-98-09
www.novol.pl

Лицо, ответственное за разработку карты

dokumentacja@novol.pl

1.4. Номер телефона для обращения в экстренных случаях

+48 61 810-99-09 (с 7.00 до 15.00)

СЕКЦИЯ 2: ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ

2.1. Классификация вещества или смеси

Классификация 1999/45/WE:

Смесь классифицируется как опасная в соответствии с действующими положениями - см. секция 15.
Вредное вещество. Опасно при вдыхании и в контакте с кожей. Вызывает раздражение кожи. Может вызывать сенситизацию при контакте с кожей. Огнеопасно.

2.2. Элементы маркировки:

Содержит:

Ксилол. Содержит изоцианаты. Ознакомьтесь с инструкцией, поставленной изготовителем

Знаки:



Символ риска:

Xn Вредный

Индекс риска:

R10
R20/21
R38
R43

Огнеопасно.
Опасно при вдыхании и попадании на кожу.
Раздражает кожу.
Может вызвать сенситизацию при контакте с кожей.

Индекс безопасности:

S(2-)
S23
S36/37/39

Хранить в местах, недоступных для детей.
Не вдыхать пары/аэрозоли.
Надеть соответствующую защитную одежду, перчатки и средства защиты глаз/лица
В условиях недостаточной вентиляции работайте в соответствующей респираторной экипировке.
При проглатывании немедленно обратиться за медицинской помощью и предъявить упаковку или этикетку материала.

S38

S46

2.3. Другая опасность

Экзотермическая реакция с аминами и спиртами, при контакте с водой медленное выделение CO₂; рост давления в замкнутых резервуарах, опасность разрыва резервуара.

СЕКЦИЯ 3: СОСТАВ /ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ




3.1. Вещества

Не касается

3.2. Смеси

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 3: СОСТАВ /ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ

Идентификатор продукта		SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW	
Название вещества	Идентификационные номера	Классификация и маркировка	Концентрация [% по весу]
Гексаметилен-1,6-диизоцианат гомополимер	EC: 500-060-2 CAS: 28182-81-2 № индекса: --- № регистрации: --	Классификация 67/548/EWG: Xi; R43  Классификация 1272/2008/WE: ---	30-50
Ацетат 1-метокси-2-пропила	EC: 203-603-9 CAS: 108-65-6 № индекса: 607-195-00-7 № регистрации: --	Классификация 67/548/EWG: R10 Классификация 1272/2008/WE: Flam. Liq. 3; H226; Маркировка: GHS02 Wng; H226	20-45
Ксилол	EC: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 № индекса: 601-022-00-9 № регистрации: --	Классификация 67/548/EWG: R10, Xn; R20/21 Xi; R38  Классификация 1272/2008/WE: Flam. Liq. 3; H226; Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit.2; H315 Маркировка: GHS02, GHS07; Wng; H226, H332, H312, H315	20-30
Диизоцианат гексаметилен	EC: 212-485-8 CAS: 822-06-0 № индекса: 615-011-00-1 № регистрации: ---	Классификация 67/548/EWG: T;R23 Xi; R36/37/38 R42/43  Классификация 1272/2008/WE: Acute Tox. 3; H331 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Маркировка: GHS06, GHS08, Dgr; H331, H319, H335, H315, H334, H317	<0.4

Полное значение фраз, указывающих на тип опасности и фраз R находится в секции 16.

СЕКЦИЯ 4: СРЕДСТВА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1. Описание средств первой помощи

Общие указания:
См секция 11 Карты характеристики.

Дыхательные пути:
Пострадавшего вывести на свежий воздух, обеспечить покой, при остановке дыхания применить искусственное дыхание.
Вызвать врача.

Кожа:
Снять загрязненную одежду. При попадании на кожу промывать большим количеством теплой воды пр. 15 мин., а если раздражение не пройдет, обратиться к врачу.

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2К) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 4: СРЕДСТВА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1. Описание средств первой помощи - продолж.

Глаза:

Немедленно начать промывать большим количеством воды, минимум 15 мин, избегать сильной струи - можно повредить роговую оболочку, обратиться к врачу.

Система пищеварения:

Не вызывать рвоты (можно захлебнуться). Вызвать врача.

Лица, оказывающие первую помощь, должны иметь медицинские перчатки.

4.2. Важнейшие острые и латентные симптомы и последствия действия

Раздражает дыхательные пути и кожу. Может вызвать сенситизацию при контакте с кожей. Пары могут вызывать сонливость и головокружение. Повторяющееся воздействие может вызвать сухость или растрескивание кожи.

4.3. Показания, касающиеся всяческой немедленной врачебной помощи и особой процедуры обращения с пострадавшим

На рабочем месте должны быть доступны специальные средства, позволяющие оказать специальную и немедленную помощь.

СЕКЦИЯ 5: ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЖАРЕ

5.1. Средства гашения пожаров

Порошок, пена, устойчивая в действию спиртов, двуокись углерода, водяной туман.

5.2. Особая опасность, связанная с веществом или смесью

При пожаре могут выделяться угарный газ, окись азота, пары изоцианатов и минимальное количество синильной кислоты.

5.3. Информация для пожарной охраны

Пожарные команды должны быть оснащены независимой от атмосферного воздуха защитой дыхательных путей и легкой защитной одеждой.

Охлаждать соседние сосуды, распыляя на них воду с безопасного расстояния. Не допускайте до проникновения зараженной воды от гашения в почву, поверхностные и почвенные воды.

СЕКЦИЯ 6: МЕРЫ ПРИ НЕПРЕДНАМЕРЕННОМ ПОПАДАНИИ ВЕЩЕСТВА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Индивидуальные меры предосторожности, защитная оснастка и процедуры в аварийных ситуациях

Для лиц, не являющихся спасателями

Установить источники зажигания. Обеспечить достаточную вентиляцию помещения. Избегать непосредственного контакта с вытекающим веществом. Избегать контакта с кожей и глазами. Средства индивидуальной защиты - секция 8 Карты.

Для спасателей

Спасатели должны иметь защитную одежду из ткани с покрытием и пропиткой, защитные рукавицы (viton), плотные защитные очки и защиту дыхательных путей: противогаз с поглотителем дыма типа А .

6.2. Меры предосторожности по защите окружающей среды

Предотвращать попадание в канализацию, поверхностные и почвенные воды, почву.

6.3. Методы и материалы, предотвращающие распространение загрязнения и служащие его устранению

Устранить утечку (перекрыть приток жидкости, уплотнить). Удалить механически, остальное засыпать слоем влажного, вязущего жидкость материала (напр., древесная мука, средство на базе гидратированного метасиликата кальция, связывающего химикаты, песок). Прибл. через 1 час соберите в резервуар для отходов. Не закрывайте (выделяется CO₂). Удерживая влажным, оставьте на несколько дней в защищенном месте, под голым небом.

6.4. Ссылки на другие секции

Средства индивидуальной защиты - см. секция 8 Карты.

Процедура обращения с отходами - см. секция 13 Карты.

СЕКЦИЯ 7: ПРОЦЕДУРА ОБРАЩЕНИЯ С ВЕЩЕСТВАМИ И СМЕСЯМИ И ИХ СКЛАДИРОВАНИЕ

7.1. Меры предосторожности по безопасному обращению

Держать вдали от тепла и источников возгорания. Не курить. Не вдыхать паров. Избегать контакта с кожей и глазами. Принять меры безопасности от электростатических разрядов. Внимание - в реакции с влагой возникает двуокись углерода и растёт давление внутри упаковки. Применять в хорошо проветриваемых помещениях.

Применять средства индивидуальной защиты - секция 8 Карты.

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 7: ПРОЦЕДУРА ОБРАЩЕНИЯ С ВЕЩЕСТВАМИ И СМЕСЯМИ И ИХ СКЛАДИРОВАНИЕ

7.2. Условия безопасного складирования, включая информацию относительно всех взаимных несоответствий

Хранить в плотно закрытых, оригинальных контейнерах. Запрещается складировать в соседстве большого количества органических перекисей и других сильных окислителей. Принять меры безопасности от электростатических разрядов. Хранить в прохладных, хорошо проветриваемых помещениях. Беречь от низких температур, воздействия солнечных лучей и источников тепла.

7.3. Особое финальное применение(-я)

Отвердитель (компонент В) для отверждения акриловых эмалей системы смешивания SPECTRAL. Для профессионального применения в лакокрасочных автомастерских с учетом информации, приведенной в подсекциях 7.1 и 7.2.

СЕКЦИЯ 8: КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЕЩЕСТВА / СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1. Параметры контроля

НОМЕР CAS	ВЕЩЕСТВО	NDS (мг/м ³)	NDSch (мг/м ³)	NDSP (мг/м ³)
822-06-0	Диизоцианат гексаметилен	0.04	0.08	---
123-86-4	Ацетат бутила	200	950	---
1330-20-7	Ксилол	100	---	---
108-65-6	Ацетат 1-метокси-2- пропила	260	520	---

8.2. Контроль экспозиции

Защита дыхательных путей:
Противогаз с поглотителем типа A2-P2 (EN 141)..

Защита рук:
Защитные перчатки PN-EN 374-3 (viton, толщина 0,7 мм, время проникания > 480 мин, бутилкаучук, толщина >0,35 мм при кратковременном контакте)

Защита глаз:
Плотные защитные очки.

Защита кожи:
Соответствующая защитная одежда (ткани с покрытиями, с пропиткой).

Рабочее место:
Местные вытяжки и общая вентиляция.

Контроль воздействия на окружающую среду.
Предотвращать попадание в канализацию, поверхностные и почвенные воды, почву.

СЕКЦИЯ 9: ФИЗИКОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1. Информация об основных физикохимических свойствах

Физическое состояние	жидкость
Цвет:	бесцветный
Запах	резкий, пронзительный
Порог запаха	0.9-9 мг/м ³ (ксилол)
pH:	не касается
Температура плавления/застывания	не касается
Температура кипения	140°C
Температура воспламенения	24°C
Температура самовоспламенения:	пр. 430°C
Температура разложения	не определены
Скорость испарения	не определены
Горючесть (твердого тела, газа)	не касается
Пределы взрывоопасности	% нижний: 1. vol% верхний: 8.0 vol% (ксилол)
Давление пара	прибл. 14чPa (20°C)
Плотность паров (по отношению к воздуху)	3,66 (ксилол)
Плотность	прибл. 1.0 г/см ³ (20°C)
Растворимость (в воде)	нерастворимый
Коэффициент распределения n-октанол/вода	3.12 3.2 (ксилол)
Вязкость ISO 2431 (4 мм)	10-15 с
Взрывные свойства	не касается
Окислительные свойства	не касается

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 10: СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКТИВНОСТЬ

10.1. Реактивность

Продукт не реактивен при нормальных условиях.

10.2. Химическая стабильность

Продукт стабилен при нормальных условиях.

10.3. Возможность появления опасных реакций

Экзотермическая реакция с аминами и спиртами, при контакте с водой медленное выделение CO₂; рост давления в замкнутых резервуарах, опасность разрыва резервуара.

10.4. Условия, которых следует избегать

Огнеопасно Избегать контакта с сильными окислителями, пероксидами, сильными кислотами и основаниями. Избегать возникновения и накопления статического электричества. Беречь от воздействия солнечных лучей и источников тепла.

10.5. неподходящие материалы

Избегать контакта с большим количеством органических перекисей, сильных кислот и оснований и других сильных окислителей. Экзотермическая реакция с аминами и спиртами – см. подсекция 10.3.

10.6. Опасные продукты разложения

В результате термического разложения возникают угарный газ, окись азота, пары изоцианатов и минимальное количество синильной кислоты.

СЕКЦИЯ 11: ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

11.1. Информация о токсикологических последствиях

Опытные данные по этому препарату отсутствуют. Оценка проведена на основании данных для опасных компонентов, входящих в состав препарата.

а) Острая токсичность

Ксилол	LD ₅₀ (крыса, перорально)	5000 мг/кг
	LC ₅₀ (крыса, ингаляция)	4550 ppm/4 ч
Ацетат бутила	LD ₅₀ (крыса, перорально)	14000 мг/кг
	LC ₅₀ (крыса, ингаляция)	9660 мг/м ³ /8 ч
Ацетат 1-метокси-2-пропила	LD ₅₀ (крыса, перорально)	8532 мг/кг

б) Раздражающее действие

На кожу: раздражает кожу и слизистую оболочку

На глаза: раздражает

с) Едкое действие

Смесь не квалифицируется как едкая. Данные, подтверждающие класс опасности, отсутствуют.

д) Сенситизирующее действие

Может вызвать сенситизацию при контакте с кожей.

е) Токсичность для повторяемой дозы

Повторяющееся воздействие может вызвать сухость и растрескивание кожи.

ф) Канцерогенность

Смесь не квалифицируется как канцерогенная. Данные, подтверждающие класс опасности, отсутствуют.

г) Мутагенность

Смесь не квалифицируется как мутагенная. Данные, подтверждающие класс опасности, отсутствуют.

h) Вредное воздействие на плодovitость

Смесь не квалифицируется как вредящая плодovitости. Данные, подтверждающие класс опасности, отсутствуют

Пути контакта:

Дыхательные пути: Опасно при вдыхании.

Кожа: Вредит в контакте с кожей. Раздражает кожу.

Глаза: Вызывает раздражение.

Проглатывание может вызвать раздражение желудочно-кишечного тракта, тошноту, рвоту и диарею.

Симптомы отравления:

Головная боль и головокружение, усталость, ослабление мышц, сонливость и в исключительных случаях потеря сознания.

Пары могут вызывать сонливость или головокружение. Повторяющееся воздействие может вызвать сухость или растрескивание кожи.

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2К) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 12: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Опытные данные по этому препарату отсутствуют. Оценка проведена на основании данных для опасных компонентов, входящих в состав препарата.

12.1. Токсичность

Ацетат 1-метокси-2-пропила

Daphnia magna (дафния магна)/EC50 (48 часов) > 500 мг/л
Oncorhynchus mykiss (радужная форель)/LC50 (96 часов) 100-180 мг/л
Номер в каталоге веществ, создающих опасность для воды: 5033
Класс опасности для воды: 1

Ксилол

Daphnia magna (дафния магна)/EC50 (48 часов) 7,4 мг/л
Показатель оценки для острой токсичности для млекопитающих: 3; для рыб: 4,1

Ацетат бутила

Номер в каталоге веществ, создающих опасность для воды: 206
Класс опасности для воды: 2
Номер в каталоге веществ, создающих опасность для воды: 42
Класс опасности для воды: 1

12.2. Долговечность и способность к разложению

Ацетат бутила

Биоразлагаемость: 98% (тест в закрытой бутылке)

12.3. Способность к биоаккумуляции

Ацетат бутила

Коэффициент биоконцентрации: BCF=3,1

12.4. Подвижность в почве

Продукт очень слабо растворяется в воде. В реакции с водой продукт превращается на границе фаз в твердое, высокоплавкое и нерастворимое вещество (полиимочевина). Одновременно возникает двуокись углерода.

12.5. Результаты оценки свойств PBT и vPvB

Данные отсутствуют.

12.6. Другие вредные последствия воздействия

Данные отсутствуют

СЕКЦИЯ 13: ПРОЦЕДУРА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

13.1. Методы обезвреживания отходов

Передать субъектам, которые получили разрешение компетентного органа на сбор, вторпереработку или обезвреживание отходов.

Утилизировать с учетом соответствующих местных и официальных положений, касающихся отходов - см. пункт 15.

Остатки продукта:

Код отходов: 08 05 01* Отходы изоцианатов.

Не сливать в канализацию. Не хранить с коммунальными отходами. Остатки продукта в таре следует старательно удалить и отвердить, применяя соответствующий компонент А (утильный) из набора. Отвержденный продукт не является опасным отходом.

ВНИМАНИЕ: остатки отверждать небольшими порциями вдали от огнеопасных продуктов. Во время химической реакции выделяется большое количество тепла!

Загрязненная тара

Тара, содержащая неотвержденные остатки продукта, является опасным отходом. Код отходов: 15 01 10*

Тара, содержащая остатки опасного вещества или загрязненная ним (напр., средствами защиты растений I и II

класса токсичности - очень токсичные и токсичные). Не хранить с коммунальными отходами. Загрязненная тара:

передать субъектам, которые получили разрешение компетентного органа на сбор, вторпереработку или обезвреживание отходов.

СЕКЦИЯ 14: ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ

	ADR/RID:	IMO/IMGD	IATA-DGR
14.1. Номер UN (номер ООН)	1866	1866	1866
14.2. Правильное название для перевозки UN	СМОЛЫ РАСТВОР, воспламеняющая		
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке	3	3	3
14.4. Группа упаковки	III	III	III
14.5. Опасность для окружающей среды	нет	нет	нет
14.6. Особые меры предосторожности для пользователей			
14.6. Особые меры предосторожности для пользователей	Не перевозить с материалами класса 1 (за исключением материалов класса 1.4S), и некоторыми материалами класса 4.1 и 5.2. Избегать прямого контакта при перевозке с материалами класса 5.1 и 5.2. Не использовать открытого пламени и не курить.		
14.7. Транспортировка без упаковки согласно приложению II к конвенции MARPOL 73/78 и кодексу IBC	Не касается		

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ H 6005 (2K) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 15: ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

15.1. Положения законодательства по безопасности, здоровью и защите окружающей среды, специфические для вещества или смеси

Директива № 67/548/EWG(2006/121/WE)
Директива № 91/155/EWG (2001/58/WE)
Директива № 1999/45/EC (2006/8/WE)
ADR (2011-2013) , IMDG Code 2010 .
REACH - Regulation 2006/1907/WE
CLP - Regulation 1272/2008/WE

15.2. Оценка химической безопасности

Не проводилась

СЕКЦИЯ 16: ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Полное значение фраз, указывающих на тип опасности и фраз R, указанных в секциях 2-15:

R10 Огнеопасно.
R20 Опасно при вдыхании.
R20/21 Опасно при вдыхании и попадании на кожу.
R23 Токсично при вдыхании.
R36/37/38 Раздражает глаза, органы дыхания и кожу.
R38 Вызывает раздражение кожи.
R42/43 Может вызвать сенсибилизацию при вдыхании и контакте с кожей.
R43 Может вызывать сенсибилизацию при контакте с кожей
R66 Повторяющееся воздействие может вызвать сухость и растрескивание кожи
R67 Пары могут вызвать сонливость и головокружение.
Flam. Liq.3 Огнеопасные жидкие вещества кат.3
H226 Огнеопасная жидкость и пары
STOT SE 3 Токсичное действие на целевые органы - единоразовый контакт, кат. 3
H335 Может приводить к раздражению дыхательных путей.
H336 Может вызывать сонливость или головокружение.
Acute Tox. 3 Острая токсичность категория 3
Acute Tox. 4 Острая токсичность категория 4
H332 Действует токсически при вдыхании.
H332 Опасно при вдыхании.
H312 Опасно при контакте с кожей.
Skin Irrit. 2 Едкое/раздражающее действие на кожу, кат. 2
H315 Вызывает раздражение кожи (категория 2)
EUH066 Повторяющееся воздействие может вызвать сухость и растрескивание кожи.
Eye Irrit. 2 Раздражающее действие на глаза кат. 2
H319 Вызывает раздражение глаз.
Resp. Sens. 1 Вызывает сенсибилизацию дыхательных путей.
H334 Может вызывать признаки аллергии или астмы либо затруднение дыхания при вдыхании.
Skin Sens. 1 Вызывает сенсибилизацию кожи.
H317 Может вызывать аллергическую реакцию кожи.

Пояснение сокращений и акронимов, применяемых в карте характеристики:

GHS02 – код пиктограммы

GHS07 – код пиктограммы

Wng – коды предупреждающих знаков для выражения „внимание”

Nr CAS – цифровое обозначение химического вещества, разработанное американской организацией Chemical Abstracts Service (CAS).

Nr EC – номер химического вещества в Европейском списке существующих веществ с коммерческим значением в перечне нотифицированных химических веществ (ELINCS - *ang.* European List of Notified Chemical Substances), или номер в списке химических веществ, перечисленных в публикации "No-longer polymers". (EINECS - *ang.* European Inventory of Existing Chemical Substances), или номер, причисленный веществу в Европейском списке

NDS – наивысшие допустимые концентрации веществ, вредных для здоровья на рабочем месте.

NDSCh – наивысшая допустимая моментальная концентрация.

NDSP – наивысшая допустимая предельная концентрация.

DSB – предельная концентрация в биологическом материале

Номер UN – четырехзначный идентификационный номер вещества, смеси или изделия согласно модельным номерам ООН

ADR – Европейский договор о международных дорожных перевозках опасных грузов.

IMO – Международная морская организация.

RID – Регламент для международной железнодорожной перевозки опасных грузов.

IMDG-Code – Международный морской кодекс опасных товаров.

ICAO / IATA – Технические инструкции для безопасной транспортировки опасных материалов воздушными путями.

Данные основываются на текущем состоянии знаний. Этот документ не является гарантией свойств препарата.

Классификация препарата следует из применения правил классификации, содержащихся в директиве 1999/45/EC.

SPECTRAL ОТВЕРДИТЕЛЬ Н 6005 (2К) STANDARD, FAST, SLOW

СЕКЦИЯ 16: ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Другие источники данных:

ESIS European Chemical Substances Information System

TOXNET Toxicology Data Network

IUCLID International Uniform Chemical Information Database

Изменения: общая актуализация

Обучения:

В области действий, безопасности и гигиены труда с опасными веществами и их смесями.

В области перевозки опасных товаров согласно с требованиями положений ADR.

Издатель: NOVOL Sp. z o.o.

Информацию предоставляет: Исследовательская лаборатория; тел. +48 61 810 99 09.