

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1-МЕТИЛЦИКЛОПРОПЕНА В ЯБЛОКАХ МЕТОДОМ
ПАРОФАЗНОЙ
ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Авторы: Тимошенко К.В., Капелько И.М., Снапкова И.М., Крымская Т.П.



1-метилциклопропен – ингибитор этилена (вещества способствующего быстрому созреванию и старению плодов). 1-МЦП подавляет биосинтез этилена и накопление плодами продуктов окисления, способствует сохранению органических кислот и растворимых сухих веществ. Это обеспечивает комплексную защиту плодов от «загара» и гнилей, вызванных фитопатогенными грибами.

1-метилциклопропен в рекомендуемых дозах применения малоопасен для человека, млекопитающих и полезных насекомых. Соблюдение правил применения, транспортировки и хранения полностью исключает вероятные риски.

Показатели экотоксичности 1-метилциклопропена:

потенциал биоаккумуляции – низкий;

млекопитающие (острая оральная, по крысе) – умеренно;

рыбы (острая 96 часовая, по виду радужная форель) – умеренно;

водные беспозвоночные (острая 48 часовая, по виду дафния магна) – умеренно;

водоросли (острая 72 часовая, неизвестные виды) – умеренно.

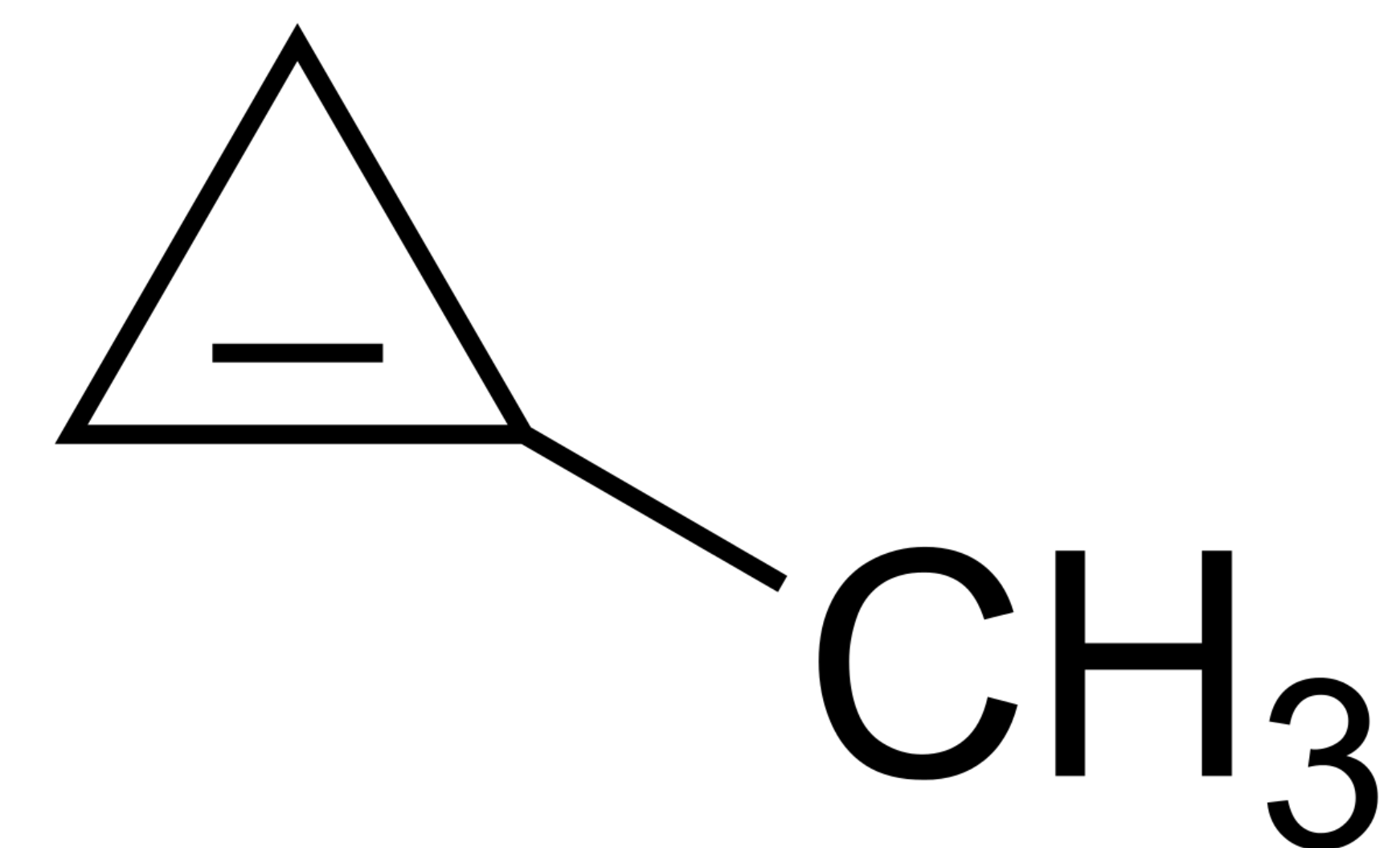
1-метилциклопропен, в химически чистом виде – газ. По молекулярной структуре относится к циклоалкенам – углеводородам с замкнутыми цепями и имеющих одну или несколько ковалентных двойных связей.

Физические характеристики:

плотность: 0.8 ± 0.1 г/см³;

точка кипения: 6.8 ± 7.0 °С при 760 мм рт. ст.;

молекулярный вес: 54,1.





образец яблок, $m = 2$ г



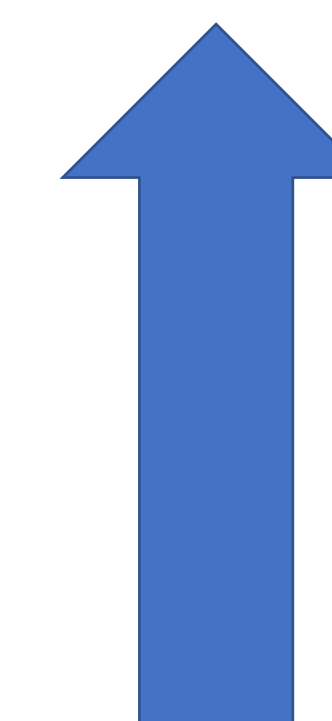
+10 см³
H₂O 1 г
NaCl



Vortex,
10 мин



1 см³
паровой
фазы



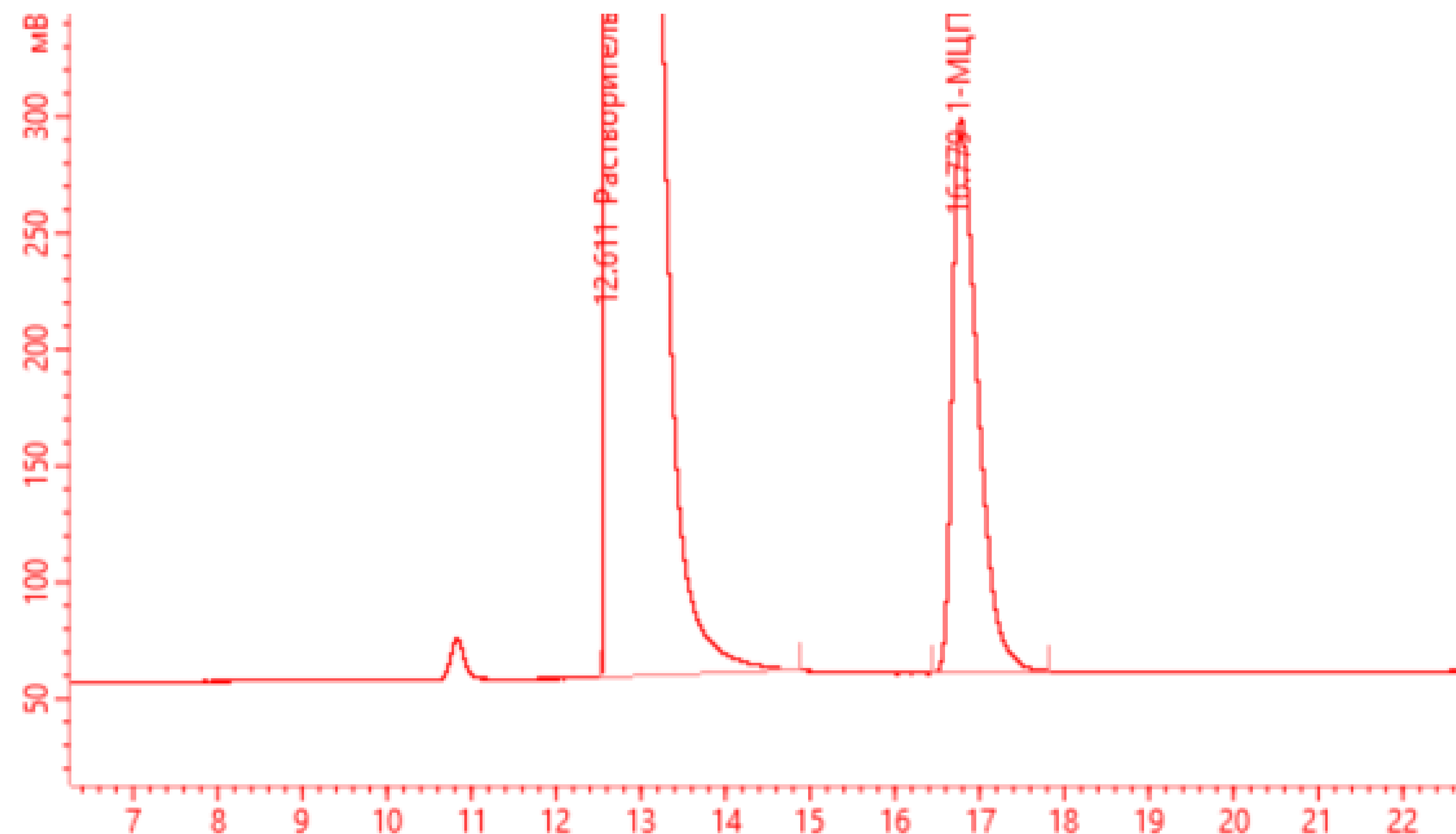
ГХ
Пламенно-
ионизационный
детектор





Параметры хроматографирования:

- испаритель: 150 °С; 35 кПа;
- колонка: гидрофобизированный SiO₂;
d = 0,15 мм; l = 15 м.
- термостат: 55 °С
- газ-носитель: азот
- детектор: ПИД, 160 °С



Пример хроматограммы

