

студ. Н.Н. Емельянова

Науч. рук. проф. В.М. Болотов

(кафедра технологии органических соединений,  
переработки полимеров и техносферной безопасности, ВГУИТ)

## **ВЫДЕЛЕНИЕ НИКОТИНА ИЗ РАЗЛИЧНОГО НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ**

На сегодняшний день растёт всё больший интерес к алкалоидам как к веществам, обладающим выраженной физиологической активностью. В связи с этим никотин находит широкое распространение в качестве препарата заместительной терапии табачной зависимости, а также в табачном производстве.

Современные производители табачной продукции (сигарет) с целью экономии природного табачного сырья, пропитывают сигаретную бумагу никотином, что даёт возможность использовать меньшее количество табака.

Российский рынок никотина является зависимым от поставок со стороны иностранных фирм и широко представлен китайским производителем.

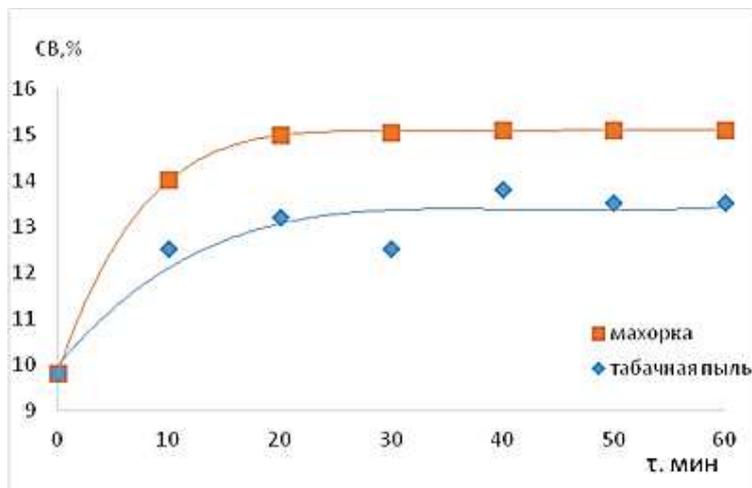
Основным недостатком никотина китайского производства является то, что для его получения используются растворители на основе многоатомных спиртов (глицерин, пропиленгликоль) присутствие которых наблюдается в конечном продукте. Известно, что при температурном воздействии происходит термическое разложение пропиленгликоля и глицерина, сопровождаемое выделением некоторых количеств токсичных акролеина и формальдегида, а также рядом других соединений, которые могут иметь потенциальную опасность.

Данная работа посвящена разработке методики выделения никотина без использования вредных растворителей для здоровья организма.

В качестве никотинсодержащего сырья использовались отходы табачного производства (табачная пыль) и махорка (*Nicotiana glauca*).

Для выделения никотина сырьё загружали в круглодонную трёхгорлую колбу и экстрагировали двунонормальной соляной кислотой при постоянном перемешивании (температура комнатная). Параллельно производился периодический отбор проб экстракта на измерение содержания сухих веществ рефрактометрическим методом. Экстрагирование никотина в виде аммонийной соли из табачной пыли завершилось при 13,5%, а махорки – 15,1% содержания сухих веществ в

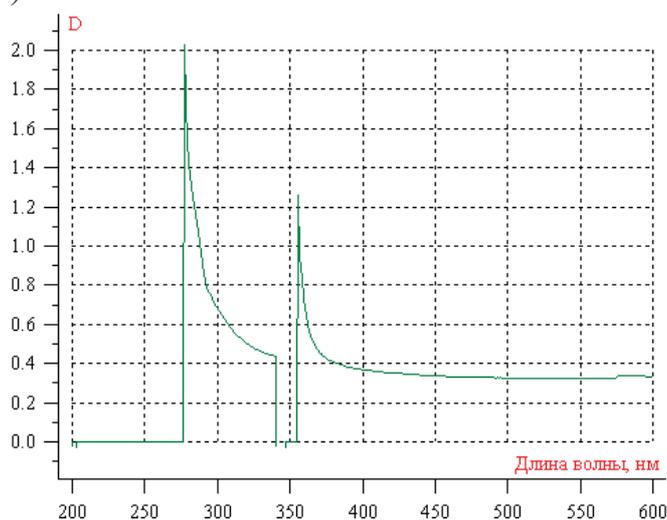
составе экстракта (рис.1). Таким образом видно, что лучше и быстрее экстрагируется гидрохлорид никотина из махорки.



**Рисунок 1 - Содержание сухих веществ в составе экстрактов**

Полученный экстракт подщелачивали с целью перевода содержащейся в нём соли никотина в свободное основание, после чего экстрагировали неполярным органическим растворителем. Растворитель отгоняли и получали маслянистоподобную жидкость соломенного цвета с характерным резким запахом. Экспериментом было показано, что лучше всего никотин извлекается из махорки с выходом около 10 % по отношению к массе сухого сырья.

Идентификацию никотина проводили спектрофотометрическим методом (рис.2).



**Рисунок 2 - Электронный спектр поглощения раствора никотина**

Таким образом, исследован способ выделения чистого никотина из некоторых видов растительного сырья.