

**Кинетика сорбции бенз(а)пирена почвой заповедника  
«Персиановская степь»**

***Попилешко Я.А., Минкина Т.М., Антоненко Е.М., Сушкова С.Н., Бауэр Т.В.***

*Южный федеральный университет, Академия биологии  
и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, г. Ростов-на-Дону,*

*[jana.bysin@yandex.ru](mailto:jana.bysin@yandex.ru)*

Была поставлена задача изучить кинетику сорбции бенз(а)пирена почвой заповедника «Персиановская степь».

Объектом исследования являлась почва заповедника «Персиановская степь», которая была представлена черноземом обыкновенным карбонатным. Сорбция бенз(а)пирена почвой (БаП) проводилась в водном-ацетонитрильном растворе, при этом концентрация внесенного

БаП составляла 30 нг/мл. Время сорбции составляло 10, 30, 60, 90 и 180 минут. Извлечение БаП из проб выполнялось методом экстракции. Количество БаП, поглощенное сорбентом, изучалось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на жидкостном хроматографе (Agilent 1260 Germany 2014) с флуориметрическим детектированием.

В результате сорбции черноземом обыкновенным заметно, что изотерма стремится к стабильности, это говорит о постепенном насыщении почвы БаП (рис.).

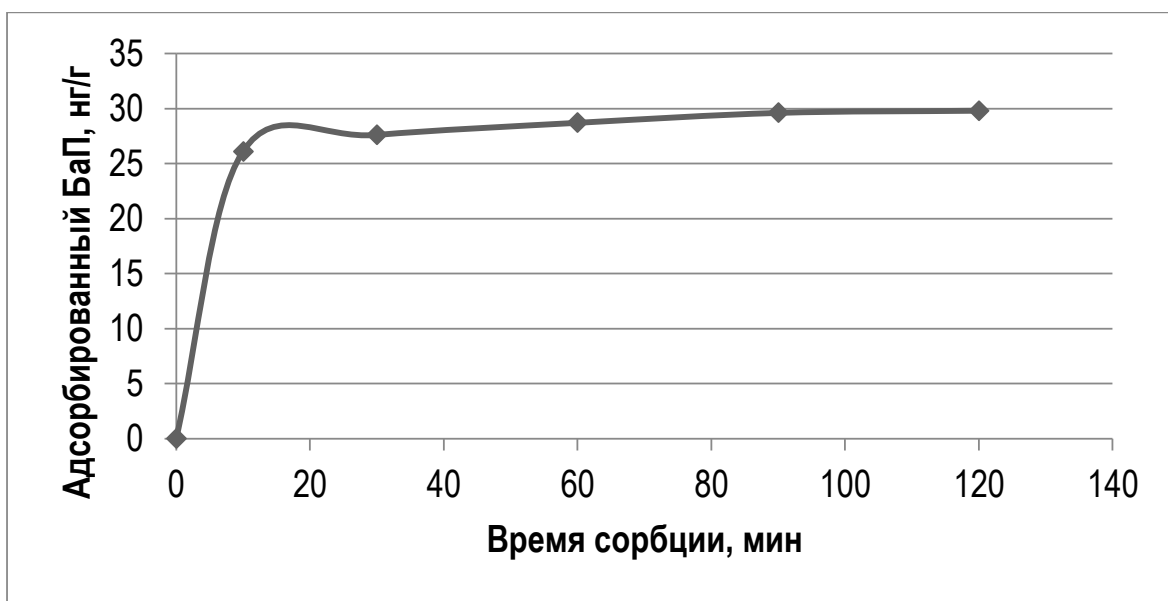


Рисунок – Сорбция бенз(а)пирена черноземом обыкновенным карбонатным в зависимости от времени процесса.

За первые 10 минут происходит основное поглощение БаП сорбентом, затем с дальнейшим увеличением времени сорбции процесс замедляется, что связано с постепенным насыщением сорбента поллютантом. С увеличением времени адсорбции происходит рост адсорбированного БаП, что свидетельствует о высокой сорбционной способности чернозема обыкновенного, максимальная сорбционная способность почвы составила  $29,7 \pm 0,3$  нг/г.

*Работа выполнена при поддержке гос. задания Министерства образования и науки РФ, № 5.948.2017/ПЧ.*