

СОТРУДНИЧЕСТВО ИБХФ РАН С МЕДИЦИНСКИМ УНИВЕРСИТЕТОМ СИЛЕЗИИ

5-6 марта 2019 г. в Польше, в Познаньском парке науки и технологий, состоялась встреча ученых Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН и Медицинского университета Силезии. Целью встречи был обмен опытом и обсуждение возможностей для сотрудничества в исследовании химической и биологической активности никотинсодержащих аэрозолей, таких, как табачный дым и аэрозоли, генерируемые электронными системами доставки никотина (ЭСДН) и электронными системами нагревания табака (ЭСНТ), и в изучении профилей риска использования инновационной никотинсодержащей продукции (электронные сигареты, нагреваемый табак и пр.). Обе стороны также обсудили, как создавать репрезентативные модели для изучения потенциального воздействия такой продукции на организм человека.

Число научных работ, подтверждающих состоятельность так называемой концепции пониженного риска, растет по всему миру. Согласно этой концепции, потребление инновационной никотинсодержащей продукции, хоть она и не является полностью безвредной, тем не менее, означает меньший вред для пользователей по сравнению с традиционными табачными изделиями ввиду существенно меньшего содержания канцерогенов и токсикантов в эмиссиях из электронных устройств по сравнению с табачным дымом. Такой подход разделяется и Всемирной организацией здравоохранения, как было отмечено в ходе состоявшейся встречи. По данным польских коллег, исследовавших возникновение 4-х групп потенциально вредоносных веществ (летучие органические соединения, карбонилы, нитрозамины и тяжелые металлы) в электронных сигаретах, уровни содержания таких соединений в их аэрозолях оказались в 9-450 раз ниже, чем в сигаретном дыме [M.L. Goniewicz, J. Knysak, M.Gawron, L. Kosmider, Andrzej Sobczak, J. Kurek, A. Prokopowicz, M. Jablonska-Czapla, C. Rosik-Dulewska, C. Havel, P. Jacob, N. Benowitz, *Tobacco Control* **2014**, *23*, 133-139]. Что касается общей концентрации летучих органических соединений и уровня содержания ультратонкой фракции частиц (< 2.5 мкм) в окружающем воздухе помещений при использовании электронных устройств (в частности, ЭСНТ, см. Рис. 1), эти количества

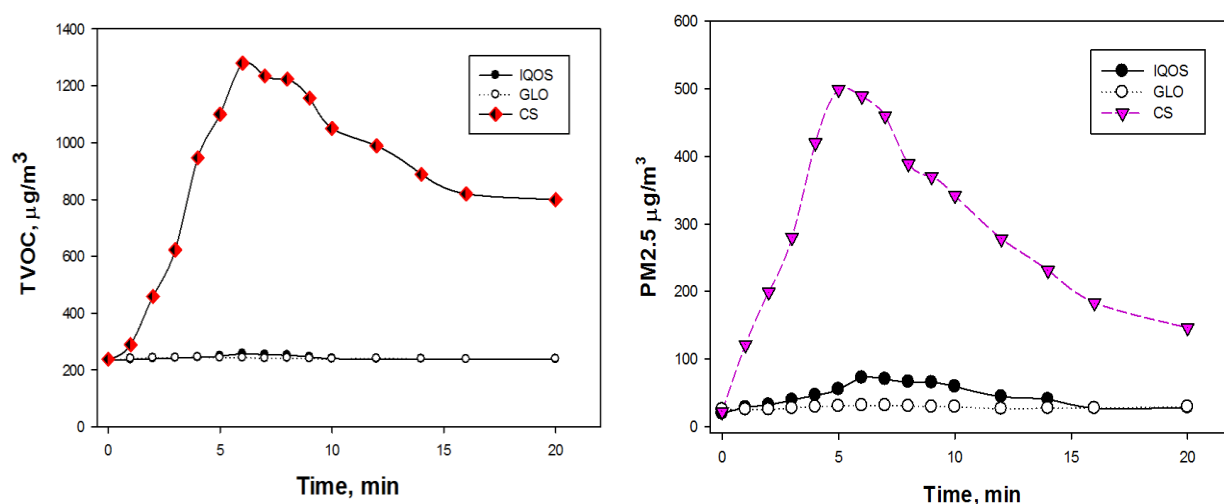


Рисунок 1. Изменение в воздухе помещения концентрации летучих органических соединений (TVOC, *слева*) и ультратонкой фракции частиц (< 2.5 мкм, $\text{PM}_{2.5}$, *справа*) при использовании систем нагревания табака IQOS и gloTM по сравнению с выкуриванием обычной сигареты (CS) [V.A. Menshov, A.V. Trofimov, O.I. Yablonskaya, *Global Forum on Nicotine* 2018, Warsaw, June 14-16, 2018].

оказываются также несравнимо меньше, чем в случае выкуривания сигарет, что говорит о сниженном воздействии на окружающих эмиссий из новых никотинсодержащих продуктов по сравнению с пассивным курением в случае сигарет из табака. Таким образом, совершенствование электронных никотинсодержащих продуктов может позволить свести на нет сам феномен пассивного курения.

Участники встречи пришли к следующим выводам:

- В целом, можно утверждать, что аэрозоли, выделяемые ЭСДН и ЭСНТ, содержат существенно меньшее количество вредных для здоровья человека химических соединений и, таким образом, оказывают менее негативное воздействие на человеческий организм по сравнению с дымом традиционных сигарет;

- Аэрозоль, генерируемый ЭСДН и ЭСНТ, как по своим химическим, так и по биологическим свойствам, имеет мало общего с дымом традиционных сигарет. Фактически, современные электронные сигареты и устройства для нагревания табака – это новые классы альтернативных средств доставки никотина (а также безникотинового вейпинга), которые радикально отличаются в сторону усовершенствования по основным признакам от своих более ранних прототипов, с одной стороны, и от традиционных сигарет - с другой;

- Есть определенные основания полагать, что при соблюдении ряда условий новые средства доставки никотина могут рассматриваться в перспективе в качестве средств никотинозаместительной терапии для курящих, страдающих хроническими бронхолегочными заболеваниями, которые не в силах бросить курить иными способами.

Обе стороны отметили, что исследования, о которых шла речь в ходе состоявшейся встречи, должны представлять интерес как для научного сообщества и здравоохранения, так и для регулирующих органов, не только России и Польши, но и других стран, не в последнюю очередь – при выборе наиболее оптимальной модели регулирования вышеуказанной категории продукции, которая, по мнению участников диалога, должна отличаться от режима, предусмотренного для обращения и использования сигарет. Научно обоснованное регулирование и правильное использование возможностей этой относительно новой категории продуктов сейчас означает спасение жизней многих и многих курильщиков в будущем.

Участники встречи обсудили многочисленные проблемы в исследовании биологических и экологических последствий использования различных типов новых никотинсодержащих продуктов и согласились продолжать контакты и сотрудничество в данном направлении.

На фотографии (Рис. 2) - участники встречи – А. Собчак и А.В. Трофимов.



Рисунок 2. Заведующий кафедрой химии Фармацевтического факультета Медицинского университета Силезии проф. А. Собчак (*слева*) и заместитель директора Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН д.х.н. А.В. Трофимов (*справа*).