

## Контроль содержания туйона в табачной продукции

Туйон – монотерпин содержится в ряде растений (полынь горькая, шалфей, туя, можжевельник, пижма, тимьян, розмарин), существует в природе в виде  $\alpha$ - и  $\beta$ -изомеров. Туйон оказывает влияние на центральную нервную систему человека и считается нейротоксичным: проявляет аналептический и анксиогенный эффекты.  $\alpha$ -Изомер туйона является более токсичным

При производстве табачных изделий указанные выше растения могут быть использованы как непосредственно, так и их экстракты, содержащие туйон. В соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Технический регламент на табачную продукцию» (ТС 035/2014) туйон вошел в перечень веществ, которые не допускается использовать в качестве ингредиентов при производстве табачной продукции.

Сотрудниками НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ разработана методика измерений АМИ.МГ 0013-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Массовая концентрация туйона в табачной продукции. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием».

Измерение массовой доли туйона выполняют методом ГЖХ-ПИД. Принцип метода основан на проведении экстракции туйона из табачной продукции (табак, сигареты, нагреваемые сигареты, жевательный табак, никотиновые паучи, жидкости для ЭС) смесью метанол-вода (3 : 7). Из водно-метанольной фазы туйон экстрагируют дихлорметаном и проводят очистку методом твердофазной экстракции на картриджах С18. Количественное определение проводят методом внутреннего стандарта (табак, никотиновые паучи). При анализе жидкостей для ЭС количественное определение проводят методом абсолютной калибровки.

Диапазон определяемых значений массовой концентрации туйона составляет от 0,4 мг / 100 г до 100,0 мг / 100 г для табака; от 0,1 мг / 100 г до 25 мг / 100 г для никотиновых паучей; от 0,2 мг / 100 г до 50 мг / 100 г для жидкостей для электронных сигарет.

Согласно разработанной методике измерений проведены скрининговые 50 образцов табачной продукции, поступающей на рынок Республики Беларусь

Проанализированные образцы табачной продукции не содержали туйон: в 46 исследованных образцах не обнаружены пики  $\alpha$ - и  $\beta$ -изомеров туйона, отличимые от уровня шума. Четыре образца сигарет содержали  $\alpha$ -изомер туйона в следовых количествах (в 10–14 раз менее предела количественного определения методики – 0,4 мг / 100 г);  $\beta$ -изомер туйона в указанных образцах не был обнаружен.