

С. А. Ламоткин, доц., канд. хим. наук, доц.;  
А.Н. Никитенко, канд. техн. наук, ст. преп.; В.О. Мартинчик, студ.  
(БГТУ, г. Минск)

## ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА КИСЛОРОДА НА ПРОЦЕСС ОКИСЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

В процессе получения растительных масел и производства продуктов на их основе практически всегда происходит температурное нагревание, которое повышает интенсивность протекания процессов окисления и влияет на показатели качества растительных масел. Поэтому, целью работы было исследовать влияние кислорода на процесс окисления масел растительных под действием температуры.

В качестве объектов исследования использовали льняное, рапсовое и рыжиковое масла. Термическому окислению масла подвергались при температуре 100 °C в течении 6 часов, при активном аэрировании кислородом воздуха и без него. Процесс окисления масел оценивали по величине кислотного (ГОСТ 5476) и перекисного чисел (СТБ ГОСТ Р 51487), отбирая пробы масел с периодичностью 1 ч. Также в растительных маслах определяли содержание полиненасыщенных жирных кислот(ПНЖК) методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ). Для осуществления метода использовали газовый хроматограф «Хроматэк Кристалл 5000» с ПИД детектором, капиллярной кварцевой колонкой длиной 100 м, диаметром – 0,25 мм, нанесенной фазой – цианопропилфенилполисилоксан. Газ-носитель – азот, объем вводимой пробы – 1 мкл. Условия детектирования: начальная температура термостата колонок – 140°C в течении 4 мин, затем программируемый подъем температуры до 180°C (3 °C/мин), изотермический режим в течение 40 мин. Далее программируемый подъем температуры до 240°C (3 °C/мин) и изотермический режим 25 мин.

В результате проведенных исследований определено, что при увеличении времени нагрева, происходит увеличение кислотного и перекисного чисел, как в присутствии, так и в отсутствии кислорода. Значения кислотного и перекисного чисел в присутствии кислорода выше, чем при термолизе без его дополнительного введения. Сравнивая протекание процессов для каждого из рассмотренных масел, можно сделать вывод о том, что более глубоким изменениям подвергаются льняное и рыжиковое масла.