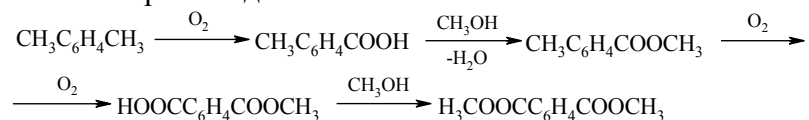
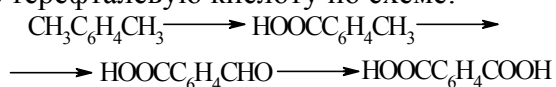


процессы окисления п-ксилола. Один из них основан на каталитическом окислении п-ксилола под давлением при 140-150 °С в присутствии солей кобальта или марганца. Реакция протекает по радикально-цепному механизму, образующую п-толуидиновую кислоту этерифицируют метиловым спиртом и доокисляют:



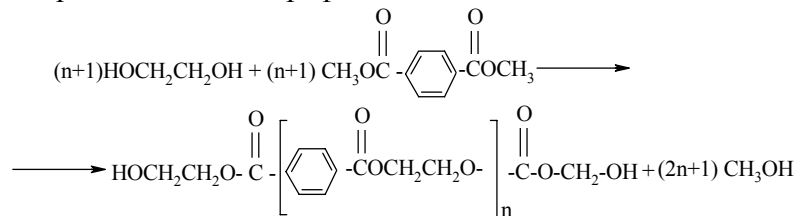
Разработан одностадийный процесс окисления п-ксилола в терефталевую кислоту по схеме:



Процесс окисления п-ксилола проводят в среде монокарбоновых кислот в присутствии катализатора — соли переходного металла (Co и Mn) и промотора — бромсодержащей добавки. Применяется уксусная кислота при 195-205 °С и давлении до 1,5 МПа. Количество вводимых промотора и катализатора — 0,45 % (масс). Выход терефталевой кислоты достигает 94-95 %, а её чистота 99 %.

Модификацией данного способа является окисление п-ксилола до терефталевой кислоты без применения агрессивных бромсодержащих добавок с использованием кобальтового катализатора и активатора — ацетальдегида, паральдегида (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>), метилэтилкетона. Выход терефталевой кислоты достигает 97-98 %.

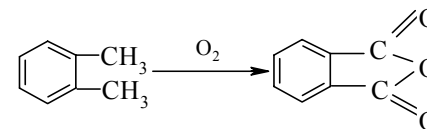
При поликонденсации диметилового эфира терефталевой кислоты с этиленгликолем получают полиэфирный полимер — полиэтилентерефталат.



Из этого полиэфира прядут синтетическое волокно

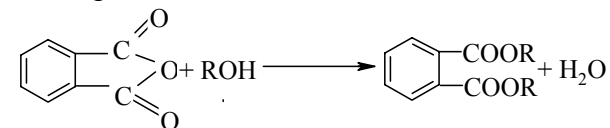
лавсан (дакрон, терилен).

Орто-ксилол используется для получения фталевого ангидрида. Окисление орто-ксилола проводится кислородом воздуха в присутствии пятиокиси ванадия в качестве катализатора:



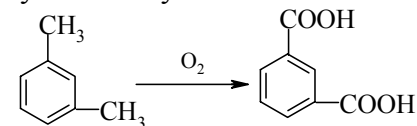
Фталевый ангидрид получается и при аналогичном окислении нафталина.

Фталевый ангидрид применяется в производстве полиэфирных и алкидных смол, а также пластификаторов для поливинилхлорида.



Этерификацией фталевого ангидрида получают промышленные пластификаторы поливинилхлорида — ди-(2-этилгексил)фталат и фталевый эфир смеси спиртов C<sub>7</sub>-C<sub>9</sub> нормального строения. В качестве катализаторов применяются оксид титана TiO<sub>2</sub> или его эфиры Ti(OR)<sub>4</sub>

При окислении м-ксилола при 160 °С и 1,5-2 МПа в присутствии ацетата марганца и бромида кобальта получают изофталевую кислоту



Изофталевая кислота — мономер для получения термостойкого полиимида, полиэфира и алкидных смол, а также пластификаторов для поливинилхлорида.

При окислении м-ксилола возможно также получение 2,6-ксиленола, а из него термостойкого полимера — поли-2,6-диметил-1,4-дифениленоксида.