Реакция. Этерификация карбоновой кислоты спиртом (метод азеотропной этерификации).

Смесь 41,5 г (0,25 моль) (4-метоксифенил)уксусной кислоты (гомоанисовая кислота) **К-50в**, 19,2 г (0,60 моль) метанола и 1,30 г моногидрата *п*-толуолсульфокислоты в 200 мл хлороформа кипятит с насадкой Дина – Старка в течение 6,5 ч.

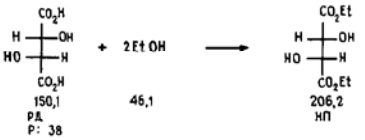
После охлаждения реакционную смесь промывают водой (100 мл), таким же количеством 10%-ного раствора $NaHCO_3$ и еще раз водой, затем отгоняют растворитель при нормальном давлении.

Фракционирование остатка под вакуумом дает 42,1 г (93%) метилового эфира гомоанисовой кислоты в виде бесцветного масла с т. кип. 68–70 °C/0,01 мм рт. ст. и n_D^{20} 1,5160.

ИК (пленка): 1735 (C=O), 1250, 1170 $см^{-1}$ (C–O–C).
^{1}H ЯМР($CDCl_3$): δ 7,13, 6,75 (д, *J* 9 Гц; 2 H, аром. H), 3,67, 3,57 (с; 3 H, OCH, $COOCH_3$), 3,44 (с; 2 H, CH_2).

Применение. **К-22.**

3-12*. (+)-(R,R)-Винной кислоты диэтиловый эфир [38]



Реакция. Этерификация карбоновой кислоты спиртом (метод азеотропной этерификации).

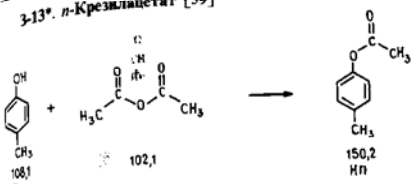
Смесь 100 г (0,67 моль) (+)-(R,R)-винной кислоты, 100 мл (1,75 моль) 96%-ного этанола и 5 г ионообменника (леватит S100, сильнокислотный) в 80 мл хлороформа кипятят с насадкой Дина – Старка до прекращения выделения воды (примерно 50 ч; объем выделившейся воды около 30 мл).

Реакционную смесь фильтруют, из фильтрата упаривают растворитель, остаток перегоняют под вакуумом, получая 131 г (95%) продукта в виде бесцветной жидкости с т. кип. 113 °C/0,5 мм рт. ст., n_D^{20} 1,4462, $[\alpha]_D^{22}$ +8,3° (без растворителя).

ИК (пленка): 3480 (OH), 1745 $см^{-1}$ (C=O).
^{1}H ЯМР($CDCl_3$): δ 4,46 (с, шир.; 2 H, CH—O), 4,22 (кв, *J* 7 Гц; 4 H, CH_2—O), 3,67 (с, шир.; 2 H, OH), 1,25 (т, *J* 7 Гц; 6 H, CH_3).

Применение. **3-25, П-2.**

3-13*. *п*-Крезилацетат [39]



Реакция. Ацетилирование фенольной OH-группы уксусным ангидридом в пиридине.

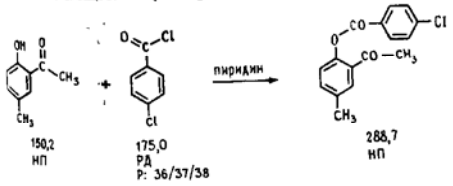
Смесь 64,8 г (0,60 моль) *п*-крезола, 180 мл уксусного ангидрида и 6 мл безводного пиридина кипятят с обратным холодильником 1,5 ч.

После охлаждения до комн. температуры реакционную смесь выливают при перемешивании в 600 мл 2%-ной HCl, охлажденной до 0 °C, и экстрагируют эфиром (3 × 300 мл). Объединенные органические фазы промывают 2%-ным NaOH (3 × 200 мл), высушивают над безводным Na_2CO_3, растворитель отгоняют под вакуумом. Перегонка остатка под вакуумом дает 67,3 г (75%) *п*-крезилацетата в виде бесцветного масла с т. кип. 110–112 °C/20 мм рт. ст. и n_D^{17} 1,5026.

ИК (пленка): 1760 (C=O), 1510, 1220, 1200, 850 $см^{-1}$.
^{1}H ЯМР($CDCl_3$): δ 7,15, 6,90 (д, *J* 9 Гц; 2 H, аром. H), 2,30, 2,20 (с; 3 H, CH_3).

Применение. **И-7.**

3-14*. 2-Ацетил-1-(4-хлорбензоилокси)-4-метилбензол [39]



Реакция. Ацилирование фенолов хлорангидридами кислот в присутствии пиридина (модифицированная реакция Шоттен – Баумана).

К раствору 15,0 г (0,10 моль) 2-ацетил-4-метилфенола **И-7** в 20 мл безводного пиридина в течение 10 мин прикапывают при перемешивании 21,5 г (0,12 моль) 4-хлорбензоилхлорида **3-19**. Реакционная смесь разогревается при этом до 50 °C.