

құрамында присадкалар ретінде; полимерлі материалдар құрамында қоспалар ретінде және т. б. негізгі қоспалар ретінде кең практикалық қолданысқа ие [3, 6, 48]. Бұл қосылыстарды химиялық және фармацевтикалық синтезде жартылай өнімдер ретінде қолдану аса маңызды жолдарының бірі болып табылады [5, 6, 49]. Кейбір күрделі эфирлер дәрілік препараттардың компоненті болып табылады. Осыған орай карбон қышқылдарының күрделі эфирлерін синтездеу жолдарын анализдеп, жүйеге келтіру аса маңызды болып табылады.

Жоғарыда келтірілген әдебиеттер зерттеулеріне сүйене отырып қанықпаған қосылыстарды, әсіресе олефиндерді карбонилдеу процестері практикалық маңызы зор әртүрлі органикалық қосылыстарды синтездеудің қазіргі таңдағы ең тиімді жолы екендіне көз жеткізуге болады. Күрделі эфирлерді, карбон қышқылдарын, альдегидтер мен өзге де органикалық қосылыстарды алудың басқа әдістеріне қарағанда олефиндерді гидроалкоксихарбонилдеу процестерінің бірсатылылығы, процесті жүргізудің оңайлығы, бастапқы шикізаттардың қолжетімділігі және металкомплекті катализатордың табиғаты мен процесті жүргізудің жағдайларын өзгерту арқылы реакцияның жүруіне әсер ету мүмкіндігі сияқты бір қатар артықшылықтарымен ерекшеленеді және өндірістік масштабтарда жүргізу барлық жағынан тиімді екендігі айқын. Ал гомогенді катализаторды пайдалану кезінде туындайтын мәселелерді жоғарыда келтірілген зерттеулер жетістіктерін ескеріп шешуге болатындығы анық көрінеді.

ТӘЖІРИБЕЛІК БӨЛІМ

Бастапқы реагенттер, қасиеттері және оларды зерттеу әдістері. Жұмыста бастапқы реагенттер ретінде SIGMA-ALDRICH фирмасының рективтері (дихлорбис(трифенилфосфин)палладий, циклогексен (тазалығы 99 %), трифенилфосфин, алюминийтрихлориді), абсолюттенген этил спирті, арнайы тазартусыз реагенттік көміртек монооксиді (CO) пайдаланылды. Тәжірибе еріткіштердің қолданылуынсыз, лабораториялық араластырғышпен және көміртек монооксидін ендіруге арналған құрылғымен жабдықталған сыйымдылығы 100 мл болат автоклавта жүргізілді.

Фракционерлеп алынған өнімнің (күрделі эфирдің) құрамын Agilent 7890A/5975C (АҚШ) хромато-массспектрометрде хроматография әдісімен анықтадық. Хроматографиялау шарттары: Agilent фирмасының 5975C масс-селективті детекторы бар 7890A газ хроматографы; жылжымалы фаза (газ тасымалдағыш) – гелий; буланғыш температурасы 3000 °С; ағынның ығысуы (Split) 1000:1; Термостат бағанасының температурасы бастапқы 400С (1 мин), температураның көтерілуі минутына 50 °С, аяғы 2500 °С, осы температурада 1 мин ұсаталады, анализдеудің жалпы уақыты 44 мин; масс-детекторды электронды соққы әдісімен ионизациялау жағдайы. Капиллярлы хроматографиялық бағана HP-FFAP, бағана ұзындығы 30 м, ішкі диаметрі 0,25 мм, жылжымайтын фаза – нитротерефтал қышқылы, полиэтиленгликольмен модифицирленген.