

o-ANIZIDIN VA 2-PIRIDIN KARBON KISLOTANI TO'G'RIDAN-TO'G'RI AMIDLASH REAKSIYASI

Bo'riyeva Dilnoza Madarttovna
O'zMU tayanch doktoranti
dilnozaboriyeva3@gmail.com
Abdushukurov Anvar Kabirovich
O'zMU professori

Annotatsiya: karbosiklik kislotalar va aminobirikmalardan kislota amidlarini to'g'ridan-to'g'ri erituvchisiz sharoitda mikroto'lqin nurlari ta'sirida sintez qilishni o-anizidin va 2-piridinkarbon kislota misolida o'rganildi. Reaksiya natijasida sintez qilingan moddaning tuzilishi zamonaviy fizik-kimyoviy tadqiqat usullari bilan tasdiqlandi.

Аннотация: на примере o-анизидина и 2-пиридинкарбоновой кислоты изучен прямой синтез амидов кислот из карбоциклических кислот и аминов под воздействием микроволн в безрастворительных условиях. Строение синтезированного в результате реакции вещества подтверждено современными физико-химическими методами исследования.

Abstract: the direct synthesis of acid amides from carbocyclic acids and amines under the influence of microwaves without a solvent was studied on the example of o-anisidine and 2-pyridine carboxylic acid. The structure of the substance synthesized as a result of the reaction was confirmed by modern physico-chemical research methods

Kalit so'zlar: o-anizidin, 2-piridin karbon kislota, mikroto'lqinli pech, mikroto'lqin nurlari, to'g'ridan-to'g'ri amidlash, erituvchisiz.

Ключевые слова: o-анизидин, 2-пиридин карбоновая кислота, СВЧ-печь, СВЧ-лучи, прямое амидирование, безрастворитель.

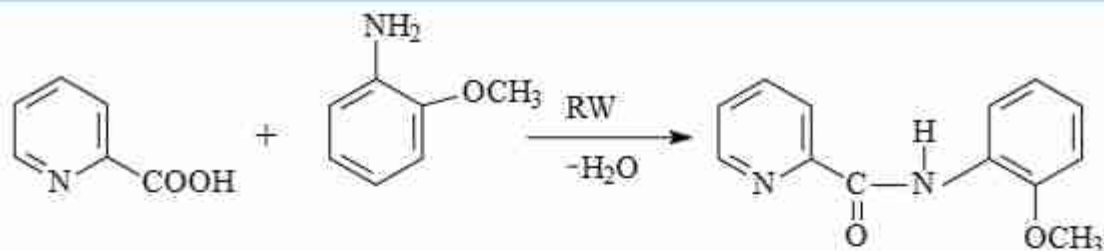
Key words: o-anisidine, 2-pyridine carboxylic acid, microwave oven, microwave rays, direct amidation, solvent-free.

Tarkibida geteroatom saqlagan karbon kislota xosilalari, ularning efirlari va analoglari, ayiqsa barqaror va qutbli amid guruhi saqlagan moddalar turli xil biologik ta'sirga ega bo'lgan birikmalardir. Ular nafaqat tabiiy materiallarda (masalan, peptidlar va oqsillar) keng tarqalgan, balki ko'plab sintetik moddalarda ham mavjud. Karboksamidlarning biologik faolligini bildiruvchi ko'plab tadqiqotlar mavjud. Bundan tashqari, karboksamid hosilalari metall ionlarini xelatlash xususiyatiga bo'lgan molekulalardir. Hozirgi kunda kislota amidlarini sintez qilishning bir qancha usullari ishlab chiqilgan. Bu usullar ichida ayiqsa mikroto'lqinli va ultratovushli nurlanishlardan so'nggi o'n yillikda ko'plab amid sintez qilish reaksiyalarida foydalanilmoqda. Mikroto'lqinli nurlanish an'anaviy issiqlik ititish usullaridan farqli ravishda kimyoviy sistemaga energiyani tez kiritish vositasidir [1].

Karboksilik kislotalar va aminlardan amidlarni to'g'ridan-to'g'ri erituvchisiz sharoitda katalizatoridan foydalangan holda sintez qilish usuli ochiq mikroto'lqinli reaktorda amalga oshiriladi va tegishli amidlarni tez va samarali tarzda olish imkonini beradi [2].

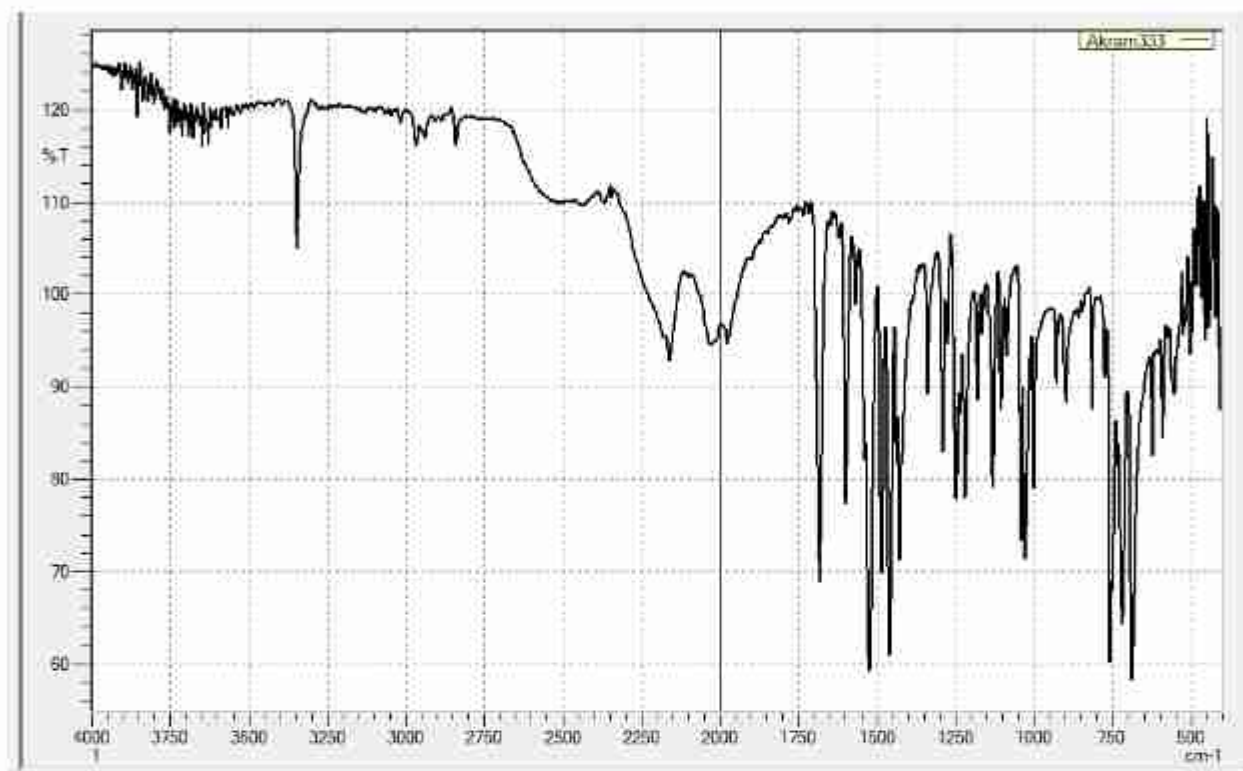
Biz ham tarkibida geteroatom tutgan karbon kislotalar bilan aminlardan olingan amid hosilalarining yuqori biologik faollik ko'rsatishini bilgan holda 2-piridin karbon kislotasini o-anizidin bilan amid olish reaksiyalarini mikroto'lqinli pechda amalga oshirdik.

Mikroto'lqinli pechda yangi almashingan anilidlarning sintez usuli kislotaning mikroto'lqinli nurlanish yordamida almashtirilgan anilinlar bilan to'g'ridan-to'g'ri reaksiyasiga asoslangan. 2-Piridin karbon kislota (0,615 g, 0,005 mol) va o-anizidin (0,615 g, 0,005 mol) 10 ml li tagi dumaloq kolbada aralastirildi va mikroto'lqinli reaktorga joylashtirildi. Reaksiya kolbasining og'zi mikroto'lqinli pechdan tashqarida va sovutgichga bog'langan. Mikroto'lqinli pechning chiqish quvvati maksimal 700 Vt ga teng. Reaksiya aralashmasi mikroto'lqinli nurlanish orqali turli xil vaqt davomida va reagentlarning turli xil mol nisbatlarida, katalizator ishtirokisiz va katalizator ta'sirida bir xil haroratda reaksiyaga kiritildi va reaksiyadan hosil bo'lgan mahsulot 60% suv-spirtda qayta kristallanib tozalandi. Tozalab olingan reaksiya mahsulotining individualligi yupqa qatlam xromatografiyasi yordamida (bezol:atseton, 5:1) aniqlandi. $R_f = 0,809$. Reaksiya quyidagi sxema bo'yicha boradi.



IQ spektrda amin bog' hosil bo'lganligini tasdiqlovchi 3350 cm^{-1} da amid bog'dagi N-H bog'ining valent, 1530 cm^{-1} da deformatsion tebranishlari, 1685 cm^{-1} da amid bog'dagi C=O bog'iga tegishli bo'lgan valent tebranish kuzatildi.

1-rasm



N-(2-metoksifenil)piridin-2-karboksamidning IQ spektri

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Loupy, A., Ed.; *Microwaves in Organic Synthesis*; Wiley-VCH: Weinheim, Germany, 2006.
2. Zarecki, A. P., Kolanowski, J. L., & Markiewicz, W. T. (2020). Microwave-Assisted Catalytic Method for a Green Synthesis of Amides Directly from Amines and Carboxylic Acids. *Molecules*, 25(8), 1761