

KINETICS OF TUNGSTEN DISULFIDE NANOPOWDER SYNTHESIS UNDER SELF-PROPAGATING HIGH TEMPERATURE SYNTHESIS CONDITIONS**Irtegov Y.A., Azhikhin M.I., Korobochkin V.V.**National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia
(634050, Tomsk, Lenin Avenue, 30), e-mail: irtegovu@gmail.com

Tungsten nanopowder with elementary sulfur combustion rate and conversion ratio in combustion wave dependence on argon pressure and on sulfur excess under constant pressure were studied. Synthesis was self-propagating high temperature synthesis (SHS). Stoichiometric mixture combustion process photographs based on which combustion rate was determined were represented. Effect of sulfur excess in reaction mixture (from 0 to 20 wt. %) on combustion temperature was studied under constant pressure. It was found that sulfur excess increasing under 3 MPa decreased combustion rate from 0.27 to 0.12 cm/s. Determined combustion rate dependence on conversion ratio tungsten nanopowder and sulfur is equal to parabolical oxidation law. Tungsten nanopowder and sulfur reaction energy activation under self-propagating high temperature synthesis conditions is equal to 90.1 kJ/mol that points to simultaneous rate process limitation on chemical reaction and sulfur diffusion.

УТОЧНЕНИЕ СТРУКТУРЫ СИНТЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ 3-АРИЛ-КУМАРИНА С 1,4-БЕНЗОДИОКСАНОВЫМ ФРАГМЕНТОМ С ПОМОЩЬЮ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**Исмаилова Г.О.¹, Юлдашев Н.М.¹, Узакбергенова З.Д.², Калимбетова Р.Ю.², Аташов А.К.²**

1 Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Республика Узбекистан
(100140, Ташкент, ул. Богишамол, 223), e-mail: y_nosir@rambler.ru

2 Каракалпакский Государственный университет, Нукус, Республика Каракалпакстан
(230113, Нукус, ул. Акад. Ш. Абдирова, 1)

Описана характеристика возможных путей фрагментации синтетической модели 3-(2,3-дигидробензо [1,4] диоксин-6-ил)-хромен-2-он с помощью масс-спектра. Масс-спектрометрическое исследование синтезированного нового кумарина проведено на приборе Q-TOF LC-MS Agilent Technologies серии 6520B. Показано, что фрагментация синтетической модели 3-арил-кумарина с 1,4-бензодиоксановым фрагментом идет по четырем направлениям. Расщепление кумарина по первому направлению фрагментации молекулярного иона идет с образованием вторичного иона с m/z 181, по второму с m/z 152, по третьему фрагмент с m/z 127, и по четвертому направлению образуется фрагмент с m/z 165. Синтезированный новый 3-арил-кумарин с 1,4-бензодиоксановым фрагментом был исследован *in vitro* на антимикробактериальную активность против *M. Tuberculosis* H37Rv в BACTEC-12B и Erdman, который проявил 49 % противотуберкулезную активность.

STRUCTURE REFINEMENT OF 3-ARYL-COUMARINS SYNTHETIC MODEL WITH 1,4-BENZODIOKSAN FRAGMENT BY MASS SPECTROMETRIC ANALYSIS**Ismailova G.O.¹, Yuldashev N.M.¹, Uzakbergenova Z.D.², Kalimbetova R.Y.², Atashov A.K.²**

1 Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan
(100140, Tashkent, Bogishamol str., 223), e-mail: y_nosir@rambler.ru

2 Karakalpakstan State University, Nukus, Republic of Karakalpakstan
(230113, Nukus, Acad. Abdirov Sh. str., 1)

There is describe the characteristics of the possible ways of fragmentation of 3-(2,3-dihydro-benzo [1,4] dioxin-6-yl)-chromen-2-one synthetic model a mass spectrum. Mass spectrometric investigation of the synthesized new coumarin carried out on a Q-TOF LC-MS Agilent Technologies Series 6520V. It is shown that the fragmentation of 3-aryl-coumarin synthetic model with 1,4-benzodioksanol fragment goes in four directions. Cleavage of coumarin in the first direction is the fragmentation of the molecular ion to form a secondary ion m/z 181, with the second m/z 152, the third fragment m/z 127 and the fourth direction is formed a fragment m/z 165. Synthesized new 3-aryl-coumarin with 1,4-benzodioksanol fragment was investigated *in vitro* on *M. antimycobacterial* activity against *Tuberculosis* H37Rv in BACTEC-12B and Erdman, who took 49% of anti-TB activity.

ВЛИЯНИЕ НАПОЛНИТЕЛЯ ПЕРЛИТ НА ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ РЕЗИН НА ОСНОВЕ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНДИЕНОВОГО КАУЧУКА**Каблов В.Ф., Новопольцева О.М., Кочетков В.Г.**

Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Волжский, Россия (404121, Волжский, ул. Энгельса, 42а), e-mail: nov@volpi.ru

Важной задачей является расширение температурных режимов эксплуатации резиновых технических изделий за счет повышения термостойкости эластомерных материалов. Одним из актуальных направлений решения этой задачи является использование в составе эластомерных композиций высокодисперсных наполнителей.