

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte

60. STUDENTU ZINĀTNISKĀS UN TEHNISKĀS KONFERENCES TĒZES

Dizaina tehnoloģiju sekcija
Materiālzinātnes un polimēru materiālu tehnoloģijas sekcija
Organisko savienojumu ķīmijas un tehnoloģijas sekcija
Silikātu un augsttemperatūras materiālu tehnoloģijas sekcija
Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas un biomateriālu ķīmijas un tehnoloģijas sekcija



Rīga – 2019

MATERIĀLZINĀTNES UN POLIMĒRU MATERIĀLU TEHNOLOĢIJAS SEKCIJA

Vecošanas ietekme uz avīžu papīra īpašībām <i>Laura Jolanta Aberfelde</i>	26
Celulozi saturošu dažādšķiedru tekstiliju drukas pastu pētījumi <i>Renāts Konovalovs</i>	27
Polimēru siltumizolācijas materiālu otrreizējās pārstrādes iespēju izvērtēšana <i>Jānis Lakševics</i>	28
Stikla polimērkompozīta agrīnās sabrukšanas noteikšanas metode <i>Mārtiņš Nābels-Šneiders</i>	29
Biodegradējoši polibutilēna sukcināta – nanofibrilētas celulozes un grafēna nanodaļiņu saturoši kompozīti un nanošķiedras <i>Nauris Neibolts</i>	30
No tallu eļļas taukskābēm sintezētu fotoaktīvu savienojumu izstrādāšana <i>Beatrise Stūre</i>	31
Dažādšķiedru tekstilmateriālu krāsošanas tehnoloģiju pētījumi <i>Kristīne Vietniece</i>	32
Otrreizējo PET šķiedru iegūšana un īpašības <i>Anastasija Vologžanina</i>	33
Uz poliolefīnu maisījumu un saplākšņa slīpēšanas putekļu bāzes veidotu koksnes polimēru kompozītu ekspluatācijas īpašības <i>Mārtiņš Zālītis</i>	34

ORGANISKO SAVIENOJUMU ĶĪMIJAS UN TEHNOLOĢIJAS SEKCIJA

Katalizatora <i>t</i>-BuOK daudzuma ietekme rapšu eļļas interesterifikācijā ar etilformiātu <i>Alīna Ārenta</i>	36
28-(1,2,3-Triazol-1-il)lupāna un 3-cianolup-20(29)-ēna atvasinājumu sintēze un pielietojums bioloģiski aktīvu vielu meklējumos <i>Rūdolfs Beļāunieks</i>	37
Sililsulfinātu pielietojums dabasvielu gāzu hromatogrāfiskajā analizē <i>Santa Bērziņa</i>	38
Aizvietotu 6-(1H-1,2,3-triazol-4-il)-9H-purīnu sintēze <i>Aleksejs Burcevs</i>	39
Furfurilspirta atvasinājumu elektroķīmiskās pārvērtības <i>Madara Dārziņa</i>	40
Propargilsilānu pielietojums jaunu ciklizēšanās metožu izstrādē <i>Maksims Drozdovičs</i>	41
6,7-Dihlorpirido[1,2-a]benzimidazol-8,9-diona un tā analoģu aizvietošanas reakcijas <i>Anastasija Gaile</i>	42
Ariltiopurīna atvasinājumu sintēze <i>Andris Jeminejs</i>	43
Arilmetilmeldrumskābju-izoksazola konjugāti ar garām alifātiskām ķēdēm <i>Jānis Jumītis</i>	44

**ORGANISKO SAVIENOJUMU ĶĪMIJAS UN
TEHNOLOĢIJAS SEKCIJA**

Aizvietotu 6-(1H-1,2,3-triazol-4-il)-9H-purīnu sintēze

Aleksejs Burcevs (4. kursa Ķīmijas tehnoloģijas bakalaura programmas students)

Dr. chem. Irina Novosjolova (zinātniskā vadītāja)

Organiskās ķīmijas tehnoloģijas institūts, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte,

Rīgas Tehniskā universitātē

e-pasts: burcevs.aleksejs24@gmail.com

1,2,3-Triazol-1-ilpurīna atvasinājumiem piemīt fluorescentas īpašības [1, 2]. Šajā darbā ir apskatīta 6-(1H-1,2,3-triazol-4-il)purīnu un 2,6-bis(1,2,3-triazol-4-il)purīnu sintēze un pētītas šo savienojumu fotofizikālās īpašības.

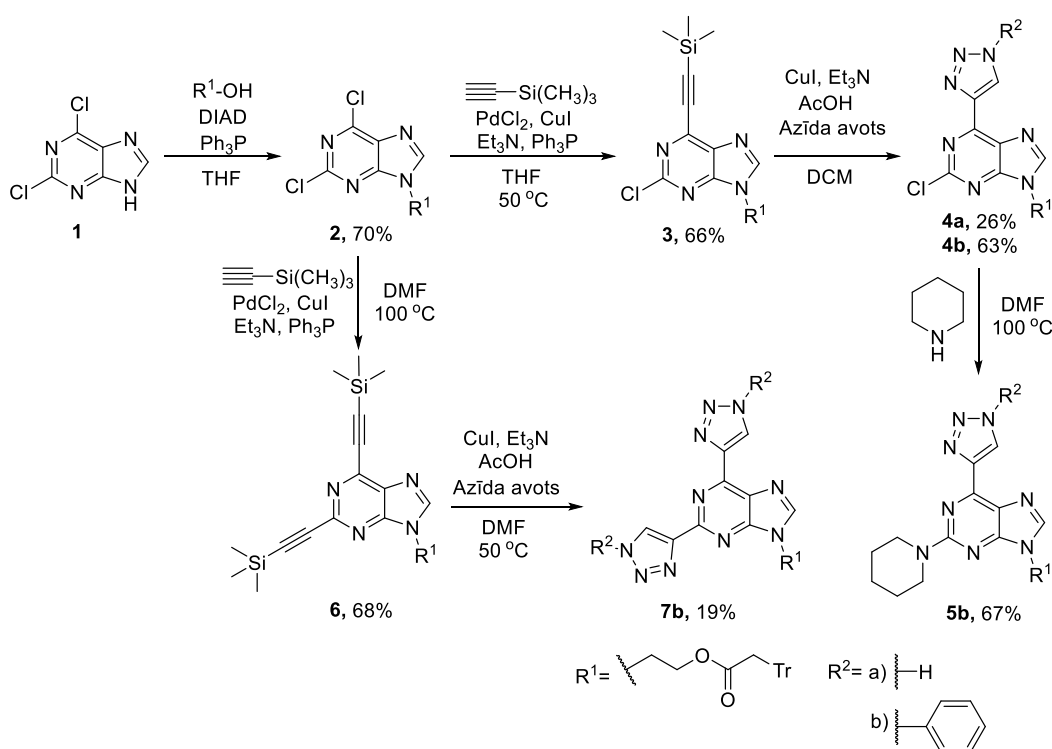
Darba gaitā 2,6-dihlorpurīnam (**1**) N(9) pozīcijā ievada tritilgrupu saturošo aizvietotāju Micunobu reakcijas apstākļos, iegūstot savienojumu **2** ar 70% iznākumu. Tritilgrupas ievadīšana uzlabo savienojumu amorfās īpašības [3]. Veicot Sonogaširas reakciju dažādās temperatūrās, iegūst monoalkīlilpurīna **3** un dialkīlilpurīna **6** atvasinājumus ar 66 un 68% iznākumiem. Savienojumus **3** un **6** tālāk izmanto 1,3-dipolārās ciklopievienošanās reakcijās ar dažādiem azīdiem, iegūstot savienojumus **4** un **7** ar iznākumiem līdz 63%. Atvasinājumu **5** iegūst savienojuma **4** un piperidīna nukleofilās aromātiskās aizvietošanās reakcijā.

Iegūtais savienojums **5** DCM šķīdumā fluorescēja ar kvantu iznākumu 75% un plānajā kārtiņā ar kvantu iznākumu 30%. Turpmāk tiks paplašināts savienojumu **5** un **7** klāsts un pētītas to fotofizikālās īpašības.

LITERATŪRA

- [1] Šišulins, A.; Bucevičius, J.; Tseng, Y.; Novosjolova, I.; Traskovskis, K.; Bizdēna, Ē.; Chang, H.; Tumkevičius, S.; Turks, M. *Beilstein J. Org. Chem.* **2019**, 15, 474-489.
- [2] Kovaļovs, A.; Novosjolova, I.; Bizdēna, Ē.; Bižāne, I.; Skardziute, L.; Kazlauskas, K.; Jursenas, S.; Turks, M. *Tetrahedron Lett.* **2013**, 54, 850-853.
- [3] Traskovskis, K.; Mihailovs, I.; Tokmakovs, A.; Kokars, V.; Rutkis, M. *Proceedings of SPIE*, **2012**, 8434: Nonlinear Optics and Applications VI, 1-8.

Synthesis of substituted 6-(1H-1,2,3-triazol-4-yl)-9H-purines. Synthesis of substituted 6-(1H-1,2,3-triazol-4-yl)-9H-purines with amorphousing group at N(9) position is described. Synthesized compounds exhibit fluorescence in DCM solution and in the thin layer film.



1.shēma. Aizvietotu triazolilpurīnu sintēze