

виробами іноземних фірм. Мета роботи. Дослідження українського фармацевтичного ринку виробників приладів для вимірювання артеріального тиску. Матеріали дослідження. Державний реєстр медичної техніки та виробів медичного призначення, Державний реєстр засобів вимірювальної техніки, інформаційна література, посібники з експлуатації. Результати та їх обговорення. В Україні у 2015 році серед вітчизняних виробників приладів для вимірювання артеріального тиску зареєстровано два підприємства-виробника: ТОВ «ІКС-ТЕХНО» та АТЗТ «ІнтерМедСервіс». Вказані виробники виготовляють різні види інформативних та перспективних вимірювачів, що представляють собою діючі за осцилометричними методами прилади. Вони можуть бути автоматичні або механічні як для разових вимірювань так і добового моніторингу АТ та ЧСС. Певної уваги заслуговує вивчення вітчизняних приладів для вимірювання артеріального тиску відповідно їх конструкційних та експлуатаційних особливостей в порівнянні з аналогічними приладами іноземних виробників. Висновок. Досліджено фармацевтичний ринок серед вітчизняних виробників приладів для вимірювання артеріального тиску.

### **SYNTHESIS OF 5-OXO(THIOXO)-5,6-DIHYDRO-TETRAZOLO[1,5-C]QUINAZOLINE, QSAR MODELING AND ANTICANCER ACTIVITY**

Antypenko O.M.

Scientific supervisor: Dr, prof. Kovalenko S.I.

Zaporizhzhia State Medical University

Organic and Bioorganic Chemistry Department

The aim: to calculate QSAR-models of anticancer activity using the data of our previous articles. Using this models, to predict structures with high growth percentage and to synthesize them. Materials and methods: the genetic algorithm (GA) and multiple linear regression analysis (MLRA) were used to select the descriptors and to generate the correlation models, that relate the structural features to the cell growth percent of different cancer cell lines. The combination of the GA-MLRA technique was applied to obtain the best QSAR models using the QSARINS 2.2. Results: eight QSAR models with good statistical characteristics were obtained. One of them is present below: Growth percent (NCI-H226)=0.7718(±0.4643)\*DISPv+3.0786(±2.8199)\*Mor11e+23.4859(±6.8152)\*Mor31e+18.4169(±10.1101)\*R2m+64.1377(±14.4416). Statistical data: training set ( $r^2=0.8052$ ; RMSE tr=2.9306;  $s=3.2335$ ;  $F=23.7681$ ;  $Q^2_{Loo}=0.7295$ ); prediction set ( $r^2=0.7308$ ; RMSE ext=19.2341). Such, this equation predicted growth percent for *N*-(4-fluorobenzyl)-*N*-(2-((4-fluorobenzyl)amino)-2-oxoethyl)-2-(5-oxotetrazo[1,5-*c*]quinazolin-6(5*H*)-yl)acetamide at the value of 78.87%, which was proven by *in vitro* testing 78.93%. Conclusion: QSAR models of cell lines RPMI-8226, SR, NCI-H226, HCT-15, KM12, OVCAR-3, ACHN and T-47D were calculated using anticancer data of 5-oxo(thioxo)-5,6-dihydro-tetrazo[1,5-*c*]quinazoline derivatives. Statistical parameters show effective predictive capability. Thus investigations will be continued for other activities and skeletons.

### **SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF (THEOBROMINE-1-YL)ACETIC ACID BENZYLIDEN HYDRAZIDES**

Ivanchenko D.G., Varahabhatla S.C.R.V.

Scientific supervisor: Dr., prof. Romanenko M.I.

Zaporizhzhia State Medical University

Biochemistry and Laboratory Diagnostics Department

Key way for creating new medicinal drugs is structural modification of known and existent natural compounds with high biological activity. In this aspect researchers' attention is drawn by xanthine derivatives which appear to be antagonists of adenosine receptors, phosphodiesterase inhibitors and histone deacetylase inducers. This resulted in their widespread application in medicine as diuretics, analgesics, heart pacemakers, anti-inflammatory, psychotropic and renal protective agents. The aim of this work is synthesis and studying of biological properties of (theobromine-1-yl)acetic acid benzyliden hydrazides. Heating of theobromine with methyl acetate results in formation of methyl 2-(theobromine-1-yl)acetate. By interaction of initial 1-substituted theobromine with hydrazine hydrate is synthesized (theobromine-1-yl)acetic acid hydrazide. Reactions of the hydrazide with aldehydes and ketones are implemented by formation of (theobromine-1-yl)acetic acid benzyliden hydrazides. The structure of synthesized compounds has been proven by elemental analysis, IR- and NMR-spectroscopy data. Acute toxicity of synthesized compounds has been studied with the application of Koerber method. The study of diuretic activity of obtained compounds was carried out applying Y. Berkhin method. The primary pharmacological screening showed that the synthesized compounds belong to the class IV toxicity. The synthesized substances has appeared to be more active than furosemide and hypothiazide or have same activity as indicators.