

и хорошая воспроизводимость аналитических сигналов для всех трех витаминов получена на стеклоуглеродном электроде в растворе натрия гидротартрата. На модельных смесях изучено взаимное влияние водорастворимых витаминов группы В и С. Установлено, что в диапазоне их определяемых содержаний от 1,0 до 60 мг/дм³ стократный избыток витамина С не оказывает влияние на аналитические сигналы витаминов В₂ и В₆. На основании полученных результатов предложена методика анализа кормов и кормовых добавок на содержание витаминов методом дифференциальной вольтамперометрии. Методика проста в исполнении, не требует затрат, позволяет анализировать группу водорастворимых витаминов в следующих диапазонах концентраций, мг/кг: витамин В₂ от 1,0 до 60, витамина В₆ от 1,0 до 80 и витамина С от 0,5 до 100 (S_r не более 25 %).

JOINT DEFINITION OF WATER-SOLUBLE VITAMINS GROUPS B AND C

Deryabina V.I., Mikheeva E.V., Slepchenko G.B., Shchukina T.I.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (Lenina Avenue, 30, 634050, Tomsk),
e-mail: microlab@tpu.ru

Simultaneous voltammetric determination of water soluble vitamins groups B and C. The investigations on the choice of working conditions of simultaneous electrochemical determination of water soluble vitamins groups B and C. It was found in the range of determined concentration from 10 to 60 mg/dm³ hundredfold excess of vitamin C doesn't influence the analytical signals of vitamins B₂ and B₆. Maximal sensitivity and good reproducibility of determination have been obtained at glass carbon electrode in ground solution of sodium hydrotartrate. The mutual influence of vitamins was studied on model mixtures. Based on results involved the method of analysis of feeds and feed supplements by differential voltammetry have been proved. The methods is simple in fulfillment and low-costing, allows to analyses group of water soluble vitamins in the following concentration ranges: vitamin B₂ from 0,5 to 60, vitamin B₆ from 1,0 to 80 and C from 0,5 to 100 mg/kg (S_r not more 25 %).

СИНТЕЗ НОВЫХ N-АЛКИЛИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1-ЭТИНИЛ-1-АМИНОЦИКЛОГЕКСАНА

**Джиембаев Б.Ж.¹, Барамысова Г.Т.², Ахатаев Н.А.²,
Нургожаева А.М.¹, Аппазов Н.О.², Жораева Г.Ж.¹**

¹ Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан
(050000, Алматы, Айтеке-би 99), e-mail: bulat.dzhiembaev@gmail.com

² Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда, Республика Казахстан
(120014, Кызылорда, ул. Айтеке би, 29а), e-mail: nurasar.82@mail.ru

Осуществлен синтез 1-этинил-1-аминофеналциклогексана и 1-этинил-1-аминопропинил-циклогексана взаимодействием 1-этинил-1-аминоциклогексана с бромистым фенацилом и бромистым пропаргилом. В дальнейшем на основе N-замещенных аминов получены их ацилированные, фосфонилированные, фосфорилированные производные и гидразоны. Проведенные химические трансформации молекулы 1-этинил-1-амино-циклогексана подтвердили большую реакционную способность ацетиленового амина при алкилировании бромистым фенацилом и бромистым пропаргилом. Обобщая экспериментальные данные по химическим модификациям на основе 1-этинил-1-аминоциклогексана можно предполагать, что новые функционализированные азот- и фосфорсодержащие производные ацетиленового амина представляют большой практический интерес в качестве биологически активных соединений. Полученные продукты идентифицированы методами ИК- и ЯМР-спектроскопии. Контроль за ходом реакции осуществляли методом тонкослойной хроматографии на пластинках с окисью алюминия в различных системах растворителей, проявитель – йод.

SYNTHESIS OF NEW N-ALKYLATED DERIVATIVES OF 1-ETHINYL-1-AMINOCYCLOHEXANE

**Dzhiembaev B.Z.¹, Baramysova G.T.², Ahataev N.A.²,
Nurgozhaeva A.M.¹, Appazov N.O.², Zhoraeva G.Z.¹**

¹ Kazakh State Women's Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan (050000, Almaty, 99, Aiteke-bee street),
e-mail: bulat.dzhiembaev@gmail.com

² Kyzylorda State University named after Korkyt Ata, Kyzylorda, Republic of Kazakhstan
(120014, Kyzylorda, 29a, Aiteke-bee street.), e-mail: nurasar.82@mail.ru

It is performed the synthesis of 1-ethynyl-1-aminophenalcyclohexane and 1-ethynyl-1-aminopropynyl-cyclohexane reacting 1-ethynyl-1-aminocyclohexane bromide phenacyl and romide propargyl. Subsequently, based on N-substituted amines obtained their acylated, phosphonylated, phosphorylated derivatives and hydrazones. Performing chemical transformation 1-ethynyl-1-amino-cyclohexane molecules confirmed the high reactivity of the alkylation acetylenic amine at bromide phenacyl and bromide propargyl. Extending the experimental data on chemical modifications on the basis of 1-ethynyl-1-aminocyclohexane can assume that the new functionalized nitrogen and phosphorus derivatives of acetylenic amine are the great practical interest as biologically active compounds. The resulting products were identified by IR and NMR spectroscopy. Control over the progress of the reaction was monitored by TLC on alumine plates in different solvent systems, developing agent is iodine.