

на поверхности  $(\text{Bi}/\text{V})_{\text{surf}} = 5$ , т.е. завышено в 2,5 раза по сравнению с  $(\text{Bi}/\text{V})_{\text{стекло}} = 2$ . После катализа содержание ванадия на поверхности не изменяется, а висмута уменьшается (отношение  $(\text{Bi}/\text{V})_{\text{surf}} = \text{до } 3,4$ ). Значение  $E_{\text{свBi4f}} = 158,6$  соответствует степени окисления висмута +3, а  $E_{\text{свV2p}} = 516,6$  исходного образца – степени окисления ванадия +5 (рис.4). После катализа наличие дуплета с энергиями 516,4 и 516,0 эВ указывает на уменьшение заряда ванадия и присутствие формы  $\text{V}^{+4}$ . Так, значение  $E_{\text{св}} = 516$  эВ имеет  $\text{VO}_2$  [9]. Плечо в области 515 эВ можно отнести к  $\text{V}^{+3}$ .

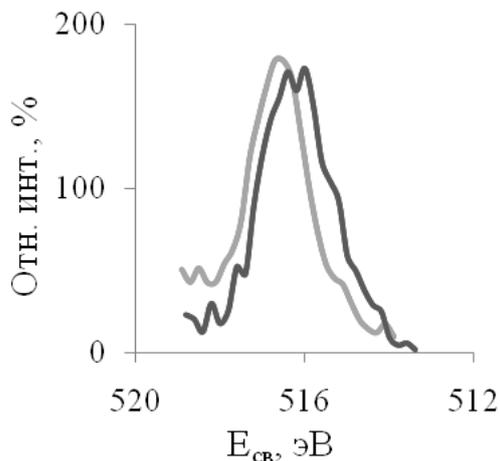


Рис. 4. РФЭ-спектры ванадия до (светлый тон) и после катализа (темный тон).

Таким образом, железосодержащие ванадаты висмута показали те же закономерности, что  $\text{BiCUVOX}$  и  $\text{BiZRVOX}$  – высокую активность тетрагональной фазы в каталитических превращениях изо-бутанола и чувствительность реакций к изменению проводящих свойств перовскита.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №12-03-31168 и государственного контракта №10010р/14255 («У.М.Н.И.К.»).

#### Список литературы

1. Zainullina V.M., Zhukovskii V.M., Buyanova E.S., Emel'yanova Yu. V. Zh. Neorg. Khim., 2007, 52, 265 (Russ. J. Inorganic Chem. 2007, 52, 225)
2. H. Provendier, C. Petit, A.C. Roger, Kiennemann. Stud. Surf. Sci. Catal., 1998, 118, 285.
3. B.S. Liu, L. Z. Gao, C. T. Au. Appl. Catal., 2002, 235, 193.
4. E.I. Povarova, A. I. Pylinina, I. I. Mikhalenko. Zh. Fiz. Khim., 2013, 87, 4, p.560-564.
5. E.I. Povarova, A.I. Pylinina, I.I. Mikhalenko. Sviridov readings. Iss. 8. Minsk. 2012. P. 131.
6. E.A. Fortalnova, V. V. Murasheva, M. G. Safronko, N. U. Venskivskii, G. M. Kaleva, E. D. Politova. Zh. Fiz. Khim., 2008, 82, 1829 (Russ. J. Phys. Chem. A., 2008, 82, 1633)
7. O.V. Krylov. Geterogennii kataliz (Heterogeneous Catalysis), ICC «Akademkniga», Moscow, 2004, p.51 (in Russia).
8. O. Joubert, M. Ganae, R. Vannoer, N. Maïress. Solid State Ionics., 1996, 83, 109.
9. V.L. Volkov, G. S. Zakharova, N. V. Basement, M. V. Kuznetsov. Zh. Neorg. Khim., 2008, 53, 924 (Russ. J. Inorganic Chem. 2008, 53, 854).
10. V.V. Murasheva. Candidate's dissertation, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, 2012, p. 128, tabl. 3.16 (in Russia).

#### РАДОН В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ БАЙ-ТАЙГИНСКОГО РАЙОНА

Ондар А.А.

ФГБУ ВПО «Тувинский Государственный университет»,  
Кызыл, Россия

Целью данного исследования явилось исследование содержания радона-222 в жилых помещениях Бай-Тайгинского района Тувы. Инструментальную основу мониторинговых наблюдений составил прибор PPA-01M-03, который в автоматическом режиме

с периодичностью 65 мин закачивал воздух, производил замеры. Радиометр PPA-01M-03 обладает [1]: а) возможностью измерения объемной активности радона, температуры, давления и влажности окружающей среды, а также полной автоматизацией процессов отбора, измерения проб и обработки результатов; б) возможностью хранения комплексных результатов (номер измерения, номер серии, дата и время измерения, температура, влажность, давление, абсолютные значения объемной активности радона с погрешностью) в ОЗУ радиометра; в) возможностью просмотра данных из памяти радиометра на матричном дисплее в процессе измерения. В ходе исследования в 2013 году обследованы населенные пункты: Шуй (18 измерений: максимальная объемная активность -72+24 Бк/м<sup>3</sup>); Бай-Тал (19 измерений: максимальная объемная активность -264+58 Бк/м<sup>3</sup>); Тээли (110 измерений: максимальная объемная активность -237+49 Бк/м<sup>3</sup>); Хемчик (137 измерений: максимальная объемная активность -104+28 Бк/м<sup>3</sup>). Обследуемые помещения, жилые дома, представляют собой сооружения разного типа, отличающиеся между собой, в частности, использованием различных видов строительных материалов. Какой-либо зависимости содержания радона-222 в помещениях от типа строительных материалов не выявлено.

#### Выводы:

1. Обследованы уровни накопления радона-222 в помещениях жилых помещений населенных пунктов Бай-Тайгинского района.

2. Максимальная объемная активность радона (264+58 Бк/м<sup>3</sup>) установлена в помещении частного дома в поселке Бай-Тал.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант 13-05-98021 р\_сибирь\_a.

#### Список литературы

1. Кендиван О.Д.-С., Ховалыг А.А. Процессы накопления радона-222 в помещениях, расположенных в сейсмоактивных зонах Тувы (на примере Монгун-Тайги) //Фундаментальные исследования. 2013, № 11 (часть 7). С. 1344-1346.

#### DEVELOPING THE MODULE OF AUTOMATIC CHROMATOGRAPHY ANALYSIS DATA SYSTEMATIZATION FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF TRADE GASOLINES BLENDING PROCESS

Sakhnevitch B.V., Kirgina M.V., Chekancev M.V.,  
Ivanchina E.D.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

In a modern competitive economy conditions, every refinery set as a main goal the providing of domestic and foreign market with high-quality gasolines and in the same time reducing costs for their production. So the much attention is paid to the blending process, as a process of production of high-quality gasolines by blending of straight-run oil fractions with secondary refining processes components and special additives. During this process, the qualitative and quantitative characteristics of gasoline are determined.

The blending process is extremely difficult for optimization, due to factors [1]:

- The large number of components;
- Deviations from additivity of physical and chemical properties of the mixtures components;
- Difficulties of developing mathematical models which adequately describe the process in wide range of components properties variations.
- Permanent changes of the raw materials composition.