

Магарил Р.З.; Патентообладатель: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный нефтегазовый университет». – № 2008113685/04; заявл. 07.04.2008; опубл. 27.06.2009, Бюл. № 18. – 6 с.

11. Пат. 2294956 Российская Федерация, МПК C10G33/04. Способ подготовки нефти с повышенным содержанием механических примесей / Гумеров А.Г., Карамышев В.Г., Холжаев В.В.; Патентообладатель: Государственное унитарное предприятие «Институт проблем транспорта энергоресурсов» ГУП «ИПТЭР». – № 2005128013/04; заявл. 07.09.2005; опубл. 10.03.2007, Бюл. № 7. – 6 с.

12. Kim S.F., Usheva N.V., Moyses O.E., Kuzmenko E.A., Samborskaya M.A., Novoseltseva E.A. Modelling of dewatering and desalting processes for large-capacity oil treatment technology // Procedia Chemistry. – 2014. – №10. – С. 448-453.

13. Ким С.Ф., Ушева Н.В., Самборская М.А., Мойзес О.Е., Кузьменко Е.А. Моделирование процессов разрушения водонефтяных эмульсий для крупнотоннажных технологий подготовки нефти // Фундаментальные исследования. – 2013. – №8. – С. 626-629.

### РАДОН В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ПИЙ-ХЕМСКОГО РАЙОНА

Хомушку Ч.О.

Тувинский государственный университет, Кызыл,  
e-mail: olgatuva@yandex.ru

Целью данного исследования явилось исследование содержания радона-222 в жилых помещениях Пий-Хемского района Тувы. Инструментальную основу мониторинговых наблюдений составил прибор PPA-01M-03, который в автоматическом режиме с периодичностью 65 мин закачивал воздух, производил замеры [1-5]. В ходе исследования в 2014 году обследо-

дованы населенные пункты: Сушь (2 измерения: максимальная объемная активность (ОА)-403+80 Бк/м<sup>3</sup>); Уюк (2 измерения: максимальная ОА-476+90 Бк/м<sup>3</sup>); Туран (3 измерения: максимальная ОА-324+68 Бк/м<sup>3</sup>); Хадын (3 измерения: максимальная ОА-297+62 Бк/м<sup>3</sup>); Аржаан (1 измерение: максимальная ОА-244+53 Бк/м<sup>3</sup>).

#### Выводы

1. Обследованы уровни накопления радона-222 в помещениях жилых помещений населенных пунктов Пий-Хемского района.

2. Максимальная объемная активность радона (476+90 Бк/м<sup>3</sup>) установлена в помещении частного дома в поселке Уюк.

#### 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.

2. Кендиван О.Д.-С., Куулар А.Т. Объемная активность радона в воздухе зданий дошкольных учреждений Кызыла // Вестн. Омского университета. – 2014. – № 2. – С. 76-78.

3. Кендиван О.Д.-С., Биче-оол С.Х., Монгуш С.Д. Исследование содержания радона в жилых помещениях Улуг-Хемского района Республики Тыва // Фундаментальные исследования. – 2014. – №9 (часть 6). – С. 1242-1244.

4. Кендиван О.Д.-С., Биче-оол С.Х., Монгуш С.Д., Соднам Н.И., Ооржак У.С., Монгуш О.М. Процессы накопления радона-222 в помещениях, расположенных в сейсмоактивных зонах Тувы (на примере Бай-Тайгинского района) // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9 (часть 5). – С. 1019-1022.

5. Кендиван О.Д.-С., Ховалыг А.А. Экологическая оценка жилых помещений Мугур-Аксы на содержание радона // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 182.

### Секция «Актуальные вопросы современной химической науки и образования» научный руководитель – Кубалова Людмила Муратовна, канд. хим. наук, доцент

#### ИЗУЧЕНИЕ КВАЗИБИНАРНОГО РАЗРЕЗА K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub>-LiI ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ BiI<sub>3</sub>-LiI-KI

Базаева Д.А., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev.1988@mail.ru

Методами ДТА и РФА изучена диаграмма плавкости K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub>-LiI трехкомпонентной системы BiI<sub>3</sub>-LiI-KI. Определены температуры кристаллизации и составы расплавов, отвечающие характерным точкам – эвтектическим и переходным. Сделаны выводы об образовании двух конгруэнтно плавящихся соединений LiK<sub>4</sub>Bi<sub>2</sub>I<sub>11</sub> и LiK<sub>2</sub>BiI<sub>6</sub>.

#### Разрез K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub>-LiI трехкомпонентной системы BiI<sub>3</sub>-LiI-KI

По разрезу K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub>-LiI трехкомпонентной системы BiI<sub>3</sub>-LiI-KI синтезировано 20 образцов через 5 мол.%. Разрез пересекает поля первичной кристаллизации четырех фаз. Первичная кристаллизация K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub> происходит в интервале 16–80 мол.% LiI. При охлаждении K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub> ниже 238°C происходит совместная кристаллизация K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub> и LiI, с образованием тройной эвтектики при 210°C.

Охлаждение образцов, составы которых находятся в поле первичной кристаллизации LiI приводит к совместной кристаллизации LiI и K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub> в интервале ~20...~40 мол.% LiK<sub>4</sub>Bi<sub>2</sub>I<sub>11</sub> (2:1), причем при содержании K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub> – 33,33 мол.%. Совместная кристаллизация заканчивается в тройной эвтектике при 210°C, а при содержании LiI>33,3 мол.% – в тройной эвтектике при 220°C. Ниже 220°C кристаллизуется тройная эвтектика с твердыми фазами. В системе при 260°C происходит перитектическая реакция

$ж + LiK_4Bi_2I_{11} \rightarrow LiI + K_2BiI_5$   
и выделяются соединения LiI и K<sub>2</sub>BiI<sub>5</sub>. Тройная эвтектика кристаллизуется при 240°C.

Методом РФА исследованы галогениды висмутов, а также образцы состава: 20, 33,33, 40, 50, 60 мол.%. Полученные рентгенограммы, по значениям межплоскостных расстояний и по значению интенсивности линий отличаются от исходных компонентов, что подтверждает образование новых фаз.

#### БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕЛЕНА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

Боциев Т.О., Кубалова Л.М.

Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, e-mail: kubal@front.ru

Массовая доля селена в организме человека составляет 10<sup>-5</sup> – 10<sup>-7</sup>%, что позволяет отнести его к микроэлементам. Вместе с тем, некоторые ученые считают его жизненно необходимым элементом. Селен поступает в организм с пищей. Суточная потребность человека в селене составляет около 100 мкг. Всасывание селена происходит в тонком кишечнике, где из растворимых соединений селена образуются соединения селена с метионином и цистеином. Концентрация селена в крови составляет 0,001-0,004 ммоль/л.

Селен, являясь химическим аналогом серы, входит в состав биосубстратов в степени окисления – 2. Установлено, что селен накапливается в ногтях и волосах, основу которых составляют серосодержащие аминокислоты цистеин и метионин. Очевидно, что при этом селен замещает серу в этих аминокислотах, превращая их в селеноцистеин и селенометионин.