

хлоридовозгонки становится одной из важнейших да, пожалуй, и экономически более обоснованной, в связи с сокращением объемов богатых руд. В качестве хлорирующих агентов используются хлориды Pb, Cd, Na, Ca, Fe и др. В связи с этим представляется актуальным исследование давления насыщенного пара бинарных многокомпонентных систем на основе хлоридов металлов IV периода, закладывающих основы хлоридопереработки. Но в теории растворов до сих пор существуют неразрешенные задачи. При исследовании термодинамических свойств высокотемпературных систем почти всегда определяется свойство только одного компонента, например его активность. Для определения активностей остальных компонентов используется расчетная методика Гиббса – Дюгема. Одновременное проведение исследования для других компонентов системы в рамках одной экспериментальной методики в подавляющем числе случаев невозможно. Практически во всех работах прошлого столетия отмечались сомнения в достоверности графического интегрирования при низких значениях мольной доли второго компонента. Однако процедура стала значительно проще, после того, как была предложена очень удобная интегральная форма уравнения Гиббса-Дюгема. Поскольку новое предложенное соотношение между коэффициентами активности двух компонентов не зависит от природы анализируемых веществ, оно применимо и к экспериментам с высокотемпературными объектами. Для изученных нами расплавленных бинарных систем $MnCl_2$ - $MeCl_2$ активность одного компонента определялась экспериментально, активность другого – по уравнению Гиббса-Дюгема. Выполнен расчёт линий равновесия твёрдое-жидкое для данных систем по

уравнению растворимости в приближении идеальных растворов. Полученные результаты из линий растворимости были сопоставлены с опытными данными разных авторов. Отклонение от идеальности в галогенидных системах невелико, и закономерно изменяется в ряду от хлорида магния последовательно до хлорида бария, что отвечает на диаграммах плавкости переходу от систем с непрерывным рядом растворов ($MnCl_2$ - $MeCl_2$) к эвтектическим ($MnCl_2$ - $CaCl_2$, $MnCl_2$ - $SrCl_2$) и образованию соединений ($MnCl_2$ - $BaCl_2$).

**КУРЧАНСКОЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЕ
СЛАВЯНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Е.Б. Крицкая, Д.В. Чиж

*Кубанский государственный
технологический университет
Краснодар, Россия*

Нефть – одно из важнейших на сегодня для человечества полезных ископаемых. Ее состав зависит не только от места залегания, но и от возраста. В соответствии с возрастом нефти изменяется и глубина залегания нефтяных бассейнов. Так, например, отложения верхнего мела Тамани были вскрыты на глубине 3660 м, притоки келловей-оксфорда верхней юры у Лабинска – около 5 км, залежи неогеновых и палеогеновых образований Западно-Предкавказской области – до 3 км.

Для характеристики нефти определение ряда физико-химических свойств имеет значение в отношении ее состава и товарных качеств. В данной работе был произведен эксперимент по определению плотности нефти Курчанского месторождения в соответствии с ГОСТ 3900-

85: 0,855 г/см³; измерена температура текучести и застывания: 2° С и 5° С соответственно по ГОСТ 20287-91; установлен фракционный состав по ГОСТ 2177-99 (метод определения фракционного состава позволяет высчитать процентное содержание отдельных фракций в нефтяном образце). В данной работе было рассмотрено содержание бензиновой и керосиновой фракций. При подсчетах результатов установлено, что бензиновая фракция (С₄ – С₈) составляет 20% от общего объема пробы; керосиновая фракция (С₉ – С₁₆) – 12%. Исследовано содержание воды в нефти по ГОСТ 2477-65. Количественный метод определения воды в нефтепродукте - метод Дина и Старка основан на дистилляции смеси воды, содержащейся в пробе, и органического растворителя, не смешивающегося с водой. В ходе проведения опы-

тов выяснилось, что в данном месторождении вода не содержится.

В зависимости от плотности, нефть бывает легкой (0,83 и ниже), средней (0,83 – 0,86) и тяжелой (0,86 и выше). Данный образец можно классифицировать как «нефть средняя».

На основании полученных данных и данных геологических разведок можно установить, что нефть данного месторождения залегает на глубине, не превышающей 2 км; относится к миоценовой эпохе (23 — 5,3 млн. лет). В связи с этим можно сделать вывод о сравнительно низком содержании бензиновой фракции: с возрастом содержание «легких» компонентов уменьшается (в связи со сложной структурой пластов эти изменения наблюдаются скачкообразно).

Экология и здоровье населения

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Е.Б. Крицкая, А.А. Коваленко

*Кубанский государственный
технологический университет
Краснодар, Россия*

С ростом населения пищевая отрасль требует больших количеств разнообразного высококачественного сырья растительного происхождения для производства готовой продукции в широком ассортименте. В условиях загрязнения среды обитания не исключена возможность попадания ряда химических элементов в пищевые продукты, что может представлять опасность для здоровья людей. Основными загряз-

нителями являются нитраты и ионы тяжелых металлов. К тяжелым металлам относятся Рb, Al, Mn, Cd, Cu, Zn и др. Так как 70% токсичных металлов попадает в организм человека с пищей, начиная с 60-х годов двадцатого столетия за содержанием в пищевых продуктах ряда элементов был установлен строгий законодательный контроль. В настоящее время контролируется восемь наиболее опасных токсичных примеси: Hg, Pb, Sn, Cd, Cu, Zn, Fe, As. Эти металлы опасны даже в малых дозах. Например, кадмий опасен в любой форме, смертелен при дозе выше 30 мг. Большая часть тяжелых металлов из потребляемой пищевой продукции всасывается в средней части тонкого кишечника организма человека, и, достигая определенной концентрации, начинает свое губительное