

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ГРУППА 113151

ВАРИАНТ 1 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для циклогексана использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол–циклогексан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 759.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 60.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 2 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для пентана использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для ацетона использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси пентан-ацетон построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре -35.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 3 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для метанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон–метанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 20.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 4 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан–бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 735.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 70.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 5 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для бензола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 40.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 6 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для бутанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бутанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 745.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 7 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для пентана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для ацетона использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси пентан-ацетон построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре -35.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 8 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для гексана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-гексан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 35.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 9 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления па-

ров чистого компонента от температуры. Для дихлортана использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для толуола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси дихлорэтан-толуол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 10 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для толуола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-толуол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 120.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 11 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для изопропанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-изпропанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 12 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для изопропанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-изпропанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 13 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления па-

ров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для гексана использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-гексан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 745.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 45.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 14 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 725.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 90.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 15 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для сероуглерода использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси сероуглерод-ацетон построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 29.1 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 16 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, для гептана использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 60.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 17 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для сероуглерода использовать

уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси сероуглерод–ацетон построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 35.2 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 18 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, для пропанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол–пропанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 70.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 19 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для циклогексана использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол–циклогексан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 759.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 10.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 20 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для анилина использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-анилин построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 350.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 119.3 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 21 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для дихлортана использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для толуола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе

полученных уравнений и закона Рауля, для смеси дихлорэтан-толуол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 25.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 22 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для бензола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 725.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 90.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 23 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для этанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан – этанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре -10.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 24 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для гексана использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-гексан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 20.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

ВАРИАНТ 25 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для бутанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-бутанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при

температуре 45.0 °С . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.