

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ГРУППА 113171

ВАРИАНТ 1 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для изобутанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-изобутанол 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 2 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + VT^2$, для уксусной кислоты использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол – уксусная кислота построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 758.0 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 3 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, для этилацетата использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метано-этилацетат построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 39.8 °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 дихлортана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для толуола 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 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 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 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 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 55.0 °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 бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для дихлорэтана использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-дихлорэтан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 50.0 °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 бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бутанола 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-бутанол 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 8 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 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 45.0 °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 паров

чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, 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 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 10 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, для изопропанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 11 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для дихлорэтана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол–дихлорэтан 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 12 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, 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 600.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 80.0 °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 паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для пропанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. 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 80.0 °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 Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для этилацетата использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метано–этилацетат построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 39.8 °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 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 50.0 °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 Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для уксусной кислоты использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол – уксусная кислота построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 99.0 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 17 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для анилина использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-анилин построить Т-х,у диаграмму рав-

новесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 50.0 °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 ацетона использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для гексана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 -5.0 °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 Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для анилина использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-анилин построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 50.0 °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 ацетона 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 ацетон-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 738.0 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 21 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 толуола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. 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 240.0 °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 ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для этанола 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-этанол 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 23 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для гексана использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. 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 45.0 °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 хлороформа использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$, для этанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси хлороформ-этанол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и р-х,у диаграмму при температуре 55.0 °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 Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для анилина 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-анилин построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 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.