

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ГРУППА 113152

ВАРИАНТ 1 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C \ln(T) + DT^2$, для гексана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 2 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для бензола использовать уравнение Редде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. 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 3 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 бензола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 180.0 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 4 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для гептана использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 500.0 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 5 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать уравне-

ние Редера $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для бутанола 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-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 6 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для пентана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для ацетона использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 -15.0 °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 ацетона использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для хлороформа использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-хлороформ построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 735.0 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 8 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для метанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для этилацетата использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. 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 9 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Редера $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, для уксусной кислоты 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 бензол – уксусная кислота построить

T-x,y диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и p-x,y диаграмму при температуре 25.0 °C . 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 дихлортана использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$, 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 T-x,y диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и p-x,y диаграмму при температуре 25.0 °C . 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 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 T-x,y диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и p-x,y диаграмму при температуре 40.0 °C . 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 этанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, для пропанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол-пропанол построить T-x,y диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и p-x,y диаграмму при температуре 50.0 °C . 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 циклогексана использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, 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 циклогексан – этанол построить T-x,y диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. и p-x,y диаграмму при температуре 30.0 °C . Срав-

нить 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 Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для гексана использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. 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 15 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 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 толуола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 17 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для бензола использовать уравнение Кезгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для уксусной кислоты 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 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 18 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 Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 280.0 °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 ацетона использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, 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 45.0 °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 метанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$, для изобутанола использовать уравнение Реде $\ln(p_i^0(T)) = \frac{AT}{T+B}$. 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 21 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 бутанола 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-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 22 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 гептана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 400.0 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 23 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 Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. 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.

ВАРИАНТ 24 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 Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. 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 25 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 Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-гептан построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 500.0 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.