

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ГРУППА 113181

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 дихлорэтана 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-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 2 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 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 3 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для циклогексана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для этанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси циклогексан – этанол 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 бензола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для уксусной кислоты 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 – уксусная кислота построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 99.0 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 5 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 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–изопропанол 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 6 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 Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 7 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 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 760.0 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 8 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 бутанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 9 По экспериментальным данным (из справочника тепло-

физических 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 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-анилин построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 350.0 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 10 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 -15.0 °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 Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для уксусной кислоты использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол – уксусная кислота 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 бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, 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 13 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать урав-

нение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для изопропанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 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 бензола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для циклогексана использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. 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 16 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 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 17 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для ацетона использовать урав-

нение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, для этанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 18 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 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-хлороформ построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 750.0 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 19 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 Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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 20 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 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 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 21 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 хлороформа исполь-

зовать 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-хлороформ построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 750.0 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 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 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 ацетон-бензол построить Т-х,у диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 732.0 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 23 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$, 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 50.0 °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 метанола использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, 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 25 По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для циклогексана 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 циклогексан – этанол 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.