

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ ПАР – ЖИДКОСТЬ»

ВАРИАНТ 1

1. 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 изопропанола 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–изопропанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 2

1. 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 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 $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 180.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 50.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 3

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для хлороформа использовать уравнение Риделя $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + C\ln(T) + DT^2$, 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 хлороформ-этанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 45.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 4

1. 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 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–бутанол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 5

1. 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 бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан–бензол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 300.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 20.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 6

1. 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 Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон–изопропанол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 7

1. 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 метанола 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–метанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар–жидкость при давлении 100.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 200.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 8

1. 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 метанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон–метанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар–жидкость при давлении 100.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 150.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 9

1. 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 Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси сероуглерод–ацетон построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар–жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 35.2 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 10

1. 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 изобутанола использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-изобутанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 60.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 11

1. 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 уксусной кислоты использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. 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. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 12

1. 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 изобутанола 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-изобутанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 60.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 13

1. 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 Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. 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. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 14

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для дихлортана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, 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 дихлорэтан-толуол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 15

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для гексана использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для этанола использовать уравнение Кеэгоу $\ln(p_i^0(T)) = A + \frac{B}{T} + CT + BT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси гексан – этанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 35.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 16

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 Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-изобутанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 50.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 17

1. 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 $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 745.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 18

1. 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 Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол-бензол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 90.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 19

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для этанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$, для бензола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси этанол-бензол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 300.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 50.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 20

1. 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 Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси бензол-дихлорэтан построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 20.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 21

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для дихлорэтана использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, 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 $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 22

1. 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 бутанола использовать уравнение Антуана $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T+C}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-бутанол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 745.0 мм.рт.ст. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 23

1. 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 метанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон-метанол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 100.0 мм.рт.ст. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 100.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 24

1. По экспериментальным данным (из справочника теплофизических свойств чистых веществ) получить описание давления паров чистого компонента от температуры. Для хлороформа использовать уравнение Миллера $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT + DT^3$, для этанола использовать уравнение Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси хлороформ-этанол построить $T - x, y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x, y$ диаграмму при температуре 55.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x, y$ и $p - x, y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 25

1. 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 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 $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 758.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 26

1. 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 Ренкина $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T} + CT^2$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси метанол–бензол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 725.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 40.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения NRTL для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 27

1. 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 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. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 25.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Ван – Лаара для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 28

1. 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 Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и

закона Рауля, для смеси сероуглерод–ацетон построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 760.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.

2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 29.1 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 29

1. 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 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 $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 738.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 35.2 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Маргулеса для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.

ВАРИАНТ 30

1. 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 метанола использовать уравнение Клапейрона $\ln(p_i^0(T)) = A - \frac{B}{T}$. На основе полученных уравнений и закона Рауля, для смеси ацетон–метанол построить $T - x,y$ диаграмму равновесия пар-жидкость при давлении 100.0 мм.рт.ст. . Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
2. Построить $p - x,y$ диаграмму при температуре 150.0 °С. Сравнить результаты полученные по модели с экспериментальными данными и сделать вывод о применимости модели.
3. Используя экспериментальные данные определить параметры уравнения Вильсона для описания коэффициента активности. Используя найденные значения параметров построить $T - x,y$ и $p - x,y$ диаграммы. Сравнить с результатом, полученным по уравнению Рауля.