

$$\frac{N_1 F}{L N_1} < \frac{g_L}{g_F} < \frac{N_2 F}{L N_2}.$$

Пусть расход растворителя выбран таким, что его смесь с сырьем характеризуется точкой N , а концентрация растворителя в смеси будет равна x_{LN} . Очевидно, в этом случае расход растворителя g_L определится из следующего соотношения:

$$\frac{g_L}{g_F} = \frac{NF}{LN} = \frac{NF}{LF - NF} = \frac{x_{LN}}{1 - x_{LN}},$$

откуда

$$g_L = g_F \frac{x_{LN}}{1 - x_{LN}}.$$

Гетерогенная система, характеризуемая точкой N , расслаивается на две равновесные фазы, определяемые точками, лежащими на концах коноды, проходящей через точку N . Точки R и S характеризуют соответственно рафинатный и экстрактивный растворы, полученные в результате однократной экстракции, при выбранном расходе растворителя.

На основании первого свойства треугольной диаграммы количество образующихся рафинатного g_R и экстрактивного g_S растворов определяется из соотношения

$$\frac{g_R}{g_S} = \frac{NS}{RN}$$

и уравнения материального баланса экстракции

$$g_F + g_L = g_R + g_S.$$

Концентрации растворителя в рафинатном x_{LR} и экстрактивном x_{LS} растворах определяются точками, полученными при пересечении горизонталей, проведенных из точек R и S , со стороной треугольника AL .

При удалении растворителя из рафинатного раствора получим рафинат, характеризуемый точкой P , которая находится на стороне AB , так как содержание растворителя в рафинате равно нулю. Положение точки P на основании четвертого свойства треугольной диаграммы определяется прямой, проходящей через точки растворителя L и рафинатного раствора R и пересекающей сторону AB треугольника в точке P . Аналогично определяется точка Q , характеризующая состав экстракта, полученного после удаления растворителя из экстрактивного раствора S .

Выходы рафината g_P и экстракта g_Q могут быть найдены по известным количествам рафинатного g_R и экстрактивного g_S растворов и концентрациям в них растворителя

$$g_P = g_R(1 - x_{LR});$$

$$g_Q = g_S(1 - x_{LS}) = g_F - g_P,$$

или на основании первого свойства треугольной диаграммы