**Дутчак Василь Михайлович. Розробка технології одержання гомогенних бензино-етанольних композицій : Дис... канд. наук: 05.17.07 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дутчак В.М. Розробка технології одержання гомогенних бензино-етанольних композицій.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.07 – хімічна технологія палив і паливно-мастильних матеріалів. – Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2008.  Дисертація присвячена питанням одержання гомогенних бензино-етанольних композицій, які є основою виробництва товарних сумішевих бензинів. Розроблено новий напрямок одержання гомогенних бензино-етанольних композицій із базового бензину та товарного етанолу з вмістом води 5-7 % мас. Встановлено, що бензин значно краще розчиняється в етанолі, ніж етанол – в бензині. Багатокомпонентна система “бензин–етанол–вода” в гомогенному стані описується трикутною діаграмою. Бінодальна крива, яка відділяє гомогенний стан системи від гетерогенного, для досліджуваної системи має специфічний характер. Ліва частина бінодальної кривої йде вздовж сторони трикутної діаграми, яка характеризує бінарну систему “умовний парафіно-нафтеновий вуглеводень–ароматичний вуглеводень”. Вода в багатокомпонентній системі в гетерогенній області виступає як четвертий компонент. Запропоновано технологію одержання гомогенної бензино-етанольної композиції створенням двофазної системи охолодженням. Одна із фаз є бензино-етанольною композицією з заданим вмістом етанолу, яка гомогенна до температури охолодження. З другої фази, яка містить приблизно 90 % етанолу, відділяють воду ректифікацією або адсорбцією на стаціонарному шарі модернізованого цеоліту КА або на кристалічному цеоліті КА, суспендованому в силіконовій рідині СПМ-300. | |
| |  | | --- | | 1. Одержано нові теоретичні та експериментальні результати, які дозволили розв’язати конкретну прикладну задачу – розробити технологію одержання гомогенних бензино-етанольних композицій – основи базових бензинів. 2. Встановлено, що розчинність вуглеводнів в етанолі в 20-30 разів більша, ніж розчинність етанолу у вуглеводнях. Причому розчинність ароматичних вуглеводнів в етанолі в 20-10 разів більша порівняно з парафіновими та нафтеновими вуглеводнями та залежить від молекулярної маси вуглеводню. 3. Показано, що чотирикомпонентна система, яка складається з ароматичного вуглеводню, парафінового вуглеводню, етанолу та води, в гомогенній області описується трикутною діаграмою. Величина гомогенної області збільшується із зменшенням кількості води в етанолі. 4. Встановлено, що багатокомпонентна система – бензинова фракція, яка містить різні за природою вуглеводні, етанол і вода, описується в гомогенній області як псевдотрикомпонентна система, подібно до суміші, що містить індивідуальні компоненти. Із збільшенням молекулярної маси вуглеводнів та зменшенням температури системи збільшується частка гетерогенної області. 5. Показано, що система, яка складається з бензинової фракції, етанолу та води, в гетерогенній області не підпорядковується трикомпонентній системі. Вода у цьому випадку проявляє себе як четвертий компонент. Це спричиняє утворення двох фаз з різним вмістом води в етанолі. 6. Розроблена технологічна схема одержання гомогенної бензино-етанольної композиції охолодженням суміші, що складається з бензину та технологічного етанолу. 7. Запропонована комплексна технологічна схема одночасного одержання бензино-етанольної композиції та зневодненого етанолу. 8. Запропоновано спосіб одержання бензино-етанольного концентрату внаслідок азеотропної ректифікації з використанням як азеотропутворюючого агента бензину (патент України № 76397, 2006 р.). | |