

ТЕРМОДИНАМИКА ИЗОМЕРИЗАЦИИ ПЕНТАНОНОВ.

В.Н. ЕМЕЛЬЯНЕНКО

Могилевский технологический институт

Могилев, Беларусь

При кулинарной обработке пищевых продуктов вещества, входящие в их состав, вступают в комплекс сложных реакций. При этом образуются вещества, активно участвующие в формировании вкуса и аромата готовой продукции, в состав которых, как правило, входят карбонильные соединения.

Целью работы является изучение термодинамики парофазной взаимной изомеризации пентанона-2 и пентанона-3 в интервале 240-340 °С. Реакция проводилась в микрореакторе на линии газового хроматографа. Аналитическое определение состава изомерных смесей и исходных продуктов проводилось на хроматографе "Chrom-5" с пламенно-ионизационным детектором и стальной капиллярной колонкой 4000×0.02 см, заполненной полиэтиленгликолем (ПЭГ-300) при температуре 70 °С. В качестве газа-носителя использовался аргон.

Катализатором изомеризации являлась ортофосфорная кислота, нанесенная по специальной методике на Хромосорб W. При каждой температуре в исследуемом интервале были получены идентичные составы равновесных смесей как со стороны пентанона-2, так и пентанона-3, при этом время контакта веществ с катализатором изменялось 1,5-5 раз. Количество побочных продуктов не влияло на положение равновесия основной реакции и колебалось в зависимости от продолжительности нахождения исследуемых веществ в реакционной зоне и температуры в пределах 23-98%. Составы равновесных смесей представлены в таблице:

Т, К	Состав равновесной смеси, % мольн.	
	Пентаноно-2	Пентанон-3
513	75.5±1.1	24.5±1.1
533	74.7± 1.0	25.3± 1.0
553	74.2± 0.9	25.8± 0.9
573	74.2± 0.4	25.8± 0.4
593	73.6± 0.5	26.4± 0.5
613	73.2± 1.1	26.8± 1.1

По полученным данным найдены термодинамические характеристики реакции пентанон-2 → пентанон-3 :

$$\Delta rH_{\text{ом}}^{\text{о}}(\text{газ}, 553\text{K}) = 2.92 \pm 0.99 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1};$$

$$\Delta rS_{\text{ом}}^{\text{о}}(\text{газ}, 553\text{K}) = -3.61 \pm 1.76 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{K}^{-1};$$

Расчет с использованием известных данных энтальпий реакций дегидрирования дает значение $\Delta rH_{\text{ом}}^{\text{о}}(\text{газ}, 298\text{K}) = 2.04 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$, результаты расчета свойств по молекулярным и спектральным данным приводят в величинам $\Delta rH_{\text{ом}}^{\text{о}}(\text{газ}, 550\text{K}) = 1.66 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$, $\Delta rS_{\text{ом}}^{\text{о}}(\text{газ}, 550\text{K}) = -7.3 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$.

УДК 664.083.74

О ПОСТАНОВКЕ НА ПРОИЗВОДСТВО НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

М.М.ВАЛЮК, Г.Н.КИСЕЛЕВ

Белорусский государственный аграрный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Технология разработки и постановки на производство продукции установлена в СТБ 972-94 «Разработка и постановка продукции на производство». Однако о пищевой продукции в этом стандарте информации не имеется. При разработке новой пищевой продукции, постановке ее на производство специалисты обращаются к Инструкции РД 10-04-3-87 «Порядок разработки и постановки на производство. Продукция пищевой промышленности», а также к ОСТ III-17-84 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукты переработки плодов и овощей».

Эти документы давно устарели и требуют замены. Сегодня государственные пищевые предприятия, занимаясь постановкой на производство новой продукции, согласовывают свои действия с Отраслевыми центральными дегустационными комиссиями ЦДК/, тогда как все остальные формы собственности не утруждают себя такими действиями, поскольку ЦДК подчинены Минсельхозпроду РБ.

Зачастую это приводит к выпуску низкокачественной пищевой продукции этими предприятиями. Изготовители негосударственных форм собственности могут использовать различное нестандартное оборудование, что приводит к низкому качеству отдельных технологических операций /измельчение, смешивание и др./.

За разработкой и постановкой на производство новой продукции в Беларуси для производителей всех форм собственности необходимо установить контроль со стороны отраслевых экспертных советов /или ЦДК/, которые в свою очередь должны иметь официальный статус,