ВЕДЕТСЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ.

Азимжон Абдуллаев Адизович

Соискатель Бухарского инжинерно технологического института.

Абстрактный: Из всего цикла производства Нефтеной продукции при дистилляции применяются режимы с самым высоким уровнем рабочих температур и наибольшим временем пребывания масла в зонах интенсивной тепловой обработки.

Ключевые слова: масла, жирных кислот, энергозатратных, барботер, фосфолипидов.

Annotatsiya: Neft mahsulotlarini ishlab chiqarishning butun tsiklidan distillashda eng yuqori ish harorati va intensiv issiqlik bilan ishlov berish zonalarida yog'ning eng uzoq turish vaqtiga ega rejimlar qo'llaniladi.

Kalit so’zlar: yog'lar, yog 'kislotalari, energiya iste'mol qiluvchi, qabariq, fosfolipidlar.

Abstract: In the distillation of the entire cycle of production of petroleum products, the regimes with the longest residence time of the oil are used in the zones of the highest operating temperature and intensive heat treatment.

Key words: oils, fatty acids, energy-consuming, bubbler, phospholipids.

Нефтеная промышленность нашей страны вырабатывают широкий ассортимент Нефтенойпродукциииз сырья: из семян подсолнечника, хлопчатника, сои, кунжута и др.

Нефтяноесыръё отличается высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот и вследствие этого, у нефти высокая окисляемость под воздействием воздуха, и с повышением температуры при давлении этот процесс резко возрастает. До сегодняшнего дня проблема окисления Нефтенойпродукциипривоздействии температуры до 100 ^{0}C достаточно изучена. Например, физические свойства Нефтенойпродукцииприведены в источнике [6;-С.223, 88;-С.108-109, 92; -Р.248–316], а работах А.Ф. Залетнева

изучены растворители и представлены таблицы их формул расчета физических свойств [7; -С. 5-16].

Известно, что в процессы, протекающие свыше 1000С температуры, более сложны, образующиеся при этом вещества отрицательно влияют на здоровье человека, ухудшают запах и вкус масла. Поэтому они требуют более широкого изучения, тем более что до сих пор широко используются растительные масла для фритюрного жарения [8;-С.180.,9; -С.196-206.,10;-С.212-245].

В работах А.В. Федороваизучена возможность дистилляции высококонцентрированной мисцеллы в условиях повышенной температуры.Последовательность процессов производства растительного масла очень сложна и состоит из большого количества энергозатратных процессов. Энергозатраты в производстве масла в целом составляют 30-50% стоимости всех затрат, и на процесс дистилляции мисцеллы выпадает значительная их часть[11;-С.5-7].

Из всего цикла производства Нефтеной продукции при дистилляции применяются режимы с самым высоким уровнем рабочих температур и наибольшим временем пребывания масла в зонах интенсивной тепловой обработки. На отдельных стадиях дистилляции мисцеллы масло контактирует непосредственно с теплоносителем - водяным паром. Воздействие на масло таких основных факторов как температура, время протекания процесса, скорости нагрева и охлаждения, наличие кислорода во многом определяет его конечное качество. Важно в процессе производства сохранить в масле его наиболее ценные природные свойства. Процессы тепло- и массообмена при дистилляции мисцеллы являются определяющими как при конструировании и модернизации оборудования, так и при создании методов управлении технологическими процессами [12;-С.5-7, 13;-С. 28-36, 14;-С. 13, 15;-С 7-9, 16;-С 15-18].

Содержание растворителя в масле после окончательной дистилляции не должно превышать (0,03-0,05) %, что соответствует температуре вспышки 225-2400С, а предельно допустимая влажность масла равна 0,2. Указанные показатели качества экстракционного масла необходимо поддерживать во всех случаях: при колебаниях расхода, в основном температуры и концентрации подаваемой в окончательный дистиллятор мисцеллыНефтеной продукции[17;-С. 50-63., 18;-С.102-113., 90; -Р. 3-18].

При непрерывной окончательной дистилляции мисцеллы с более 95 % концентрацией по маслу, любой из конструкций дистилляторов при наличии процесса гравитационного барботажа перегретого водяного пара через слой мисцеллы можно получить по маслу по стандартным выходящим характеристикам.

В работе показано, что для получения масла со стандартными выходными параметрами, устанавливают определенный расход пара через барботер при заданной продолжительности процесса. Однако увеличение времени термической обработки масла с температурой более 80-85 0С негативно отражается на его качество, уменьшается выход масла после рафинации [19;-С.10-13].

Авторами изучены влияние температуры и длительности нагрева в процессе дистилляции на качество хлопкового масла. [20;-С.7-12, 93; -Р. 531–543, 100; -Р.1595–1601]. Наличие реакционно-активногогоссипола в хлопковом масле и мисцелле влияет на их термолабильность.

По мнению В.П. Ржехина, в процессе дистилляции мисцеллы образуются гассипфосфотиды. Путем постановки модельных опытов, В.П.Ржехин определил, что при температуре 60^0С госсипол вступает в реакцию взаимодействия с фосфатидами, а при температуре 80-120^0С скорость реакции увеличивается. В диссертационной работе [20;-С.16-22] привидены данные об изменении цветности и кислотного числа масел, при изменении температуры. По этим данным содержание госсипола в масле практически не отражается

при нагреве их в течение 10-90 минут до температуры 60-80^{0}C. При повышении температуры интенсивность госсипола снижается. При нагреве до температуры 110^{0}C в течение 30 минут, содержание госсипола в масле снизится на 11-14%, а при температуре 130^{0}C–на 27-33%. Интенсивность снижения госсипола в масле при продолжительности нагрева до 120^{0}C составит 0,001% на 1^{0}C, при нагреве 150^{0}C интенсивность снижение госсипола составит 0,002% на 1^{0}C. Был проведен ряд экспериментов по изучению влияния на гревания хлопковой мисцеллы с 20% концентрацией госсипола при температуре 100-150^{0}C продолжительностью 10 минут. По результатам экспериментов, выявлено, что при температуре 100-120^{0}C, интенсивность снижения госсипола составляет 0,003%, а при температуре 120-150^{0}C – 0,005% на 1^{0}C [94; -P. 398–402, 105; -C. 95-101].

Исходя и з выше указанного, можно сделать вывод о том, что скорости взаимодействия госсипола с аминогруппами содержимые в мисцелле выше, чем в масле практически в два раза. При этом температурные пороги указанных реакций сдвигаются в область более низких температур (90-100^{0}C).

Качество получаемого растительного масла при дистилляции мисцеллы зависит как от технологических параметров процесса - конечной температуры масла и продолжительности обработки мисцеллы, такиотсодержания и состава липидов, извлекаемых при экстракции из экстрагируемого материала-фосфолипидов, каротиноидов и других жирорастворимых пигментов, а также от содержания витаминов и провитаминов, а также продуктов окисления липидов и др. Тепловое воздействие на эти группы липидов приводит к их изменению и не только снижает качество масла, но и существенно затрудняет проведение дистилляции мисцеллы [21;-C.113-119, 22;-C.56-58, 23;-C. 84.-107].

Системный анализ — это научный метод познания, представляющий собой последовательность действий по установлению структурных связей между переменными или постоянными элементами исследуемой системы. Опирается на комплекс общенаучных, экспериментальных,

естественнонаучных, статистических, математических методов. Системный анализ возник в эпоху разработки компьютерной техники. Успех его применения при решении сложных задач во многом определяется современными возможностями информационных технологий.

Несмотря на множество исследовательских работ по изучению растительных масел, подвергающих окислению при воздействии умеренных температур, исследовательских работ, посвященных влиянию высоких температурах не очень много. Поэтому еще следует исследовать эти не решенные вопросы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Г.М.Харченко. Физико-механические свойства растительных масел//Технологии и средства механизации сельского хозяйства. -Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 4 (42), 2008. - С.54-58.

2. А.Н.Лисицын, В.Н.Григорьева, Т.Б.Алымова, Л.Н.Журавлёва. Изменение растительных масел под воздействием высоких температур // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров. -2007. -No1. -С.7-10.

3. А.А.Лукин, С.Г.Пирожинский // Характеристика и показатели качества некоторых видов растительных масел // Молодой ученый. -2013. -№7. -С.58-60.

4. З.А.Антонова, В.С.Крук, Ю.В.Максимук, В.Н.Курсевич. Исследование составов и физико-химических свойств смесей эфиров жирных кислот // Масложировая промышленность. 2006. № 5. С. 16-25.

5. Е.П.Кошевой. Технологическое оборудование производства растительных масел. Москва: ЮРАЙТ, 2017. 368 с.

6. А.С.Гинзбург, М.А.Громов, Г.И.Красовская. Теплофизические характеристики пищевых продуктов. -М.: Пищевая промышленность, 1975. - 223 с.