

*Технические науки***СПОСОБ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СЕЛЕКТИВНОЙ ОЧИСТКИ ГУДРОНА ПАРНЫМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ (ДУОСОЛ-ПРОЦЕСС)**

Кибальчич Д.Б., Анищенко О.В.

e-mail: loko556@yandex.ru

Установка типа Г-36/37 (ДУОСОЛ-процесс) предназначена для удаления из гудронов асфальто-смолистых веществ и низкоиндексных ароматических соединений с целью получения рафинатов, пригодных для производства авиационных масел (типа МС-20), дизельных, высокоиндексных и высоковязких масел (типа КМ-22).

Для улучшения технико-экономических показателей на установке типа Г-36/37 были предложены изменения аппаратурного оформления и замена селективного растворителя.

Из литературных данных [1] известен способ организации деасфальтизации селективным растворителем (пропаном) при 45–55°C до коксуетности 4,5%. Кратность селективного растворителя пропана составляет 330% масс. к сырью. Полученный раствор деасфальтизата в пропане подвергается очистке фенолом при кратности 120% масс. к сырью (вместо 300% по существующей схеме). Процесс проводят при температуре 70–90°C в колонном аппарате. Давление 2,6–2,8 МПа.

При замене фенол-крезольной смеси (селекто) на фенол, и проведении очистки раствором деасфальтизата в пропане при пониженной кратности селективного растворителя фенола (120–150% масс. против 300–350% масс. селекто), улучшатся показатели качества и выход получаемого рафината, по сравнению с производством аналогом. Выход рафината при очистке гудрона волгоградских нефтей увеличивается на 6% масс. на исходное сырье

Для данного способа рассчитан экстрактор колонного типа, позволяющий осуществлять процесс с заданной производительностью.

Список литературы

1. Пат. № 403716 СССР, МКИ С 10g 31/14. Митрофанов М.Г., Мартыненко А.Г., Варшавер Е.М. и Думский Ю.В. Способ получения остаточных масел.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ – ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В РАМКАХ ФГОС ВПО

Назаренко М.А., Белолоптикова А.И., Лысенко Е.И.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: maxim.nazarenko@jinr.ru

Переход на стандарты третьего поколения – федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образо-

вания (ФГОС ВПО), начаты после утверждения их соответствующими нормативными документами [1], требует от профессорско-преподавательского состава обеспечение плавного перехода от логики построения процесса обучения на основе регламентированных в государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования (ГОС ВПО) основных разделов дисциплин, подлежащих обязательному изучению [2], к развитию компетенций, которые определены в ФГОС ВПО в целом для циклов обучения, а также к ориентации на проектируемые результаты освоения дисциплин в виде знаний (студент должен знать), умений (студент должен уметь) и навыков (студент должен владеть), с учетом необходимости повышения мотивации студентов [3] к овладению будущей профессией. Высокий уровень мотивации студентов рассматриваемый в рамках менеджмента качества кафедр вузов [4] не только служит развитию организационной культуры вуза [5] и позволяет повысить качество трудовой жизни преподавателей [6] и поддержать развитие системы научно-практических конференций [7] как способа обучения и адаптации к трудовой деятельности с использованием принципов менеджмента качества [8].

Одним из объектов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВПО [1] являются Вычислительные машины, комплексы, системы и сети (пункт 4.2 стандарта), изучение терминальных систем в рамках вариативной части (элективного компонента) позволяет акцентировано готовить будущего специалиста, в частности, к научно-исследовательской, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности (пункт 4.3 стандарта [1]), в том числе активно развивать целый набор обще культурных компетенций (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-10, ОК-11, ОК-12 и ОК-13) и профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10 и ПК-11).

В результате разработки методики преподавания терминальных систем, включающей в себя в качестве основных разделов архитектуру терминальных систем, описание основных терминальных комплексов и организации терминальных сетей, защиту информации в терминальных сетях и программное обеспечение терминальных сетей, получены формулировки проектируемых результатов освоения дисциплины «Терминальные системы», включающие в себя знания, умения и навыки, регламентируемые для базовой части профессионального цикла ФГОС ВПО [1], которые применимы для развития упомянутых выше компетенций при изучении указанной дисциплины, относимой к вариативной части

(элективному компоненту) соответствующих стандартов.

Общие измеримые требования к студенту до начала изучения дисциплины «Терминальные системы» составляют по критерию знания (студент должен знать) – 6 пунктов, умение (студент должен уметь) – 2 пункта, навыки (студент должен владеть) – 2 пункта; по результатам изучения дисциплины по критерию знания – 7 пунктов, умения – 3 пункта, навыки – 2 пункта, что позволяет акцентировано развивать семь общекультурных и восемь профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2009 года № 553.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, направление подготов-

ки дипломированного специалиста 654600 Информатика и вычислительная техника, утвержден заместителем Министра образования Российской Федерации 27 марта 2000 года, регистрационный номер 224 тех/дс.

3. Дзюба С.Ф., Нескоромный В.Н., Назаренко М.А. Сравнительный анализ мотивационного потенциала студентов вузов // Бизнес в законе – 2013. – № 1.

4. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146.

5. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 4.

6. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл. – 2012. – № 5 (67). – С. 122–123.

7. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 1. – С. 121.

8. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4.

Физико-математические науки

**О РАЗРЕШИМОСТИ ЗАДАЧИ КОШИ
ДЛЯ ПОЛИМЕТАГАРМОНИЧЕСКОГО
УРАВНЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ**

Шалагинов С.Д.

ТюмГУ, Тюмень, e-mail: shala@utmn.ru

В пространстве C^{n+1} комплексных переменных x_1, x_2, \dots, x_{n+1} рассмотрим дифференциальное уравнение порядка $2p$ вида

$$(\Delta + \lambda)^p u = 0, \quad (1)$$

где Δ – оператор Лапласа

$$\Delta \equiv \frac{\partial^2}{\partial x_1^2} + \dots + \frac{\partial^2}{\partial x_{n+1}^2}; \quad \Delta^p \equiv \Delta(\Delta^{p-1});$$

$$p \in \mathbb{N}, p \geq 2, \lambda = \text{const.}$$

Точку $(x_1, x_2, \dots, x_{n+1})$ пространства C^{n+1} обозначим для краткости (X, z) , где $X = (x_1, x_2, \dots, x_n), z = x_{n+1}$.

$$u(X, z) = v(X, z) - \frac{z\sqrt{\lambda}}{2} \int_0^1 \frac{J_1(z\sqrt{\lambda}s)}{\sqrt{s}} v(X, z\sqrt{1-s}) ds, \quad (3)$$

где $J_1(z\sqrt{\lambda}s)$ – функция Бесселя.

Для уравнения (1) рассмотрим задачу Коши в следующей постановке: найти голоморфное решение u уравнения (1), удовлетворяющее начальным условиям:

$$\left. \frac{\partial^j u}{\partial z^j} \right|_{z=0} = 0; \quad j = 0, 1, \dots, 2p - 2,$$

$$\left. \frac{\partial^{2p-1} u}{\partial z^{2p-1}} \right|_{z=0} = f(X), \quad (2)$$

где $f(X)$ – функция, голоморфная в некоторой области голоморфности D пространства C^n комплексных переменных x_1, x_2, \dots, x_n .

Теорема. Если функция $v(X, z)$ является решением полигармонического уравнения $\Delta^p v(X, z) = 0$, удовлетворяющим начальным условиям вида (2), то решение $u(X, z)$ задачи Коши (1), (2) описывается формулой

Химические науки

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ
УСТАНОВКИ ВТОРИЧНОЙ
РЕКТИФИКАЦИИ БЕНЗИНОВОЙ
ФРАКЦИИ**

Бабенко Е.Н., Леденев С.М.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, e-mail: arishkin_a@mail.ru

Эффективность процессов изомеризации и риформинга узких бензиновых фракций зави-

сит от качества используемого сырья, получаемого на установках вторичной ректификации прямогонной бензиновой фракции н.к – 180°С. В связи с этим усовершенствование данного процесса вторичной ректификации, а именно повышение четкости разделения получаемых узких фракций (н.к – 75°С, 75–100°С, 100°С – к.к) и увеличение отбора фракции 100°С – к.к является актуальной задачей нефтепереработки.