

فناوری‌های تشدید فرایند در

تولید بیودیزل

فرایندهای جداسازی واکنشی

آنتون الکساندرو کیس

مترجم: امیرحسین ثوامری

انتشارت سهادانش

سرشناسه: کیس، آنتون الکساندرو
Kiss, Anton Alexandru

عنوان و نام پدیدآور: فناوری‌های تشدید فرآیند در تولید بیودیزل (فرآیندهای جداسازی واکنشی)/ آنتون الکساندرو کیس: مترجم امیرحسین ثوامری.
مشخصات نشر: تهران: سها دانش، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۱۴۴ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۱-۲۰۵-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: ۲۰۱۴: Process intensification technologies for biodiesel production reactive separation processes

موضوع: سوخت‌های بیودیزلی

Biodiesel fuels: موضوع

شناسه افزوده: ثوامری، امیرحسین، ۱۳۶۹- مترجم

شناسه افزوده: Savameri, Amir Hossein

رده بندی کنگره: ۳۵۹TP: ۹ ک ۱۳۹۸

رده بندی دیویی: ۸۸/۶۶۲

شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۳۶۶۴۴



سها دانش

فناوری‌های تشدید فرآیند در تولید بیودیزل (فرآیندهای جداسازی واکنشی)

آنتون الکساندرو کیس

امیرحسین ثوامری

سها دانش (عضو انجمن نشران دانشگاهی)

یاسمن قرایی

امیر کلینی

اول

۱۳۹۸

۱۰۰

۳۵۰۰۰۰ ریال

عنوان: چاپ

تألیف

مترجم

ناشر

طراح جلد

صفحه‌آرا

نوبت چاپ

سال چاپ

تیراژ

قیمت

تلفن: ۶۶۵۶۹۸۸۱-۳

همراه: ۰۹۱۲۱۲۶۱۴۱۹

فروشگاه اینترنتی: www.sohadanesh.com

ISBN: 7-205-181-600-978

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۱-۲۰۵-۷

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می‌باشد.

پیشگفتار مترجم

در سال‌های اخیر کمبود سوخت‌های فسیلی و آلودگی‌های جبران‌ناپذیر ناشی از استفاده از آنها، کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته را به تولید سوخت‌های زیستی سوق داده که از جمله‌ی این سوخت‌ها می‌توان به بیودیزل اشاره کرد. هم‌اکنون تولید بیودیزل عمدتاً از طریق روش‌های فرایندی سنتی و با استفاده از کاتالیزورهای همگن از قبیل سدیم هیدروکسید و پتاسیم هیدروکسید انجام می‌شود که هزینه‌های گزافی را در مراحل تصفیه‌ی محصولات سبک و سنگین (بیودیزل و گلیسرول) و بازیابی این نوع کاتالیزورها در پی دارد.

با بهره‌گیری از روش‌های تشدید فرایند و انتگراسیون (یکپارچه‌سازی) حرارتی و ... و همچنین استفاده از کاتالیزورهای جامد می‌توان تا حدود زیادی هزینه‌های عملیاتی و سرمایه‌ای و محدودیت‌های فوق‌الذکر را کاهش داد.

با توجه به کمبود منابع فارسی در حوزه‌ی تولید سوخت‌های زیستی در مقیاس پایلوت و صنعتی و نیز نوپا بودن پژوهش‌های علمی در این زمینه، بر آن شدیم تا با ترجمه‌ی تألیفی با ارزش، دانش موجود در این حوزه را در کشور به دسترس همکاران و دانشجویان درجه‌ی دکتری و استادیوساترین کسب‌وکارهای فعال و شاخص در زمینه‌ی تشدید فرایند، - اسازای‌های واکنشی و مهندسی سیستم‌های فرایندی است که کتاب حاضر را به رشته‌ی تحریر درآورده‌ام.

در ترجمه‌ی این اثر سعی شده است تا با بانی شیوا و روان اصول و مفاهیم کاری و کنترلی و همچنین شرایط بهینه‌ی عملیاتی در زمینه‌ی تولید بیودیزل در مقیاس‌های پایلوت و صنعتی به خواننده انتقال داده شود. امید است تا مطالب این کتاب برای خواننده‌ی محترم مفید بوده و از ترجمه‌ی حاضر رضایت کافی را داشته باشند. طبعاً از همه‌ی انتقاد و پیشنهاد جهت ارتقای دانش خویش، اعمال در نسخه‌های چاپی بعدی، بهبود سطح کتاب، ترجمه و جلب رضایت خوانندگان استقبال و تشکر می‌کنم (برای این منظور ایمیل خود را در این کتاب قید کرده‌ام). در نهایت بر خود لازم می‌دانم تا از زحمات خانواده‌ی پرتلاش و همچنین اساتید و سرانجام جناب آقایان دکتر علی ایزدبخش و دکتر بهمن زارع‌نژاد و نیز راهنمایی‌های بی‌دریغ دوست عزیز، آقای حسین اسماعیلی‌فرد کمال قدردانی را به جا آورم.

امیرحسین ثوامری

اسفند ۱۳۹۷

Amirhosein.savameri@gmail.com

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده	۱۳
فصل اول: فوری‌های تشدید فرایند	۱۵
منابع	۲۲
فصل دوم: بیودیزل و استرها: چرا	۲۵
چکیده	۲۵
۱-۲ روش‌های تولید بیودیزل	۲۸
۲-۲ کاتالیزورهای سنتز استرهای چرا	۳۰
۳-۲ فرایندهای صنعتی تولید بیودیزل	۳۵
منابع	۳۸
فصل سوم: فرایندهای جداسازی واکنشی	۴۵
چکیده	۴۵
منابع	۵۰
فصل چهارم: مدل‌سازی و شبیه‌سازی فرایند	۵۷
چکیده	۵۷
منابع	۶۴
فصل پنجم: فناوری تقطیر واکنشی	۶۷
چکیده	۶۷
۱-۵ مطالعات آزمایشگاهی RD	۷۰
۲-۵ مطالعات شبیه‌سازی و طراحی فرایند RD	۷۲
۳-۵ دینامیک و کنترل تقطیر واکنشی	۷۸
۴-۵ پیکربندی‌های پیچیده‌ی تقطیر واکنشی	۸۶
منابع	۹۲

۹۷	فصل ششم: فناوری جذب واکنشی
۹۷	چکیده
۱۰۷	منابع
۱۰۹	فصل هفتم: فناوری استخراج واکنشی
۱۰۹	چکیده
۱۲۰	منابع
۱۲۳	فصل هشتم: راکتورهای غشایی
۱۲۳	چکیده
۱۳۲	منابع
۱۳۵	فصل نهم: جداسازیهای تماسی گریز از مرکز
۱۳۵	چکیده
۱۳۹	منابع
۱۴۱	فصل دهم: ملاحظات ایمنی
۱۴۴	منابع