



آزمایشگاه تحقیقاتی جاذب ها و کاتالیست های صنعتی و محیط زیست

سرپرست آزمایشگاه: دکتر علی احمدپور و دکتر سید محمود موسوی

آزمایشگاه تحقیقاتی جاذب ها و کاتالیست های صنعتی و محیط زیست:

این آزمایشگاه که در طبقه اول پژوهشکده نفت و گاز قرار گرفته از سال ۱۳۸۰ با استفاده از بودجه های مربوطه به پروژه های تحقیقاتی و کاربردی صنایع مختلف از جمله نفت، گاز و پتروشیمی راه اندازی شده است. فعالیت های اصلی در این آزمایشگاه، ساخت و تعیین مشخصات جاذب ها و کاتالیست های مختلف مورد نیاز صنایع و پژوهش های نوین در این زمینه (از جمله ساخت نانوکاتالیست ها و نانو ساختارها) و همچنین پژوهش در زمینه محیط زیست می باشد. کسب دانش فنی در خصوص جاذب ها و کاتالیست ها و بومی سازی آن موجب قطع وابستگی به خارج از کشور و همچنین اشتغال تعداد زیادی از فارغ التحصیلان دانشگاهی خواهد گردید. ضمناً ارائه راهکارهایی در زمینه کاهش آلودگی های محیط زیستی و بکارگیری آن ها باعث کاهش اثرات مخرب این آلودگی ها می گردد. در زیر به چند مورد از پروژه های مختلف که در زمینه جاذب ها، کاتالیست ها و محیط زیست در این آزمایشگاه به اتمام رسیده و یا در حال انجام می باشد، اشاره شده است:

- پروژه "تهیه و تدوین برنامه جامع آلودگی هوای شهر مشهد"، اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان، ۱۳۸۱.
- پروژه "طرح جامع مطالعاتی فناوری سیستمهای کنترل و کاهش دهنده آلاینده خانگی"، وزارت صنایع، ۱۳۸۲.
- پروژه "کاربرد فناوری غشاء در صنایع غذایی"، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۲.
- پروژه "طراحی واحد تصفیه روغن کونج"، ساپکو، ۱۳۸۲.
- پروژه "بررسی و ارائه راهکارهای عملی افزایش راندمان واحدهای BBC نیروگاه مشهد در اثر افزایش سطح فیلترهای هوای ورودی به کمپرسور یا کاهش فشار"، شرکت برق منطقه ای خراسان، ۱۳۸۳.
- پروژه "بررسی روشهای بازیابی پساب مجتمع"، مجتمع فولاد خراسان، ۱۳۸۴.
-
- پروژه "مطالعه، طراحی و تولید نیمه صنعتی سوپر جاذب های کربنی جهت جذب گازهای شیمیایی موجود در هوای آلوده برای مصارف صنعتی و نظامی" با مساعدت مالی مجتمع صنعتی بعثت، سازمان صنایع دفاع ۱۳۸۴
- پروژه "بررسی اثر مشعلها و فن گردش دود بر تولید NOx در نیروگاه توس، شرکت برق منطقه ای خراسان"، ۱۳۸۵.
- پروژه "بررسی منابع آلاینده کروم و روش حذف آن با استفاده از جاذب های نانو ساختار در آب مشهد"، شرکت سهامی آب منطقه ای خراسان ۱۳۸۵
- پروژه "روشهای افزایش طول عمر کاری و بازیابی کاتالیستهای مورد استفاده در مولدهای گاز کوره های کربوریزاسیون" ساپکو، ۱۳۸۶.
- پروژه "استفاده از جاذب های ارزان قیمت جهت حذف و یا کاهش غلظت عناصر سمی (جیوه، کبالت و ...) از محیط آبی"، سازمان آب منطقه ای خراسان رضوی، ۱۳۸۶.

- پروژه "ارزیابی فنی- اقتصادی و ساخت جاذب کربنی جهت ذخیره سازی گاز طبیعی (متان)" با حمایت مالی شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد (خانگیران) ۱۳۸۶
- پروژه "امکان سنجی استفاده از گاز شیرین فازهای ۶، ۷ و ۸ پارس جنوبی به منظور تولید برق، ازدیاد برداشت نفت و تصفیه آب دریا"، شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی، ۱۳۸۷.
- پروژه "بررسی ذخیره سازی گاز طبیعی در جاذب های کربنی مرطوب" با حمایت مالی شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد (خانگیران) ۱۳۸۸
- پروژه "بررسی کاربرد پلی اکسومتالات ها به عنوان کاتالیزورهای سبز و سازگار با محیط زیست در تهیه ترکیبات آلی"، طرح مورد حمایت دانشگاه فردوسی، ۱۳۸۸.
- پروژه "طرح جامع کاهش آلودگی آب نیشابور"، اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان رضوی، ۱۳۸۸.
- پروژه "تدوین دانش فنی ساخت نانوکاتالیزورهای پلی اکسومتالات و بکارگیری آن در سنتز برخی مواد آلی- دارویی در مقیاس آزمایشگاهی و Bench"، طرح پیشرو صنایع نوین، وزارت صنایع و معادن ۱۳۸۸.
- پروژه "جداسازی NaCl و فلزات سنگین از آب با استفاده از یک پایلوت نافیلتراسیون"، سازمان آب و فاضلاب استان خراسان رضوی، ۱۳۹۰.
- پروژه "امکان سنجی فنی- اقتصادی تولید نانوکربن از لاستیک های مستعمل"، سازمان مدیریت پسماند شهرداری مشهد، ۱۳۹۱.
- پروژه "تولید و ارزیابی عملکرد نانوکامپوزیت پلیمری- مغناطیسی عامل دار شده در حذف ترکیبات آلی از محیط آبی"، سازمان آب منطقه ای خراسان رضوی، ۱۳۹۲.

لیست تجهیزات موجود در آزمایشگاه:

- کوره دوار آزمایشگاهی ۱ عدد
- کوره جعبه ای ۱ عدد
- آون ۳ عدد
- دستگاه اندازه گیری میزان جذب گازها ۱ دستگاه
- کپسول گازهای مختلف ۶ عدد
- دستگاه پرتو دهی UV ۲ عدد
- پمپ خلاء ۲ عدد
- دستگاه تقطیر آزمایشگاهی ۱ عدد
- حمام بن ماری ۱ عدد
- همزن دور متغیر ۱ عدد
- هیترهای آزمایشگاهی ۹ عدد
- حمام اولتراسونیک ۲ عدد
- دستگاه اولتراسونیک هورنی ۱ عدد
- سانتریفوژ دور بالا (۱۴۰۰۰ دور در دقیقه) ۱ عدد
- ترازو با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم ۱ عدد
- ترازو با دقت ۰/۰۰۱ گرم ۲ عدد
- رآکتور در اندازه های مختلف ۳ عدد
- مخزن نیتروژن مایع ۱ عدد
- کدورت سنج ۱ عدد
- COD متر ۱ عدد
- راکتور COD متر ۱ عدد
- TDS متر ۱ عدد
- ویسکومتر ۴ عدد
- pH متر ۱ عدد
- سیستم تراوش تبخیری ۱ عدد
- سیستم تقطیر غشایی ۱ عدد
- سیستم اسمز مستقیم ۱ عدد
- سیستم غشاء مایع امولسیوني ۱ عدد
- سیستم غشاء مایع توده ای ۱ عدد
- چند عدد فیلم کش
- چند عدد سیستم تصفیه غشایی
- چند عدد تماس دهنده غشایی
- چند عدد مدول غشایی
- سیستم غشایی برای جداسازی گازها ۱ عدد
- لوازم شیشه ای آزمایشگاهی