СТРАТЕГИЯ

ЗА РАЗВИТИЕ

НА

ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ - БАН

2018 - 2030 год.

Гр. София 25. 07. 2018 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

- **КРАТКА ИСТОРИЯ НА ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ**
- **SWOT АНАЛИЗ НА ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ**

Силни страни

Слаби страни

Възможности

Заплахи

- **ОСНОВНА ЦЕЛ**
- **СТРУКТУРА**
- **БЮДЖЕТ НА ИК-БАН**
- **ИНФРАСТРУКТУРА И УСЛОВИЯ НА ТРУД**
- **ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ**
- **НАУЧНА ДЕЙНОСТ**
- **НАУЧНО-ПРИЛОЖНА И ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ**
- **ОПЕРАТИВНИ И ЕКСПЕРТНИ ДЕЙНОСТИ**
- **ОБРАЗОВАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ**
- **ИК И ОБЩЕСТВОТО**

КРАТКА ИСТОРИЯ НА ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ

Институтът по катализ (ИК) под името Институт по кинетика и катализ към БАН е образуван на основата на секция ”Кинетика и катализ” при Института по органична химия с Център по фитохимия при БАН на 01. 04. 1983 г. с Разпореждане №.4 на Бюрото на МС от 24. 03. 1983 г. Предметът на дейност е описан като ”...фундаментални и приложни изследвания в областта на химичната кинетика и катализа; разработване на технологии за получаване и производство на катализатори и кинетични модели за каталитични процеси и реактори” и координира: “...научноизследователската дейност в областта на химичната кинетика и катализа в страната и осъществява научно-методическо ръководство на производството на катализатори и прилагането на промишлените каталитични процеси”.

Институтът по кинетика и катализ е правоприемник и на секции “Химия на нефта“, основана през 1960 г. в Института по органична химия БАН, по-късно преименувана в “Органичен катализ” и след това в “Кинетика и катализ”.

С Решение на 65-то заседание на Общото събрание на БАН от 21.03.1994 г. Институтът по кинетика и катализ е преименуван в Институт по катализ, считано от 01. 03. 1994 г. В първите години създаването си, изследователската и развойна програма на института е насочена главно към разработване и прилагане на каталитични процеси и катализатори в химическата и нефтохимическата промишленост. През 90-те години на миналия век и по време на предприсъединителния период (1999-2006) основната научноизследователска дейност е адаптирана по такъв начин, че да отговори на потребностите и проблемите, пред които е изправено цялото човечество (технологични, екологични и социални проблеми) в съответствие с предприсъединителната стратегия на Европейския съюз, приета в Люксембург през декември 1997 г. и целите и приоритетите на Пета и Шеста европейски рамкови програми. В този период в ИК специално внимание се отделя за разработване на наноструктурирани каталитични материали, имащи отношение към опазването на околната среда и чисти производства, най-вече екологично чисто производство на енергия. В ИК е организирано и обучение на дипломанти и докторанти. ИК участва активно в изпълнението на проекти по линия на Рамковите програми на Европейския съюз, също така в голям брой изследователски проекти, финансирани от ФНИ, НАТО, COST и други. ИК придобива добра репутация като изследователска институция в Европа и успява да установи делови контакти със сродни институции в Европейския съюз и други международни научноизследователски организации извън ЕС

(например Федерален университет на Сан Карлос, Сао Паоло, Бразилия; Индийски институт по технологии, Делхи, Индия), Национален изследователски институт, Осака, Япония

ИК е седалище на Клуба на българските каталитици (КБК), основан през 1992 година. Непосредствено след учредяването си КБК става колективен член на Европейската федерация на каталитичните дружества (EFCATS) и на световната Международна асоциация на каталитичните дружества (IACS). ИК бе главен организатор на **Седмия европейски конгрес по катализ**, проведен през 2005 година в София. ИК е организатор на **традиционните международни симпозиуми по хетерогенен катализ, националните конференции на Клуба на българските каталитици**. През 2015 г във Варна беше проведен 11-ти пореден симпозиум по хетерогенен катализ.

Понастоящем (или сега) ИК е водещ център по катализ в страната и Европа. В структурата на ИК има 3 лабораториии и 11 тематични групи. Институтът е акредититран от НАОА да обучава докторанти по специалностите: химична кинетика и катализ, химия на твърдото тяло и нефтохимия и нефтохимичен синтез. Н-индексът е въведен за оценка на научните постижения на отделни учени, но напоследък той все по-често се използва за оценяване на актуалността както на отделни области от науката, така и на научни институции. Н-индексът на ИК е 67 (в базите данни на Scopus), т.е има толкова на брой научни публикации, които са на световно научно ниво и са цитирани поне 67 пъти всяка. Включени са само статии, в които е даден адресът на института.

SWOT АНАЛИЗ НА ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ

СИЛНИ СТРАНИ

✓ Традиция и опит в областта на фундаменталните и приложни изследвания в областта на хетерогенния и хомогенен катализ;

✓ Обвързаност на направленията на научно-изследователската дейност на ИК с приоритетите на Програма „Хоризонт 2020“, Стратегията „Европа 2020“, Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030, Стратегията за развитие на БАН 2018-2030 и Национална стратегия за интелигентна специализация;

✓ ИК разполага с хабилитиран научен състав за провеждане на научни изследвания на високо ниво;

✓ Добри взаимоотношения, връзки и партньорска мрежа с други институти и висши учебни заведения;
✓ Интердисциплинарност на изследванията;
✓ Добро партньорство с български и чужди фирми;
✓ Утвърдени дългогодишни международни сътрудничества със сродни научни организации и университети;
✓ Обучение на дипломанти, докторанти и специализанти;
✓ ИК разполага с научно оборудване, което е предназначено за получаване и физикохимично охарактеризиране на каталитични наноматериали, както и за определяне на каталитичната активност и стабилност на катализатори;
✓ Организиране на национални и международни научни мероприятия в областта на катализа.

СЛАБИ СТРАНИ

✓ Част от използваната апаратура и софтуер са остарели;
✓ Недостатъчно популяризиране на научните постижения и дейности на института;
✓ Намаляване броя на младите хора, занимаващи се с научна дейност в института;
✓ Напускане на квалифицирани служители поради ниско заплащане;
✓ Ограничени възможности за финансиране от български източници;
✓ Малък брой проекти, финансирани от ЕС;
✓ Малък брой проекти финансирани от промишлеността.

ВЪЗМОЖНОСТИ

✓ Подобряване и развитие на научната инфраструктура;
✓ Създаване на условия за пълно информиране на учените за възможности за участие в конкурси за национални и международни финансирания на научни изследвания;
✓ Активизиране на участието на ИК в международни и национални проекти;
✓ Израстване на академичния състав;

✓ Развитие на иновационния потенциал и заздравяване на връзката наука-бизнес;
✓ Национално и европейско финансиране, касаещи повишаване на конкурентоспособността и финансовите ресурси на Института.

ЗАПЛАХИ

✓ Недостатъчен бюджет за постигане на оперативните и стратегически цели;
✓ Липса на финансово обезпечение за поддръжка на сградния фонд;
✓ Недостатъчен интерес на младите хора към науката и научно-изследователската работа – сегашното заплащане е силно демотивиращо за поемане по пътя на научната работа;
✓ Напускане на млади хора поради емиграция в чужбина и/или насочване към други сфери на трудова реализация.

ОСНОВНА ЦЕЛ

Визията за развитието на ИК-БАН е съобразена с актуализираната Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030, Стратегията за развитие на БАН 2018-2030, сегашното състояние и традициите на ИК-БАН, както и с очакванията за ролята на ИК в съвременното общество.

<u>Основна цел:</u> Продължаване на утвърждаването на Института по катализ (ИК) като научен, иновационен и методичен център и координатор в България и Европа в областта на катализа.

Основните елементи на Визията за развитие на ИК-БАН са затвърждаване и устойчиво развитие на ИК като национален научен и експертен център с международно признание, който:
✓ Осъществява научни изследвания в областта на катализа на високо научно ниво. В ИК се разработват каталитични материали с регулирана структура и свойства, за процеси за опазване на околната среда и подобряване

качеството на живот, получаване на алтернативни горива, оползотворяване на нови енергийни източници и др.;

✓ Е научна организация, координираща изследователската дейност в областта на катализа в България;

✓ Институция, разпознаваема сред международната общност със своите резултати и организирани научни форуми;

✓ Институция, подготвяща високо-квалифицирани кадри в областта на катализа.

СТРУКТУРА

Визия за структурата на ИК-БАН като водещ национален научен център в областта на катализа

За ефективното функциониране на ИК е необходимо тясно взаимодействие между отделните структурни звена (лаборатории и тематични групи), а също така и взаимодействие с други институти от БАН и извън Академията, позволяващо **интердисциплинарен подход** при решаването на мащабни научни задачи. Съгласно Стратегията на БАН, иновациите трябва да станат част от основните дейности на научните институти, като всеки институт трябва да намери своето специфично място. Структурата на ИК е Поддържане на функционална структура на БАН, изцяло насочена към ефективно осъществяване на нейните дейности.

Структурата на ИК е актуализирана 2016 г. и включва 3 лаборатории. Основната цел на структурата на ИК е насочена към ефективно осъществяване на неговата дейности. Всяка лаборатория обединява тематично свързани научни групи.

Лабораториите са както следва:

- ✓ Нови хетерогенни катализатори за чиста енергия и опазване на околната среда
- ✓ Дизайн и охарактеризиране на каталитични материали
- ✓ Съвременни окислителни процеси

Дейностите за постигане на посочената по-горе цел са в съответствие със Стратегията за развитие на БАН 2018-2030, а именно:

- **Периодично оптимизиране на научните направления по актуални обществени предизвикателства.**

Изпълнител: Научен Съвет на ИК -БАН.
Срок: на всеки 4 години или при възникнала необходимост

➢ **Поддържане на високо научно ниво. Постигането се осъществява посредством:**

- Създаване на условия за разширяване на научната дейност и активна изследователска работа:
  - ✓ Стимулиране на развитието на научни направления, попадащи в тематичните области дефинирани в Иновационната стратегия за интелигентна специализация (ИСИС), като особено внимание ще се отделя на регионалните контакти във връзка с включване във всички тематични области на ИСИС;
  - ✓ Задълбочаване на контактите с регионалните академични центрове (РАЦ) с цел популяризиране на дейността на ИК и търсене на възможност за съвместна работа, особено с промишлеността за решаване на конкретни практически задачи;
  - ✓ Оптимизиране на научните изследвания. По-добро взаимодействие между различните научни групи, като се използват най-добрите постижения на всяка една, с цел оформяне на по-мащабни научни и научно-приложни проекти (напр. прилагане различни методи за научно прогнозиране);
- Постигане на оптимален баланс между фундаментални и приложни изследвания и иновации (фундаменталните изследвания – предхождат и са в полза на приложните изследвания и иновациите);
- Активно международно сътрудничество;
- Активно сътрудничество с научни институти от БАН и други научни организации и университети у нас (например съвместна работа по проекти и използване на добрите практики във всяка една организация);
- Засилване ролята на колоквиума, като място за системна и пълноценна научна дискусия;
- Насърчаване и активна помощ при подготовка на научни и научно-приложни проекти;
- Традиционно запазване на ръководството за провеждане на ежегодните национални научни конференции по катализ и на четиригодишния международен симпозиум по катализ).

Изпълнител: Научен Съвет на ИК -БАН.
Срок: всяка години или при възникнала необходимост

БЮДЖЕТ НА ИК-БАН

Финансирането на института се осъществява, главно от: бюджетни средства, средства от проекти и договори, средства от сервизна дейност; средства от наеми и други.

Основна цел: Финансова стабилност

Дейности за постигане на целта:

- Ефективно използване на финансовите средства;
- Активно търсене на финансиране от външни източници чрез участие в подходящи отворени процедури за наши, европейски и международни проекти;
- Спазване на строга финансова дисциплина при разходване на средствата от субсидия и от собствени приходи;
- Гарантиране на изплащането на трудовите възнаграждения и при възможност повишаването им.
- Включване в работната заплата на допълнителна компонента спрямо постигнатите резултати.
- Обвързване на трудовото възнаграждение с резултатите от атестацията и/или дейността на служителите
- Търсене на възможности за обучения и предоставяне на консултантски услуги на външни организации, включително от чужбина;

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН.
Срок: постоянен

ИНФРАСТРУКТУРА И УСЛОВИЯ НА ТРУД

Основна цел: Обновяване и подобряване на научната инфраструктура – полагане на системни грижи за стопанисване и поддържане на материално-техническата база, подобряване на условията на труд.

Дейности за постигане на целта:

- Поддръжка, обновяване и рационално използване на научната инфраструктура;
- ✓ Поощряване на инициативи за участие в договори с инфраструктурна насоченост.
- ✓ Обновяване на научната инфраструктура посредством приходите от проекти, включително съвместно с други научни институции.

- ✓ Поддръжка на научната инфраструктура ще се осъществява със средства от проектно и програмно финансиране.

➢ Ефективно използване на сградния фонд– търсене на възможности за текущи ремонти и поддръжка съвместно с останалите институти в сградата.

➢ Осигуряване на добри условия на труд, което включва:

- ✓ Осигуряване на нормални и безопасни условия на труд, което включва пре възможност подобряване на състоянието на сградния фонд и съблюдаване на условията за безопасност.
- ✓ Подобряване на здравно обслужване, като се спазват стриктно законовите норми за периода и характера на профилактичните прегледи, неформалното им провеждане.

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет.
Срок: постоянен

ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

Основна цел: Поддържането на висококвалифициран личен състав.

Дейности за постигане на целта:

➢ Поддържането на високи критерии за научно израстване.

➢ Повишаване на квалификацията на учените посредством специализации във водещи научни центрове.

➢ Привличане на водещи специалисти, извън ИК.

➢ Привличането на млади хора и тяхното професионално израстване.

Като за целта се предвижда:

- ✓ Популяризиране на дейността на ИК пред студенти от различни химически висши учебни заведения, посредством изнасяне на лекции в съответните ВУЗ, като се изтъква и набляга на предимствата на научната работа и възможности за кариерно израстване, организиране на дни на отворени врати;

➢ Поддържане на висока квалификация на специалисти с висше образование, техническия персонал и администрация.

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет.
Срок: постоянен

НАУЧНА ДЕЙНОСТ

Основна цел: Запазване и нарастване на нивото на научните изследвания

Дейност за постигане на целта:

- Засилване на присъствието на ИК в реномираните световни бази данни WoS и Scopus;
- Стимулиране на публикационната активност в индексирани списания.
- Поощряване публикуването в категоризирани списания - Q1, Q2, Q3 и Q4. Това поощряване може де се постигне посредством отчитане на категорията на списанието при изчисляване на допълнителните трудови възнаграждения.
- Даване гласност на върховите постижения на учените от ИК например на интернет страницата на института и на тази на Академията. При наличие на финансова възможност и материално стимулиране.

Научната дейност на ИК-БАН е в съответствие с Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030, Стратегията за развитие на БАН 2018-2030 и Национална стратегия за интелигентна специализация, с Програма „Хоризонт 2020“ и Стратегията „Европа 2020“,.

Основните изследователски приоритети и направления са:

- Разработване на нови каталитични нано материали и адсорбенти с предварително зададени свойства;
- Разработване на каталитични процеси и нови ефективни наноразмерни катализатори за получаване на чиста енергия и горива;
- Нови каталитични материали и процеси за подобряване качеството на живот.

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет, ръководители на лаборатории, всички членове на научния колектив.
Срок: постоянен

НАУЧНО-ПРИЛОЖНА И ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Основна цел: Осъществяване на висококачествена научно-приложна и иновационна дейност в съответствие с конкретни нужди на икономиката.

Съществена част от дейността на учените от ИК е свързана с осъществяването на постоянни консултации и експертизи за български и чужди държавни фирми, министерства, общини, агенции, както и за подпомагане за реализирането на нови иновативни проекти, създаване на нови продукти и технологии на световно ниво.

Дейност за постигане на целта:

- Създаване на стимули за осъществяване на ефективна научно приложна и иновационна дейност, напр. отчитане на този вид дейност при кариерното израстване.
- По-тясно сътрудничество със структурите/центрове за трансфер на технологии.
- Развитие на връзки с бизнеса чрез активно предлагане на консултантски услуги и работа по поръчки.

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет, ръководители на лаборатории, всички членове на научния колектив.
Срок: постоянен

ОПЕРАТИВНИ И ЕКСПЕРТНИ ДЕЙНОСТИ

Основна цел: Качествено изпълнение на поставените от държавните органи задачи, свързани с оперативната и експертната дейност.

Дейност за постигане на целта:

- Формиране на ефективни колективи за изпълнение на възложени задачи от национално значение;
- Качествено и в срок изпълнение на поставените задачи. Изпълнител:

Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет, ръководители на лаборатории, всички членове на научния колектив.
Срок: постоянен

ОБРАЗОВАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ

Институтът по катализ е основен научно-изследователски, научно-приложен, иновационен център и център за подготовка на специализирани кадри в България и Югоизточна Европа по фундаментални и приложни изследвания в областта на хетерогенния и хомогенния катализ, химичната кинетика, химичната стабилизация и специфичните изследователски методи, приложими в катализа.

Основна цел: Запазване и повишаване на ролята на ИК в образованието в областта на катализа.

Дейност за постигане на целта:

- Продължаване и стимулиране на активната политика за привличане на нови докторанти; участие в планираните конкурси за докторантски и постдокторантски схеми на ОП НОИР;
- Поддържане на акредитация за обучение на докторанти в две специалности-„Кинетика и катализ“ и „Химия на твърдото тяло“.
- Организиране на лекционни курсове в рамките на ЦО на БАН.
- Активна дейност за участие по процедура „Студентски практики“ от ОП НОИР през следващия програмен период;
- Привличане на студенти за изработване дипломни работи за образователните степени “бакалавър“ и “магистър“, включително в сътрудничество с висшите училища;
- Поощряване на преподавателската дейност.
- Стимулиране участието на млади хора в конкурс за стипендии за докторантски и изследователски програми (напр. програмата ЕРАЗЪМ и др.);

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет, ръководители на лаборатории, всички членове на научния колектив.
Срок: постоянен

ИК И ОБЩЕСТВОТО

Основна цел: повишаването на видимостта на ИК в обществото.

Дейност за постигане на целта:

- Разработване на стратегия за публична комуникация.
- Поддържане на актуална интернет страница.
- Използване на кръглите годишнини от основаване на института в дни на откритите врати – срещи със студенти, бизнес, масмедии и общественост за запознаване с възможностите, апаратурата, експертизата на института.

Изпълнител: Ръководство на ИК -БАН, Научен съвет, ръководители на лаборатории, всички членове на научния колектив.
Срок: постоянен