

ФОТОКАТАЛИЗ –

от фундаментальных исследований
до практического применения



2022

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр
«Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук»*

Центр компетенций НТИ «Водород как основа низкоуглеродной экономики»

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет»*

Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН)

**Всероссийская школа – конференция
«ФОТОКАТАЛИЗ – от фундаментальных исследований до
практического применения»**

**6 – 7 октября 2022 г.
online**

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

МИССИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Исследования в области фотокатализа за прошедшие полвека вышли на принципиально новый уровень. Существенно возросло понимание сути происходящих процессов, выросли активности современных фотокатализаторов, в том числе в видимой области спектра. Появились новые области применения фотокатализа помимо очистки воды и воздуха, теперь это также тонкий органический синтез, разложение воды и получение водорода, гидрирование CO₂, азота и других веществ, преобразование световой энергии в электрическую, применение в биологии и живых системах и многое другое.

В России появилось много производителей, выпускающих устройства, использующие фотокатализ для очистки воздуха и обработки поверхностей. Это сыграло важную роль в период пандемии и позволило сохранить здоровье и жизни многих людей.

Вместе с тем, большое количество тематик и исследовательских коллективов, занимающихся фотокатализом в России говорит о том, что настало время для обмена опытом и знаниями и консолидации усилий с целью дальнейшего развития исследований в области фотокатализа и их скорейшего внедрения в российскую экономику.

В связи с вышеизложенным было принято решение о проведении Всероссийской школы-конференции «Фотокатализ – от фундаментальных исследований до практического применения».

ОРГАНИЗАТОРЫ



ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН,
Новосибирск, Россия



Центр компетенций НТИ «Водород как основа низкоуглеродной
экономики», Новосибирск, Россия



Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,
Москва, Россия



Новосибирский государственный университет,
Новосибирск, Россия



Сибирское отделение Российской академии наук,
Новосибирск, Россия

Конференция проводится под эгидой 300-летия Российской академии наук



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:



Академик РАН Валентин Николаевич Пармон

Сибирское отделение Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Заместители председателя:



Академик РАН Валентин Павлович Анаников

Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Москва, Россия



Профессор РАН, д.х.н. Денис Владимирович Козлов

ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия

Члены комитета:



д.х.н. Павел Валерьевич Снытников

Центр компетенций НТИ «ВОДОРОД КАК ОСНОВА НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ», Новосибирск, Россия



д.ф.-м.н. Дмитрий Владимирович Чуркин

Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

Научная программа школы-конференции включает в себя 6 пленарных лекций (45 минут) и 9 ключевых лекций (30 минут) по следующим научным направлениям:

-  **Фундаментальные основы и моделирование в фотокатализе;**
-  **Фотокатализ для защиты окружающей среды и человека;**
-  **Фотокаталитическое запасание и трансформация энергии;**
-  **Фотокатализ для органического синтеза;**
-  **Фотокаталитические реакторы.**

ВРЕМЕННАЯ КАРТА

Всероссийская школа-конференция «Фотокатализ – от фундаментальных исследований до практического применения» 06 - 07 октября 2022 г.									
05 октября 2022 г., среда			06 октября 2022 г., четверг			07 октября 2022 г., пятница			
МСК	НСК	Тестовое подключение на платформе Webinar	МСК	НСК		МСК	НСК		
10.00-12.00	14.00-16.00		09.00-09.15	13.00-13.15	ОТКРЫТИЕ Пармон В.Н., Анаников В.П.	Председатель: Водянкина О.В.			
			Председатель: Козлов Д.В.			09.00-09.45	13.00-13.45	ПЛ-4 Ремпель А.А.	
			09.15-10.00	13.15-14.00	ПЛ-1 Надточенко В.А.	09.45-10.15	13.45-14.15	КЛ-5 Штарев Д.С.	
			10.00-10.45	14.00-14.45	ПЛ-2 Анаников В.П.	10.15-10.45	14.15-14.45	КЛ-6 Сулейманов Е.В.	
			10.45-11.15	14.45-15.15	КЛ-1 Козлова Е.А.	10.45-11.15	14.45-15.15	КЛ-7 Селищев Д.С.	
			11.15-11.45	15.15-15.45	перерыв				
			11.15-11.45	15.15-15.45	перерыв	Председатель: Селищев Д.С.			
			Председатель: Козлова Е.А.			11.45-12.30	15.45-16.30	ПЛ-5 Водянкина О.В.	
			11.45-12.30	15.45-16.30	ПЛ-3 Калинина М.А.	12.30-13.00	16.30-17.00	КЛ-8 Ковальчукова О.В.	
			12.30-13.00	16.30-17.00	КЛ-2 Джабиев Т.С.	13.00-13.30	17.00-17.30	КЛ-9 Люлюкин М.Н.	
			13.00-13.30	17.00-17.30	КЛ-3 Снытников В.Н.	13.30-13.50	17.30-17.50	КЛ-10 Грибов Е.Н.	
			13.30-14.00	17.30-18.00	КЛ-4 Солдатов А.В.	13.50-14.05	17.50-18.05	УД-1 Манучарова Л.А.	
						14.05-14.20	18.05-18.20	УД-2 Першин А.А.	
						14.20-14.40	18.20-18.40	ЗАКРЫТИЕ	

Научная программа
6 октября 2022 г., четверг

09.00-09.15 (МСК)	13.00-13.15 (НСК)	ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ Приветственное обращение к участникам конференции: <i>Академик РАН Пармон Валентин Николаевич</i> <i>Академик РАН Анаников Валентин Павлович</i>
Председатель: д.х.н., профессор РАН Козлов Денис Владимирович		
09.15-10.00 (МСК)	13.15-14.00 (НСК)	ПЛ-1 д.х.н. Надточенко Виктор Андреевич <i>ФИЦ Химической Физики им. Н.Н. Семенова РАН, Москва, Россия</i> ПЕРВИЧНЫЕ ФОТОПРОЦЕССЫ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ НА ПРИМЕРЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК
10.00-10.45 (МСК)	14.00-14.45 (НСК)	ПЛ-2 академик РАН Анаников Валентин Павлович <i>Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Москва, Россия</i> ФОТОКАТАЛИЗ ДЛЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА
10.45-11.15 (МСК)	14.45-15.15 (НСК)	КЛ-1 д.х.н., профессор РАН Козлова Екатерина Александровна <i>ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия</i> ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ВОДОРОДА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ CO ₂
11.15-11.45	15.15-15.45	перерыв
Председатель: д.х.н., профессор РАН Козлова Екатерина Александровна		
11.45-12.30 (МСК)	15.45-16.30 (НСК)	ПЛ-3 д.х.н., профессор РАН Калинина Мария Александровна <i>Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, Москва, Россия</i> СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ГИБРИДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕТЕРОГЕННОГО ФОТОКАТАЛИЗА
12.30-13.00 (МСК)	16.30-17.00 (НСК)	КЛ-2 д.х.н. Джабиев Таймураз Савельевич <i>Институт проблем химической физики РАН, Москва, Россия</i> ФОТОИНДУЦИРОВАННОЕ ОКИСЛЕНИЕ ВОДЫ, ИСКУССТВЕННЫЙ ФОТОСИНТЕЗ
13.00-13.30 (МСК)	17.00-17.30 (НСК)	КЛ-3 к.ф.-м.н. Снытников Валерий Николаевич <i>ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия</i> ФОТО - И ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ЛАЗЕРНОЙ КОНВЕРСИИ ЛЕГКИХ АЛКАНОВ
13.30-14.00 (МСК)	17.30-18.00 (НСК)	КЛ-4 д.ф.-м.н. Солдатов Александр Владимирович <i>Южный Федеральный Университет, Ростов-на-Дону, Россия</i> OPERANDO ДИАГНОСТИКА КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
14.00	18.00	Окончание рабочего дня

Научная программа
7 октября 2022 г., пятница

Председатель: д.х.н. Водянкина Ольга Владимировна		
09.00-09.45 (МСК)	13.00-13.45 (НСК)	ПЛ-4 академик РАН Ремпель Андрей Андреевич Институт металлургии УрО РАН, Екатеринбург, Россия НАНОПОРИСТЫЙ ДИОКСИД ТИТАНА ДЛЯ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ
09.45-10.15 (МСК)	13.45-14.14 (НСК)	КЛ-5 д.ф.-м.н. Штарев Дмитрий Сергеевич Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия ВИСМУТАТЫ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ КАК НОВЫЙ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ КЛАСС ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ С НЕТИПИЧНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЩЕЛИ
10.15-10.45 (МСК)	14.15-14.45 (НСК)	КЛ-6 д.х.н. Сулейманов Евгений Владимирович Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ В КАЧЕСТВЕ ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ ПРАКТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ПРОЦЕССОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВИДИМОГО СВЕТА
10.45-11.15 (МСК)	14.45-15.15 (НСК)	КЛ-7 к.х.н. Селищев Дмитрий Сергеевич ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия НАНОКОМПОЗИТНЫЕ ФОТОКАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ
11.15-11.45	15.15-15.45	перерыв
Председатель: к.х.н. Селищев Дмитрий Сергеевич		
11.45-12.30 (МСК)	15.45-16.30 (НСК)	ПЛ-5 д.х.н. Водянкина Ольга Владимировна Водянкина О.В., Белик Ю.А., Реутова О.А., Светличный В.А. Томский государственный университет, Томск, Россия ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФОТОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ОКСИДОВ ВИСМУТА И ТИТАНА
12.30-13.00 (МСК)	16.30-17.00 (НСК)	КЛ-8 д.х.н. Ковальчукова Ольга Владимировна Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Москва, Россия ПЕРСПЕКТИВЫ И ПОДХОДЫ К СИНТЕЗУ МЕТАЛЛО-ОКСИДНЫХ ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

13.00-13.30 (МСК)	17.00-17.30 (НСК)	КЛ-9 к.х.н. Люлюкин Михаил Николаевич <i>ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия</i> ТЕРМО-ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ ПАРОВ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ: ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СПЕКТРАЛЬНЫЕ И КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОПРОЦЕССА
13.30-13.50 (МСК)	17.30-17.50 (НСК)	КЛ-10 к.х.н. Грибов Евгений Николаевич <i>ФИЦ Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия</i> ПРИМЕНЕНИЕ (ФОТО)ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ
13.50-14.05 (МСК)	17.50-18.05 (НСК)	УД-1 к.х.н. Манучарова Лорiette Андрониковна <i>Институт химической физики имени А.Б. Налбандяна НАН РА, Ереван, Республика Армения</i> <u>Манучарова Л.А.</u> , Вердян Н.А., Тавадян Л.А. ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ФЕНИЛАЛКАНОВ В ПРИСУТСТВИИ ДОПИРОВАННЫХ НАНОТИТАНОКСИДНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ»
14.05-14.20 (МСК)	18.05-18.20 (НСК)	УД-2 к.т.н. Першин Антон Алексеевич <i>ООО "Завод Аэролайф", Калужская обл., д. Добрино, Россия</i> РАЗВИТИЕ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА В РОССИИ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОСТЬ И ВЫЗОВЫ
14.20-14.40 (МСК)	18.20-18.40 (НСК)	ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ