



**Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)**

Доцент, д. х. н.

Мызников Леонид Витальевич,

**Профессор кафедры химической технологии органических красителей и
фототропных соединений**

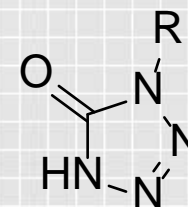
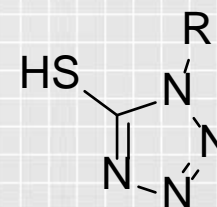
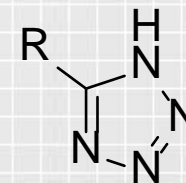
Преподаваемые дисциплины

- ❑ Введение в фотохимию
- ❑ Современные материалы и устройства на основе органических красителей и фототропных соединений
- ❑ Химия гетероциклических соединений



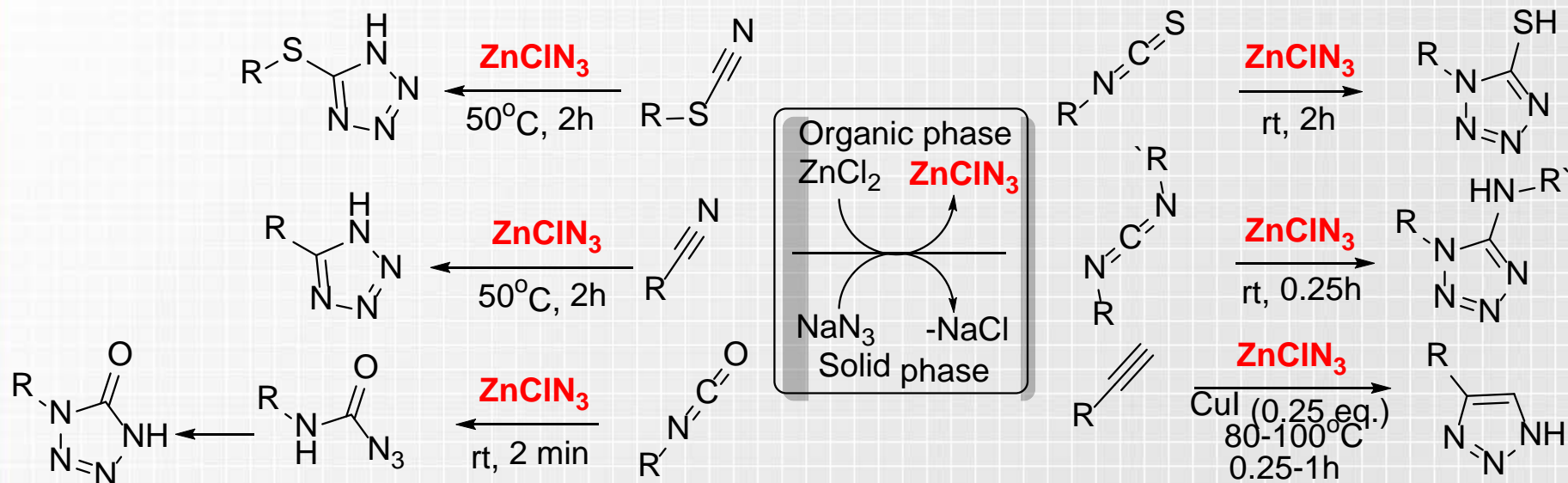
Научные интересы

- Синтез свойства и применение полиазотистых гетероциклических соединений: триазолов и тетразолов
 - Новые методы синтеза
 - Новые методы функционализации
 - Исследования биологической активности замещенных тетразолов
 - Прикладные исследования - термохромные композиции с проявителями на основе 5-замещенных тетразолов
- Исследования в области органических красителей:
 - интеркаляторы для ДНК и РНК основе спиропиранов,
 - биологически активные вещества в ряду азокрасителей



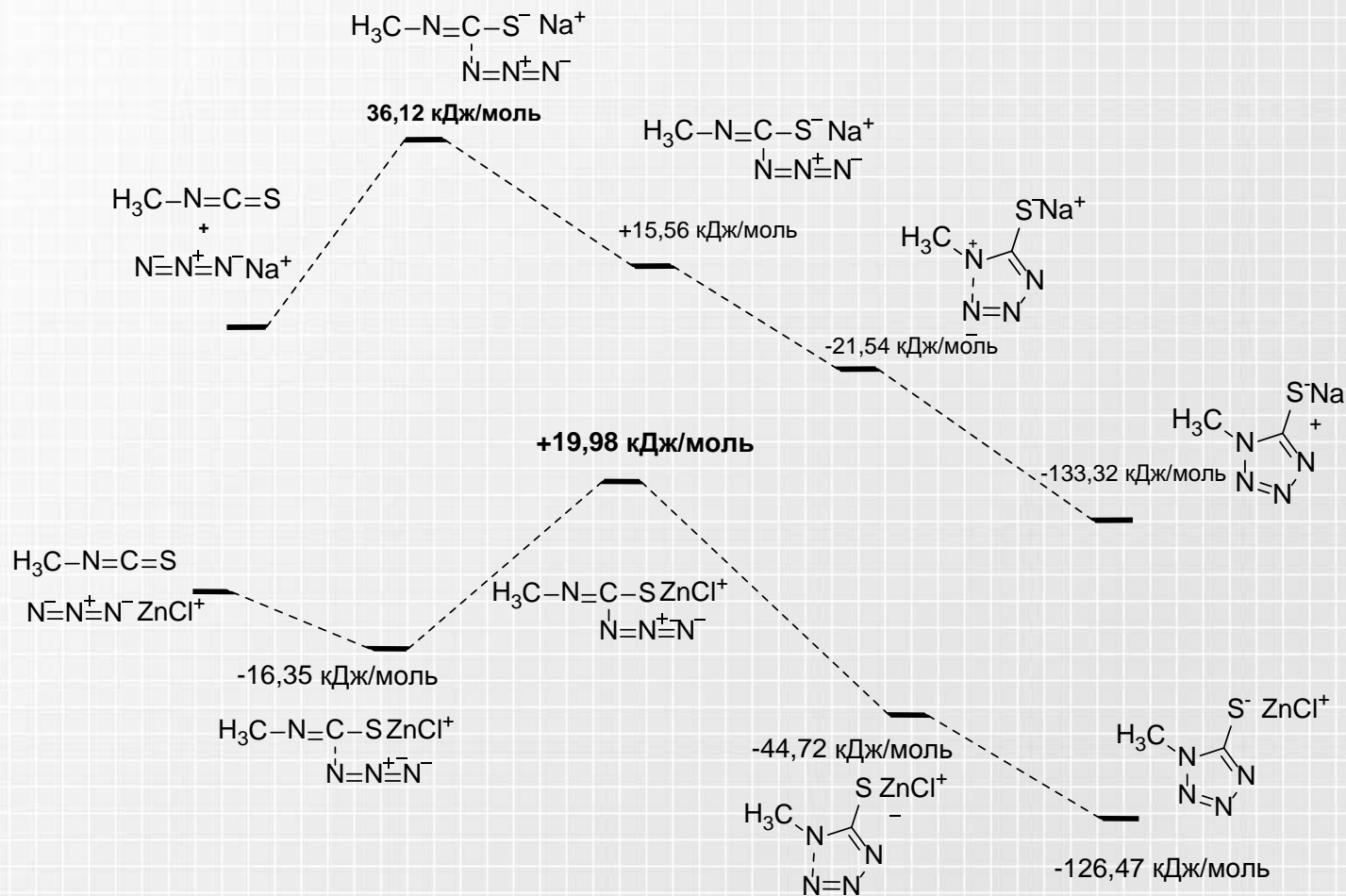
Новые методы синтеза триазолов и тетразолов

Каталитическая система $\text{NaN}_3 + \text{ZnCl}_2$



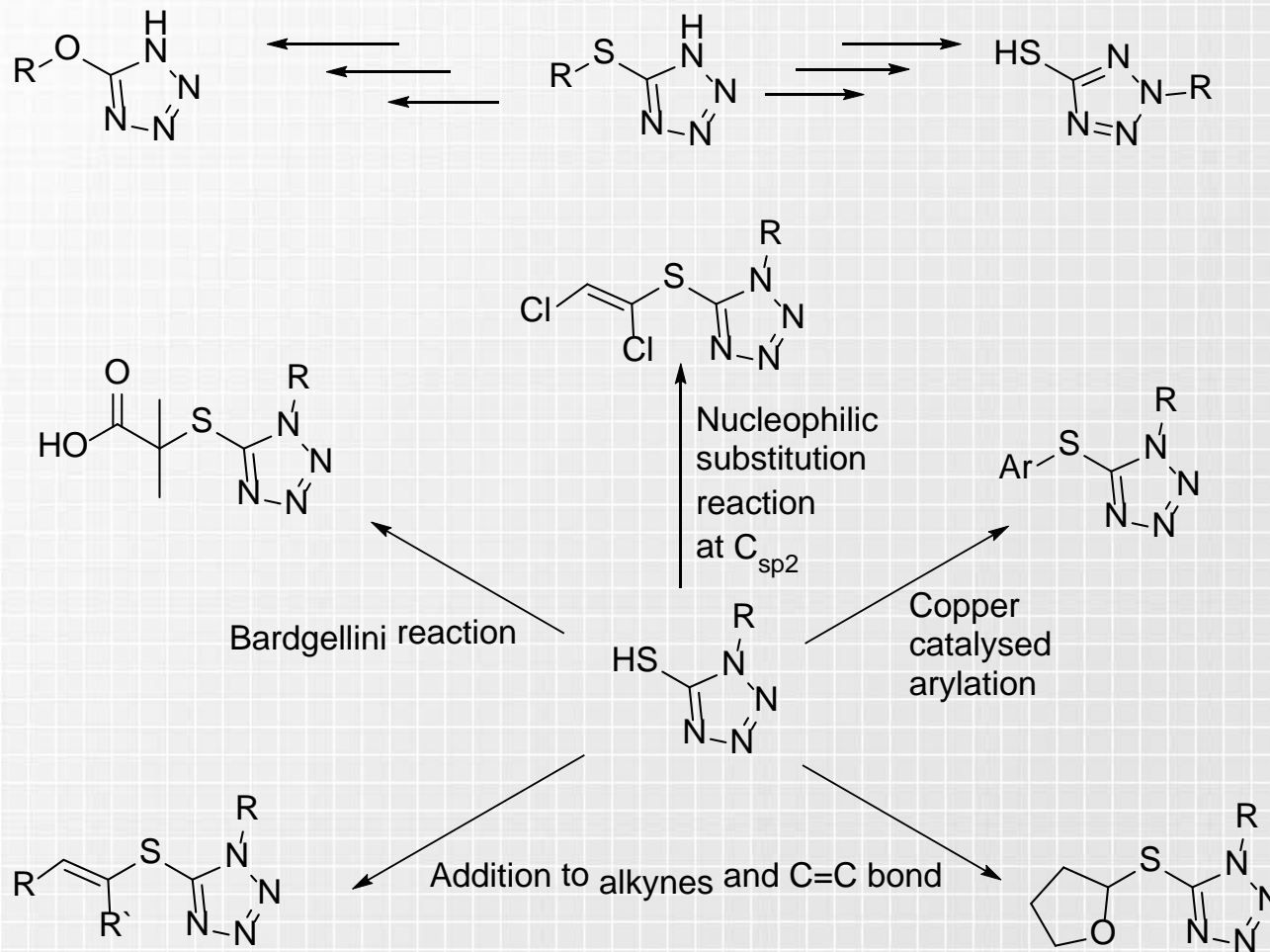
Новые методы синтеза триазолов и тетразолов

Каталитическая система $\text{NaN}_3 + \text{ZnCl}_2$



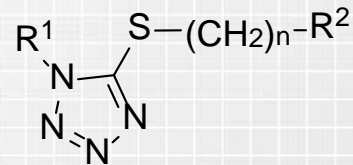
DFT B3LYP/6-31G(d,p)/PCM

Новые методы синтеза и функционализации замещенных тетразолов



Исследования биологической активности замещенных тетразолов

Антигипоксанты на основе тиотетразолов



Гипоксия – пониженное содержание кислорода в организме или в отдельных тканях и органах.

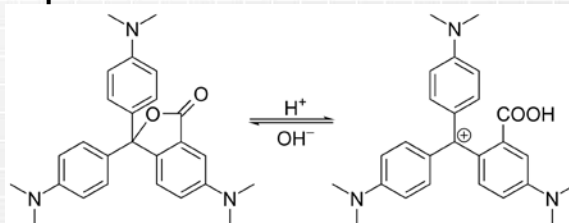
В общем случае гипоксию можно определить как несоответствие энергопродукции энергетическим потребностям клетки в следствие нарушения кислородного обмена.

В ряду тиотетразолов обнаружены высокоэффективные антигипоксанты, эффективные на моделях гипоксии с гиперкапнией, гемической гипоксии и гистотоксической гипоксии.

Прикладные исследования: термохромные композиции с проявителями на основе 5-замещенных тетразолов

Термохромные композиции на основе органических красителей состоят из 3-х компонентов: красителя, растворителя и проявителя.

- Красители – обычно лактонные формы основных красителей, например лактон кристаллического фиолетового:

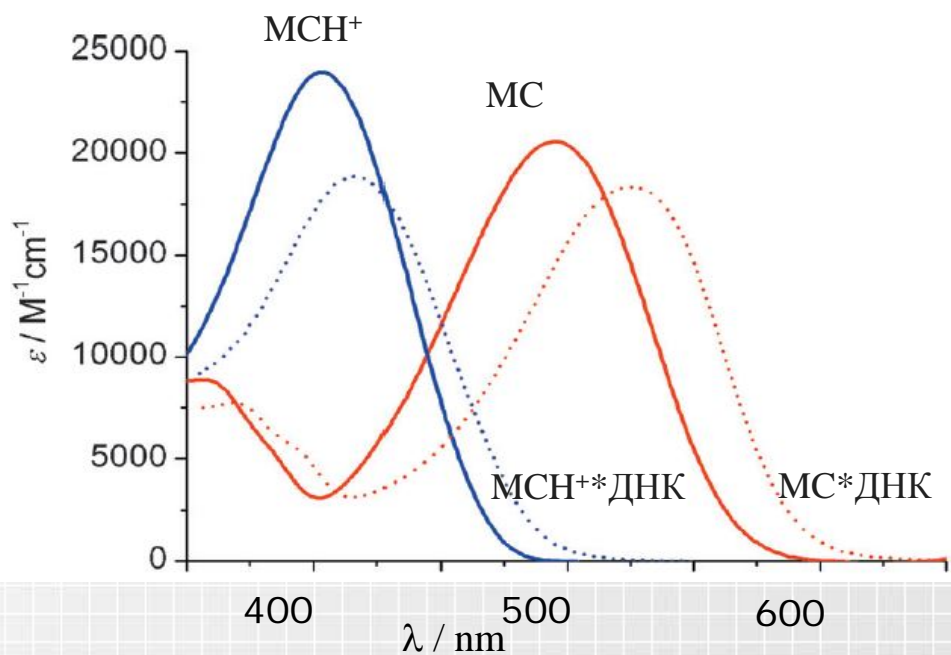
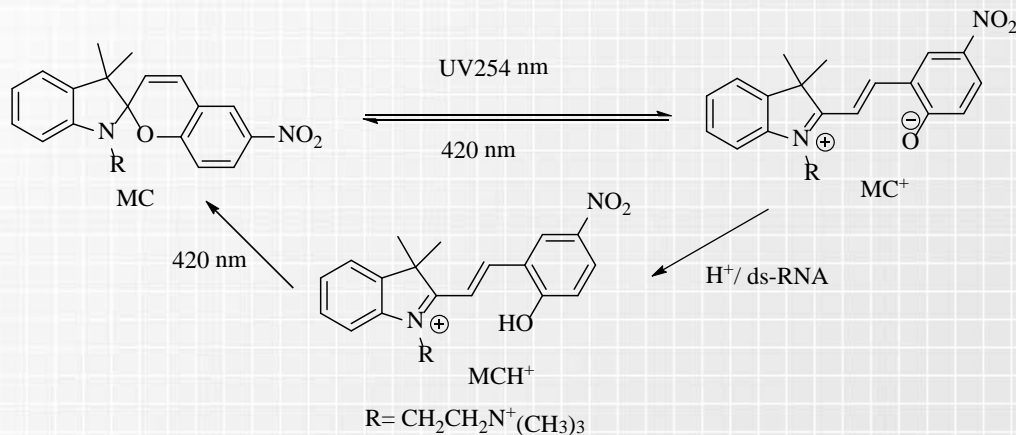


- Растворитель: спирт с температурой плавления, близкой к необходимому температурному интервалу переходу цвета.
- Проявитель – слабая органическая кислота.

В качестве проявителей могут использоваться 5-замещенные тетразолы, преимущество которых состоит в низкой токсичности. Введение 5-замещенных тетразолов также придает композиции антикоррозионные свойства.



Интеркаляторы для ДНК и РНК основе спиропиранов

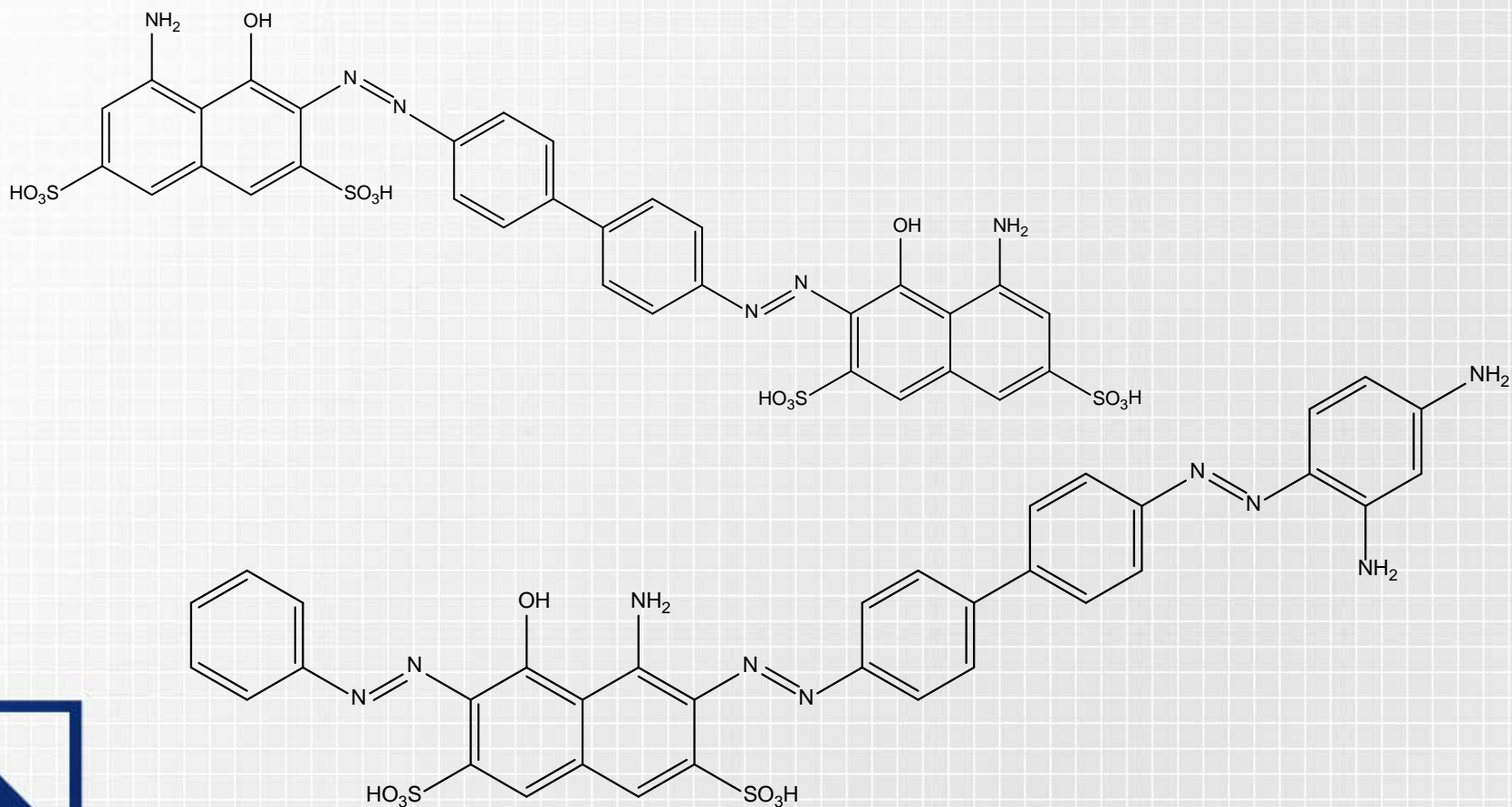


Требования для спиропиранов-интеркаляторов:

- ❖ Акцепторный заместитель в бензпирановой части
- ❖ Положительно заряженные заместители (четвертичные аммониевые группы)

Биологически активные вещества в ряду азокрасителей

Ингибиторы ферротрансферрина - потенциальные противораковые и противовирусные препараты



Мызников Леонид Витальевич, доцент, д. х. н.

Ворона Светлана Владимировна, к. х. н.

Тищенко Елизавета Алексеевна, аспирант

Изъюрова Анастасия Николаевна, магистрант 2-го года обучения

Таринова Анна Сергеевна, магистрант 1-го года обучения

Петрова Александра Андреевна, магистрант 1-го года обучения

Волкова Диана Дмитриевна, бакалавриант 4-го года обучения