

# ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ИЕРАРХИЧЕСКОГО ЦЕОЛИТА MWW НА ЕГО КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА В РЕАКЦИИ АЛКИЛИРОВАНИЯ БЕНЗОЛА ПРОПИЛЕНОМ

Шкуропатов<sup>1</sup> А.В., Князева<sup>1,2</sup> Е.Е., Добрякова<sup>1</sup> И.В., Пономарева<sup>1,2</sup> О.А., Иванова<sup>1,2</sup> И.И.

<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва,

<sup>2</sup>ИНХС РАН, Москва

ALEXANDERSHKUROPATOV@GMAIL.COM

**Цель работы:** Изучение влияния параметров синтеза на физико-химические и каталитические характеристики цеолита MWW

## Методика Синтеза

Гидротермальный синтез цеолита:  $H_2O/SiO_2 = 44.85$  моль,  $SiO_2/Al_2O_3 = 8.07$ ,  $Na_2O/SiO_2 = 0.08$ ,  $HMI/SiO_2 = 0.82$ , 150 °C, 7 сут.

Рекристаллизация:

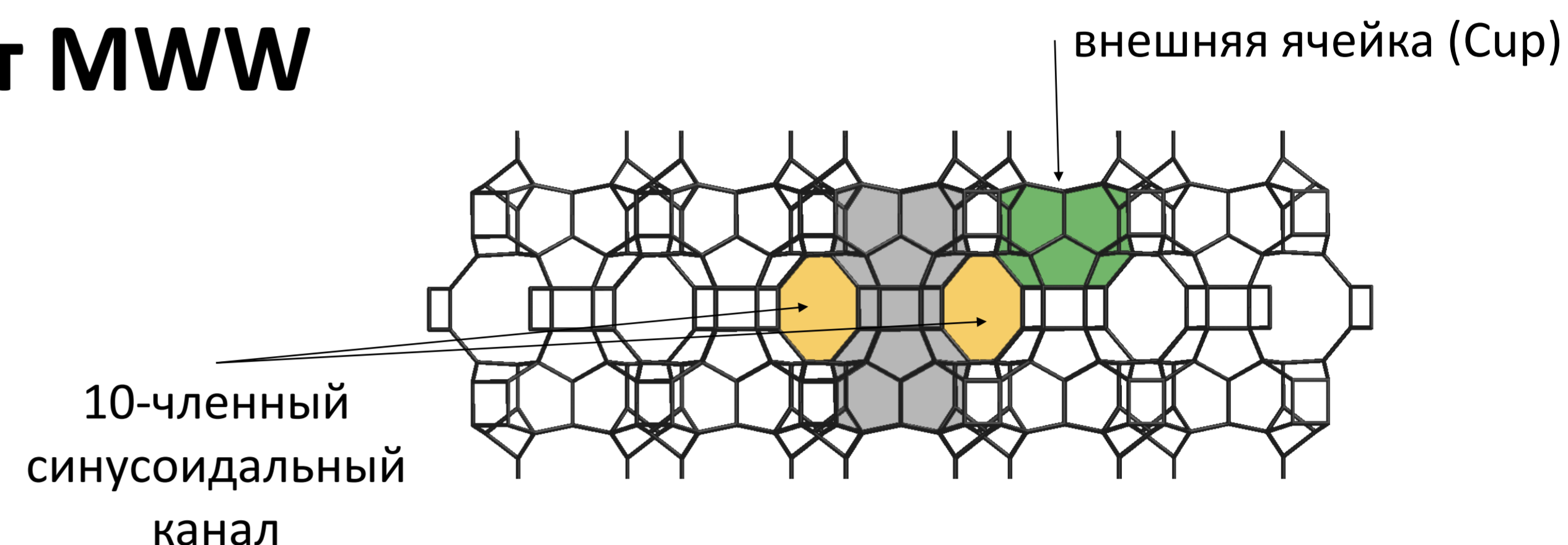
В щелочном растворе ПАВ, 110 °C, 48 ч.

## Условия каталитического эксперимента

Жидкофазное алкилирование бензола пропиленом:  $C_6H_6/C_3H_6 = 4$  (моль/моль), 3.0 МПа, WHSV = 300, 170 °C.

## Объект исследования:

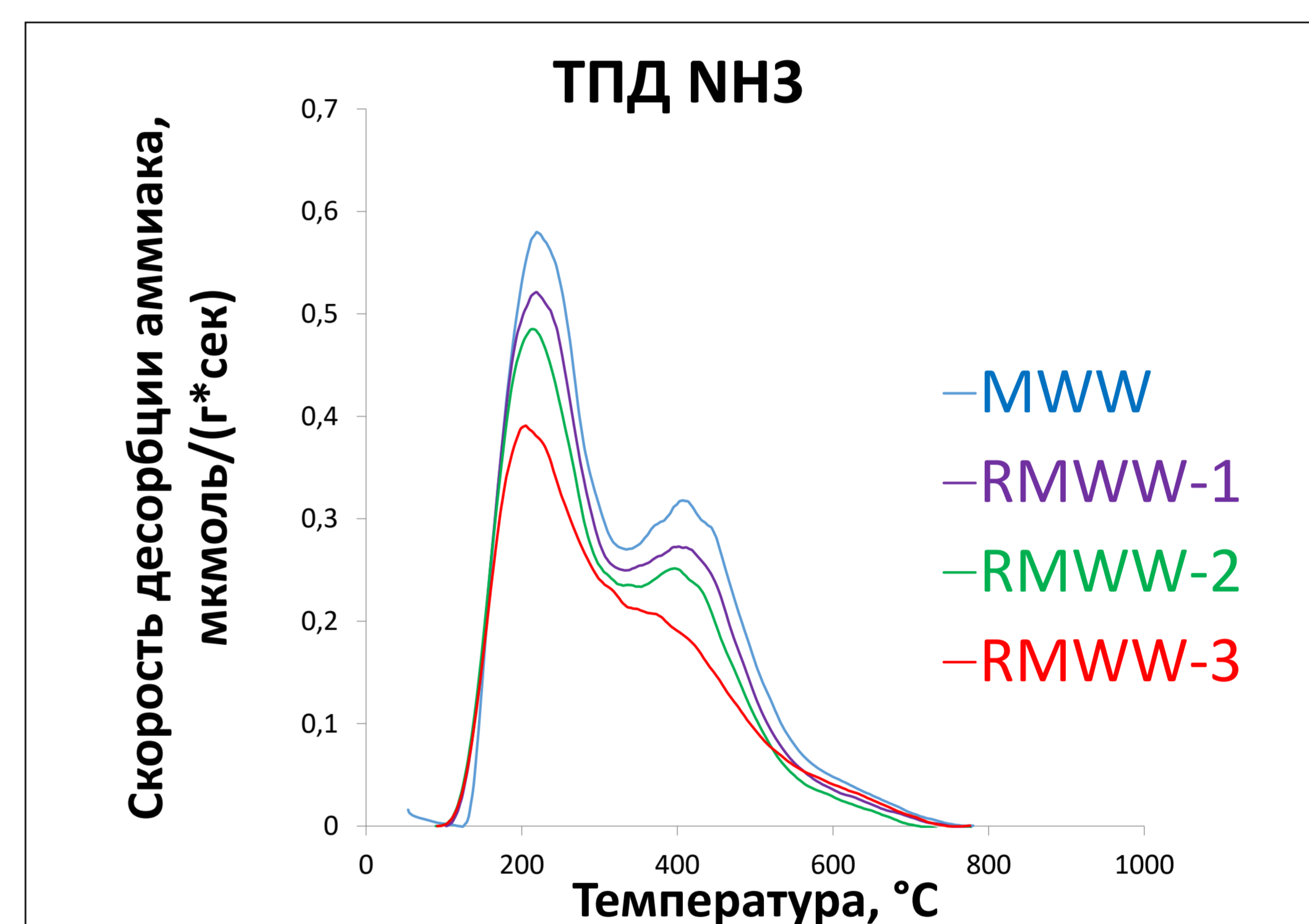
### цеолит MWW



## Физико-химические свойства

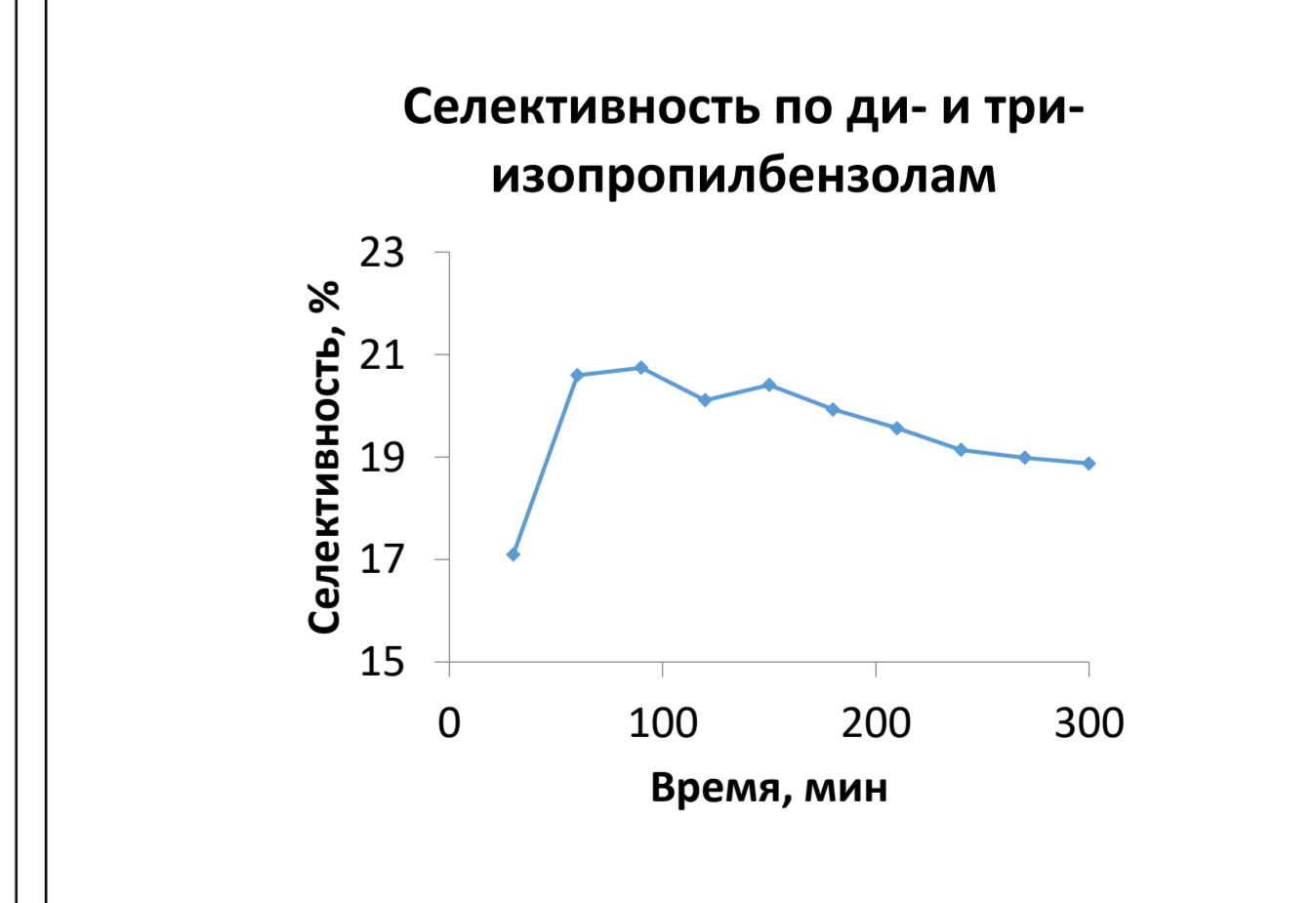
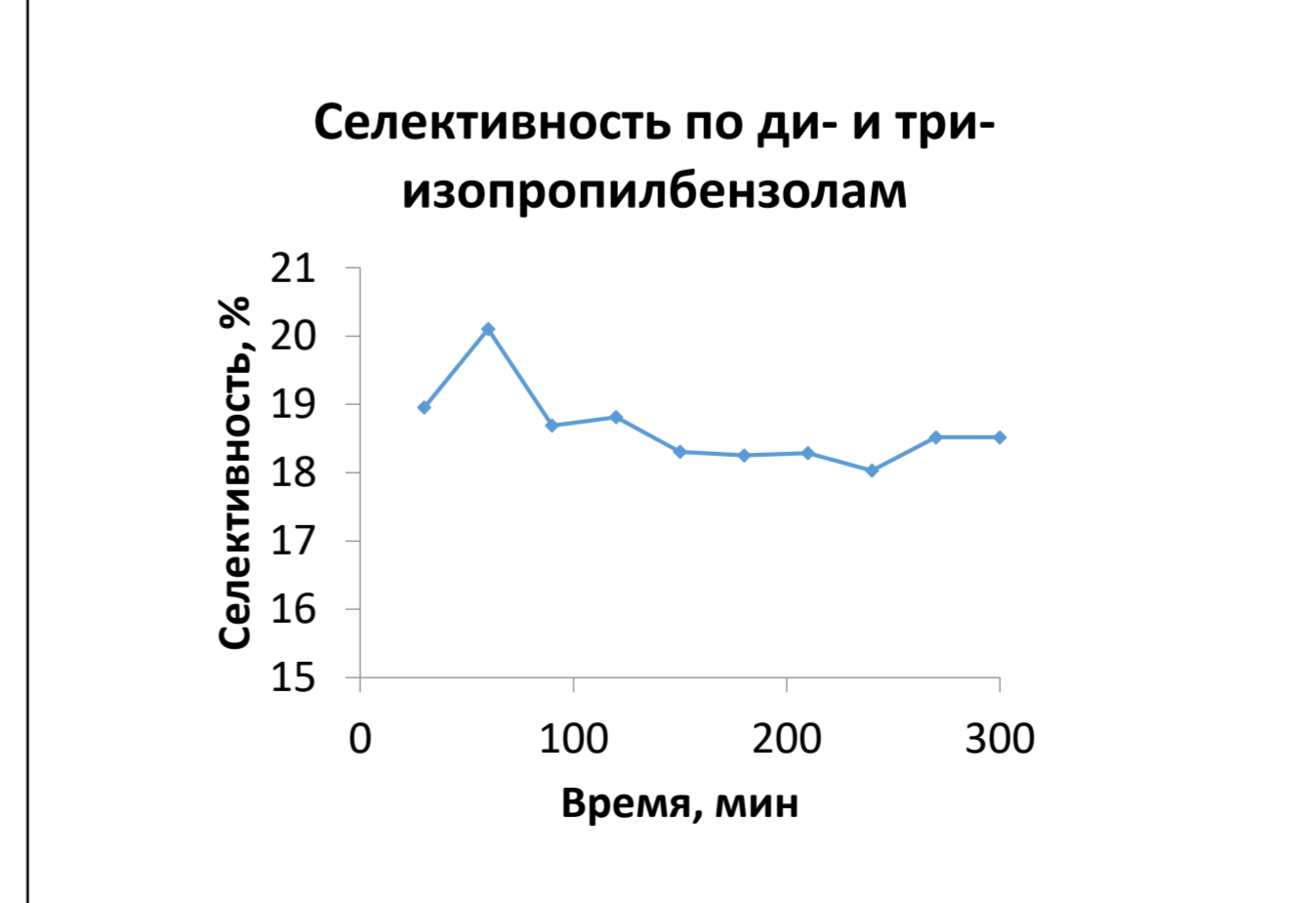
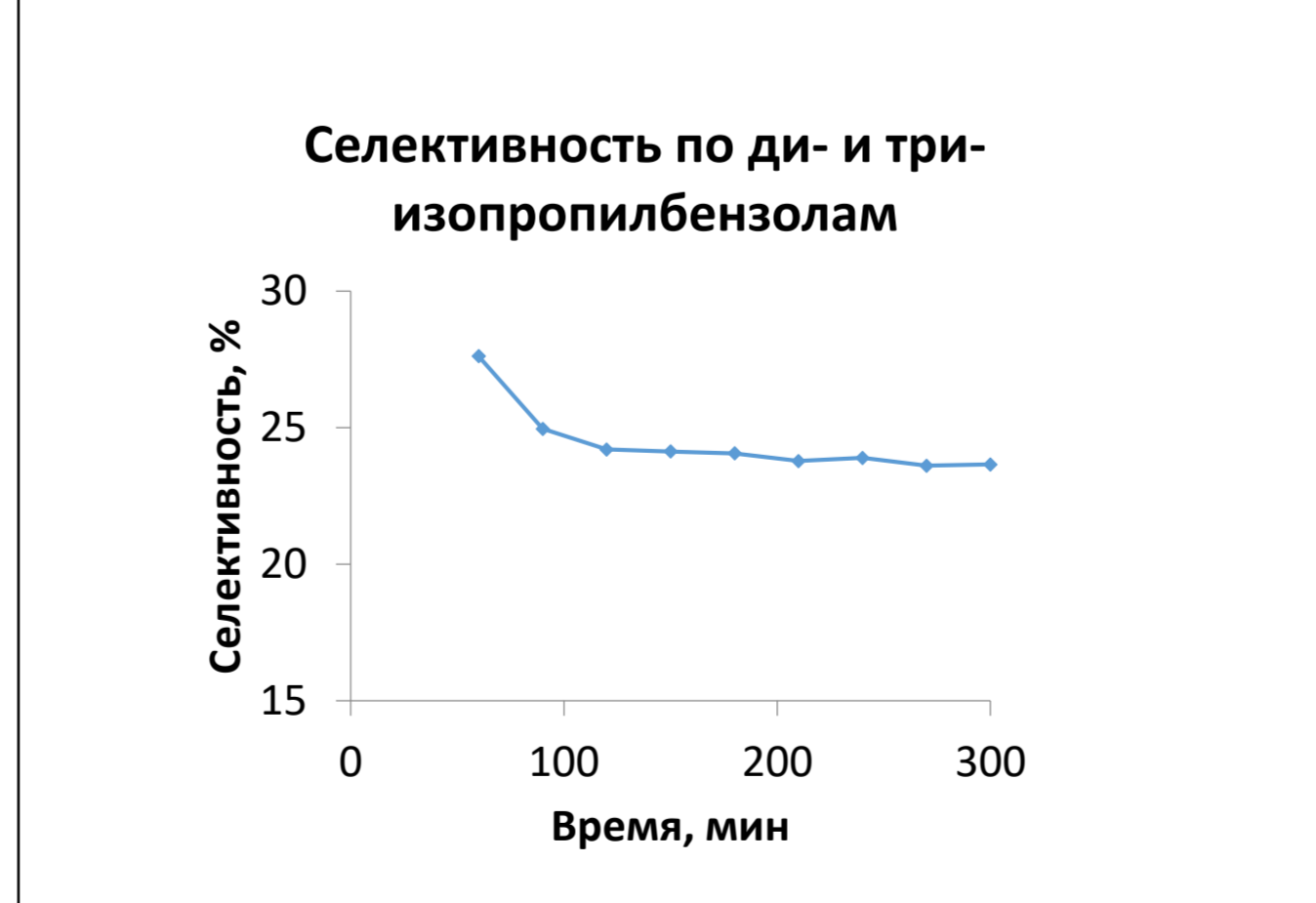
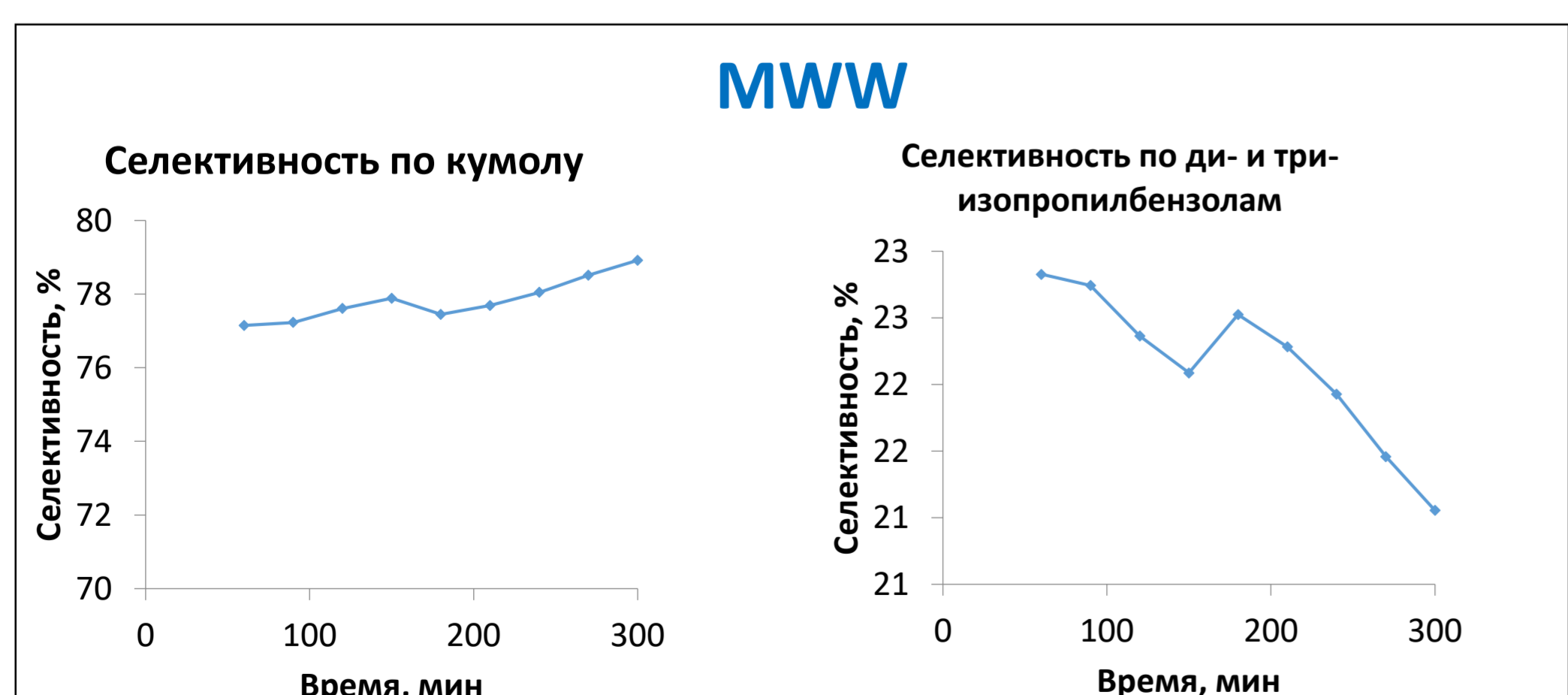
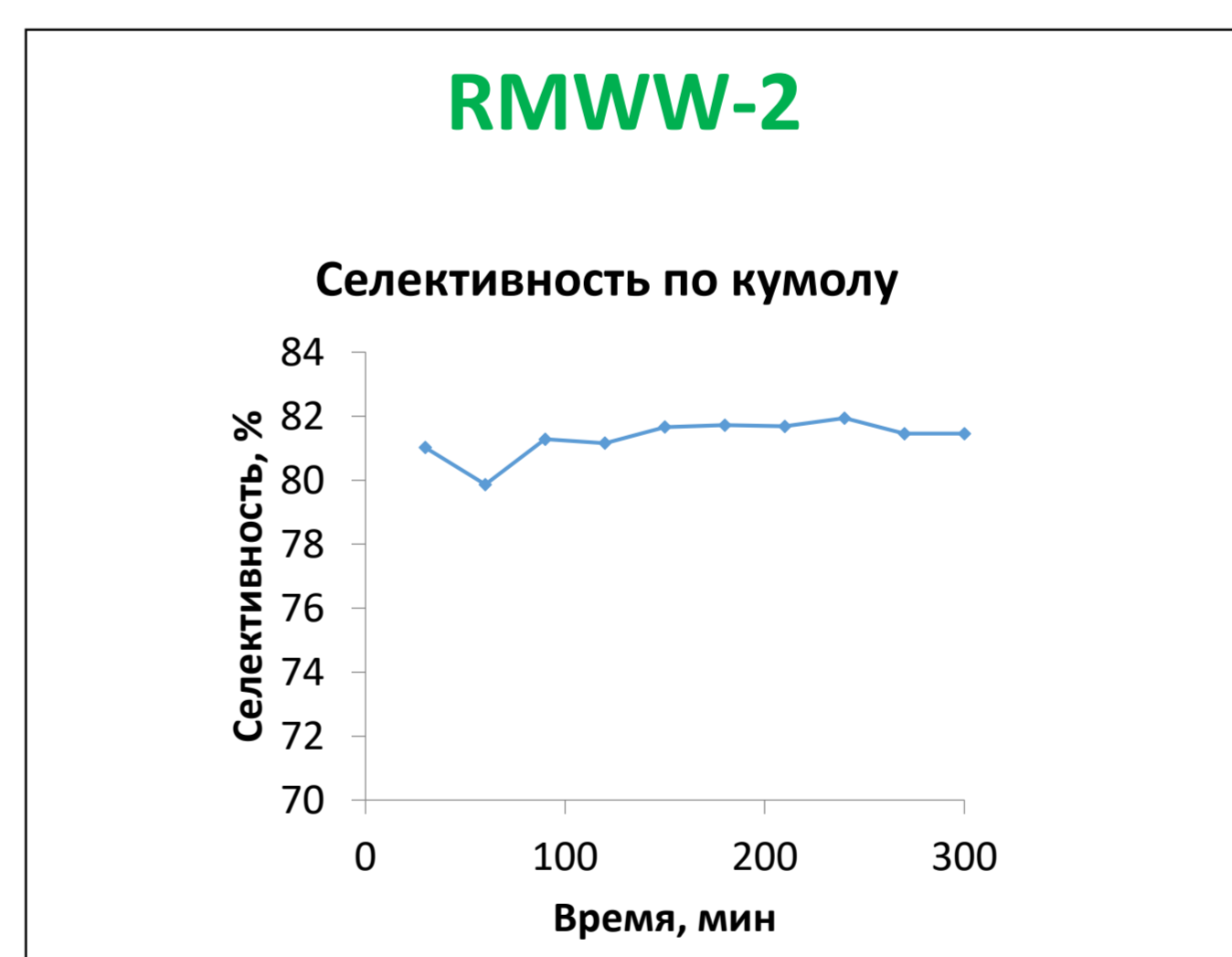
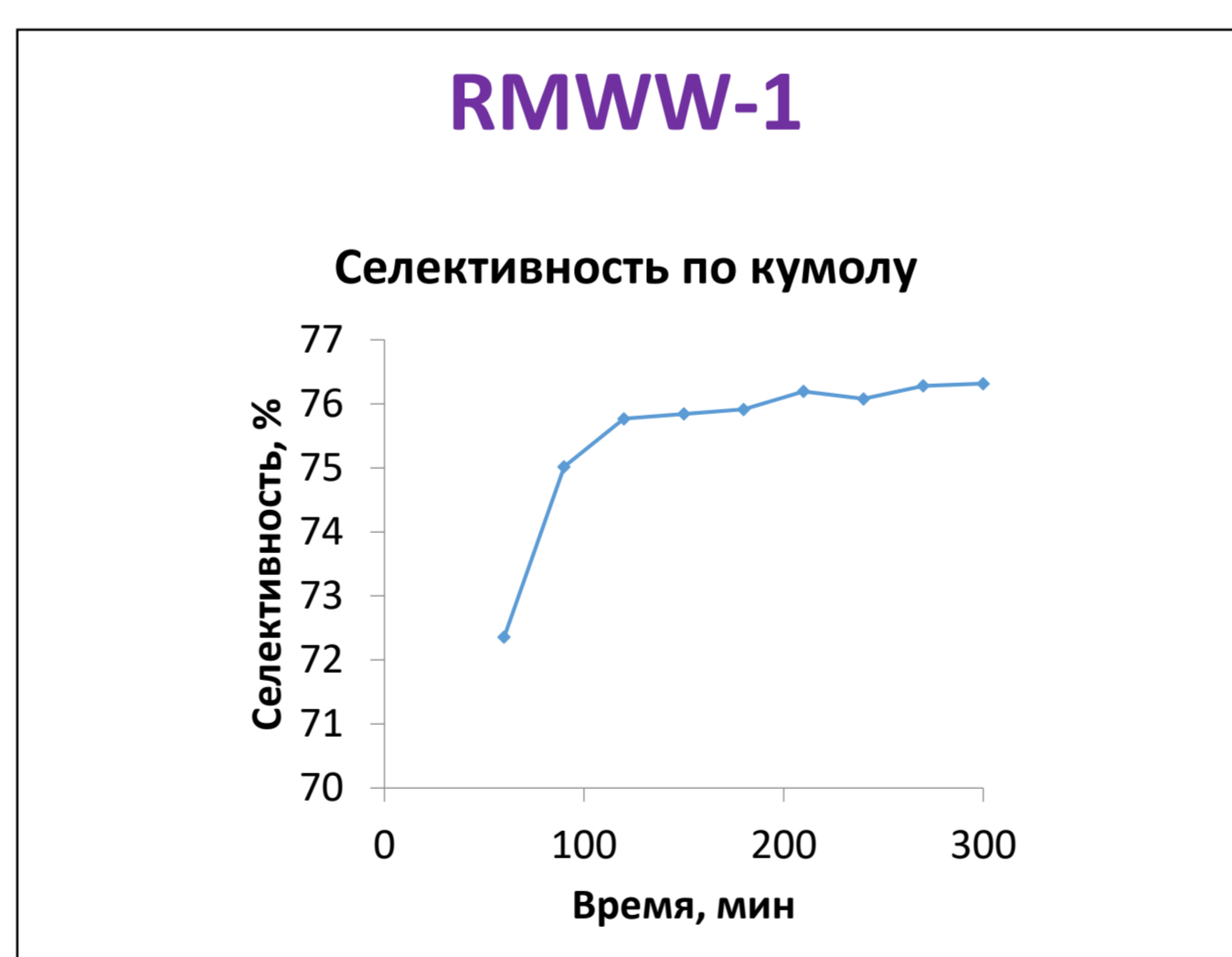
### Образцы

Образец	NaOH, M	Si/Al	Общая кислотность, мкмоль/г	$V_{\text{микропор}}, \text{ см}^3/\text{г}$	$V_{\text{мезопор}}, \text{ см}^3/\text{г}$
MWW	-	14.4	924	0.108	0.052
RMWW-1	0.5	15.8	882	0.158	0.202
RMWW-2	1.0	15.6	803	0.044	0.484
RMWW-3	2.0	14.0	693	0.053	0.661



## Каталитические свойства

Образец	Селективность по кумолу	Селективность по диизопропил бензолам	Селективность по триизопропил бензолам
MWW	77.91	18.74	3.42
RMWW-1	78.43	18.31	3.20
RMWW-2	79.47	17.60	2.98
RMWW-3	80.43	16.81	2.72



### Основные результаты:

- Установлено, что при увеличении степени рекристаллизации увеличивается селективность по кумолу, при этом селективность по ди- и триизопропилбензолам снижается
- Селективность по отношению к кумолу растёт вместе со временем реакции, при этом падают селективности по ди- и триизопропилбензолам
- Катализаторы на основе цеолита MWW проявляют высокую стабильность при низком соотношении  $C_6H_6/C_3H_6$