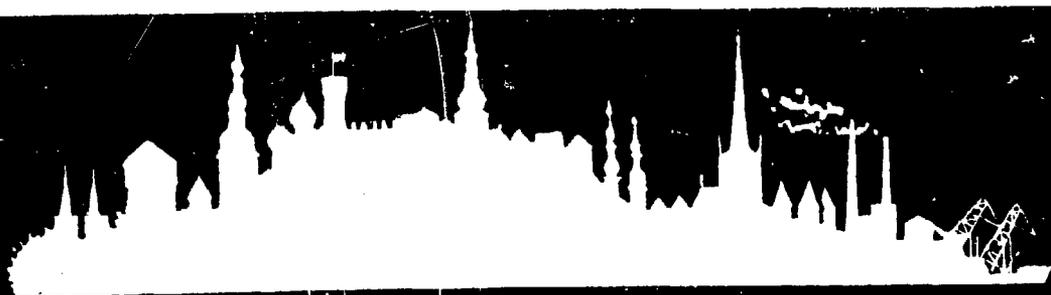


**БИОХИМИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПРИБАЛТИЙСКИХ  
РЕСПУБЛИК И  
БЕЛОРУССКОЙ ССР  
ТОМ I**



АКАДЕМИЯ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ АН ЭССР  
ЭСТОНСКОЕ БИОХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ЛАТВИЙСКОЕ БИОХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ЛИТОВСКОЕ БИОХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
БЕЛОРУССКОЕ БИОХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

МАТЕРИАЛЫ  
ПЯТОЙ БИОХИМИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК  
И БЕЛОРУССКОЙ ССР

16-18 НОЯБРЯ

ТОМ I  
РЕГУЛЯЦИЯ ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ

ТАЛЛИН 1976

М.Н.Зизин, Л.Н.Кудряшов,  
М.Н.Николаев

НИИАР П-4 (270)  
УДК 621.039.51.134

Двумерная модель большого энергетического быстрого реактора-бридера с оксидным топливом и натриевым теплоносителем для проведения тестовых расчетов

Разработана двумерная расчетная модель быстрого энергетического реактора-размножителя с оксидным топливом и натриевым теплоносителем. Модель соответствует реактору АЭС с электрической мощностью 1500 МВт.

Предлагаемая модель предназначена для проведения тестовых расчетов, направленных на проверку методов и программ расчета быстрых реакторов, а также использующихся систем констант. Приводятся результаты тестового расчета.

Препринт Научно-исследовательского института атомных реакторов  
им. Б.И.Ленина, Димитровград, 1976

М. Н. Зизин, Л. Н. Кудряшов.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**А.А. ААВИКСААР, У.К. КАНАРИК /отв. секретарь/,  
А.И. КЁСТНЕР, Э.Э. РАУКАС, И.К. СИБУЛЬ /отв. ред./,  
Л.Я. ТЯХЕШЫЛД /отв. секретарь/**

## НАД-ЗАВИСИМОЕ ДЕГИДРИРОВАНИЕ ЛАКТАТА В ГОЛОВНОМ МОЗГУ И ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ДЕЙСТВИИ АРИЛОКСИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

В.Н. Н и к а н д р о в

Белорусский н.-и. институт эпидемиологии и микробиологии,  
Минск

Одна из сторон действия феноксикислот на животный организм — изменения активности энзимов начальных реакций гликолиза (Буслович, Колдобская, 1968—1972). Состояние терминальных звеньев пути Эмбдена—Мейергофа исследовано недостаточно. Особенно важно изучение реакции взаимопревращения пирувата и лактата катализируемой лактатдегидрогеназой.

В опытах на половозрелых белых крысах нами исследовано влияние введения перорально аммонийной соли 2,4-дихлорфеноксиацетата (2,4-ДА) и 2-метил-4-хлорфенокси-гамма-бутирата (2М-4ХБ) в дозах ЛД<sub>16</sub> и 1/2 ЛД<sub>16</sub> на общую активность, активность свободной и связанной форм, а также изоэнзимов ЛДГ в головном мозге и печени через 1, 3 и 6 часов после затравок.

Введение 2,4-ДА в обеих дозах на протяжении 6 часов обусловило интенсификацию общего дегидрирования лактата гомогенатами мозга из-за нарастания активности свободной ЛДГ, а в 1 час и связанной. К 6 часу дегидрирование лактата, катализируемое связанной ЛДГ, тормозилось на 71,2% (ЛД<sub>16</sub>) или 49,1% (1/2 ЛД<sub>16</sub>). Затравки 2М-4ХБ во всех случаях подавляли связанную ЛДГ, что привело к падению скорости общего дегидрирования лактата после введения яда в дозах ЛД<sub>16</sub> (к 6 часу — на 16%) или 1/2 ЛД<sub>16</sub> (в 1 час — на 18%). Введение препарата в дозе 1/2 ЛД<sub>16</sub> обусловило, начиная с 3 часа, "активацию" свободной ЛДГ на 47%, а к 6 часу и общего дегидрирования лактата на 41%. Оба соединения вызвали однотипные сдвиги активности изоэнзимов ЛДГ в нативных (увеличение ЛДГ<sub>2</sub> и ЛДГ<sub>5</sub>, падение ЛДГ<sub>3</sub> и ЛДГ<sub>4</sub>) и в обработанных тритоном X-100 (нарастание ЛДГ<sub>4</sub>, снижение

ЛДГ<sub>1</sub>) гомогенатах головного мозга.

В печени после введения 2,4-ДА в дозе ЛД<sub>16</sub> активность ЛДГ изменялась мало. Лишь к 6 часам — на 14% повысилась активность свободной ЛДГ при угнетении связанной в 4 раза. В меньшей дозе соединение подавляло активность общей и связанной формы энзима, особенно к 6 ч. (на 27 и 56% соответственно), когда падала на 20% активность свободной ЛДГ. 2М-4ХБ резко снижал активность связанного энзима во всех случаях. При этом, введение 2,4-ДА вызвало снижение активности ЛДГ<sub>2</sub>—ЛДГ<sub>4</sub>, но повышение ЛДГ<sub>5</sub> в нативных и обработанных гомогенатах печени к 6 часу после введения в дозе ЛД<sub>16</sub>. В дозе 1/2 ЛД<sub>16</sub> соединение не вызвало изменений активности ЛДГ<sub>2</sub> и растворимых форм изоэнзимов. Затравки 2М-4ХБ, в отличие от 2,4-ДА, обусловили небольшие сдвиги активности изоэнзимов в нативных гомогенатах, не оказав влияния на ЛДГ<sub>2</sub> и ЛДГ<sub>3</sub>.

Более резкие колебания активности связанной ЛДГ, отмеченные нами в подавляющем большинстве случаев при действии ядов в меньших дозах и наводящие на мысль о компенсаторно-приспособительной сущности их, обусловлены возможным снижением лабильности высокомолекулярных метаболических структур-констелляций. Учитывая внутриклеточную топографию ЛДГ (Немчинская и соавт., 1968; Вдовиченко, Богущка, 1974), угнетение связанной формы ее может приводить к снижению потребления интрамитохондриального НАД<sup>+</sup> в ходе ЛДГ-реакции, что особенно важно в условиях подавления дихлорфеноксипацетатами тканевого дыхания (Колдобская и соавт., 1974). С другой стороны, активация ЛДГ в мозге при введении 2,4-ДА и 2М-4ХБ (в дозе 1/2 ЛД<sub>16</sub>) способствует "мобилизации" лактата, избыток которого в тканях инициирует синдром отека (Grabowski, 1961). В свете же известных данных (Green, Brosteaux, 1936; Робертс, 1973) об участии ЛДГ в окислении гамма-гидроксипутирата, сдвиги активности ЛДГ в мозге предполагают возможное изменение метаболизма ГАМК. Все это сказывается на функции ЦНС, изменения которой описаны при действии феноксикислот (Шевченко, 1964).

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абартене Д.Ю.	206	Валавичюс Ю.М.	101
Адзерихо Р.Д.	19	Вальдман В.А.	III
Айнсон Х.Х.	62	Вансовича Р.К.	II6
Айнсон Э.И.	78	Варьенд Э.Э.	82
Аксенцев С.М.	19, 138	Вахер Ю.И.	82, 89
Алликвере Я.А.	79	Векслер Х.М.	67
Аринчин Н.И.	138	Биллако Л.А.	5
Арцукевич И.М.	106	Виноградов В.В.	58
Астапенок Е.Б.	191	Виру А.А.	60, 88
Астраускас Е.И.	69, 84	Вихалемм Т.Э.	6
Астровская С.В.	93	Волотовская О.А.	172
		Волотовский И.Д.	27
Балаклеевский А.И.	93	Воскобоев А.И.	106, III
Бандарин В.А.	183	Воскресенская Л.Г.	27
Барковский Е.В.	183		
Басс-Шадхан Х.Ф.	212	Галкина Г.П.	146, 148
Бауманис Э.А.	217	Гамезо Н.В.	26, 57
Безкровная В.Г.	156	Гарькавый М.И.	219
Берзина Ф.М.	212	Гацко Г.Г.	76
Берлов Г.А.	203	Гинейтис А.А.	66
Бестужева С.Б.	150	Григалинович Г.А.	191
Биедрис А.А.	217	Григальюнене Б.И.	157
Бирк Р.В.	192, 197	Гриценко Э.А.	III
Боброва Н.Н.	135	Гришина Л.И.	176
Борец В.М.	179	Грундуле М.В.	20
Бостон Л.Я.	165		
Буланова Л.Н.	135	Давыденко Л.И.	90
Буслович С.Ю.	90	Данилов Б.А.	81
		Детинкин О.Н.	121
Багонис А.И.	28, 205	Долгая Н.М.	178
Байга С.А.	10, 41	Дребицкас Е.П.	126
Байга Ю.А.	10, 41	Дубина Т.Л.	119

Ершова-Павлова А.А.	203	Кривицкене З.И.	101
Ефимцева Е.П.	178	Крысанова А.И.	159
		Кукулянская М.Ф.	134
Жуков В.П.	17	Куллисаар Т.Э.	33, 44
		Куус Х.В.	12, 14
Захаревский А.С.	140	Кухта В.К.	160
Зелезинская Г.А.	124	Кушак Р.И.	145
Зеленкевич И.Б.	154	Кяэр-Кингисепп Э.Г.	7
Земцов В.П.	188		
		Ластовская Т.Г.	108
Иванов А.Н.	97	Лашак Л.К.	194
		Левин В.И.	208
Йокубаускене Н.	174	Лившиц И.Б.	150*
		Лидак М.Ю.	201
Каландаришвили А.А.	43	Лилле Ю.Э.	97, 98
Калликорм А.П.	88	Линд Х.П.	5
Камышников В.С.	167	Лис М.А.	179
Канарик У.К.	82, 89	Лисаускайте А.Э.	185
Каплунова Т.А.	146, 148	Лонд м.Э.	195, 197
Карлене В.С.	69, 86	Лопатина Л.А.	64
Карпенко Е.В.	51	Лопп М.И.	98
Кару Т.Й.	220	Лукошявичюс Л.	174
Карусоо Я.Я.	91	Льскова Т.И.	19
Каткувене Ю. И.	206	Лысцова Г.В.	140
Кенгсепп А.-Т.О.	35, 47		
Кильдема Л.А.	199, 224	Малайшкайте Б.С.	118
Кириленко Д.В.	153, 154	Малаховскис А.И.	206
Кириченко Л.И.	119	Мараховский Ю.Х.	21, 76
Кирпиченок Л.Н.	178	Маслова И.Б.	128
Кобляков В.А.	222	Матулис А.А.	176
Колб Б.Г.	167, 168	Мацок С.К.	58
Колдобская Ф.Д.	90	Месипуу И.Б.	80
Коляда А.Ю.	222	Милютин А.А.	19, 138
Конев С.В.	19, 27, 138	Миминошвили Т.В.	43
Кочурко С.Н.	102	Михальцевич Г.Н.	194
Крауялис К.И.	28	Мяшкинене М.В.	126

Мишкините Г.А.	84	Прохорова В.А.	215
Мойсеёнок А.Г.	102	Пужака Х.Я.	213
Морозкина Т.С.	211	Пярн Т.Я.	89
Мохорева С.И.	24		
Музыка В.И.	48	Разумович А.Н.	108, 123
Мяртинсон М.А.	189	Ракович А.А.	19
		Раукас Э.А.	74
Нарбутене Г.Л.	225	Рейнтам М.А.	39
Никандров В.Н.	130	Рисин С.А.	215
Никишкин И.А.	123, 124	Ролевич И.В.	171, 172
Новик В.А.	50	Рудзит В.К.	63
Ноженко А.А.	213	Рябых Т.П.	220, 222
Норман Х.К.	199, 227		
Нуммерт А.Ю.	186	Сабаляускас И.Ю.	101
		Сасси Э.В.	36
Озолинь А.Ж.	191	Свирновский А.И.	208
Окунь И.М.	19, 138	Сибуль И.К.	12, 14
Ольс К.К.	181	Сийле Л.А.	210
Орел Н.М.	137	Сикк В.П.	181
Орлов М.М.	154	Симорот Р.П.	142
Осинская Л.Ф.	107	Симкович Б.З.	201
		Смелянская Г.Н.	114
Паэсалу Э.И.	44	Солль М.М.	79, 99
Петренко С.В.	30	Соминский В.Н.	217
Петровский Г.Г.	31	Спевак С.Е.	146, 148
Петрусенко Г.П.	55	Спрукуле Э.М.	67
Петручук И.В.	171	Степура В.А.	55
Петушкова Т.Н.	20	Струмило С.А.	58, 104
Пикулев А. Т.	15	Суй В.М.	95
Пленин А.Е.	119, 124	Суриков П.М.	21, 76
Пленина Л.В.	64, 70	Сьяксте П.М.	67
Подгорная Г.А.	188	Сээне Т.П.	9
Покровская Р.В.	119		
Пране Л.Ю.	213	Тайц М.Ю.	73
Прашкявичюс А.	174	Талутите Е.В.	101
Просолова Т.Н.	24	Тамарина Н.З.	140

Тамм А.Г.	12, 14	Цебриков В.Н.	119
Таннер Р.Х.	189	Циеленс Э.А.	144
Тарасов Ю.А.	58	Цильмер М.К.	35
Тарве У.С.	33, 44	Цыбовский И.С.	15
Тарвид И.Л.	145	Цыганков В.Г.	153
Тәдер А.Е.	80	Цыхун Г.Ф.	105
Терас Л.Э.	195, 197		
Тернов В.И.	146, 148	Чайка Л.Д.	76
Тезсалу С.А.	36, 39	Черкасова Л.С.	26, 57
Тийгимяэ Э.К.	36	Черногузов В.М.	132
Титовец Э.П.	31	Чеховская Т.А.	156
Томсон К.Э.	88	Чещевик А.Б.	160
Требухина Р.В.	194	Чуйко М.П.	146, 148
Трейгите Г.М.	66	Чумаков В.Н.	107, 114
Тяхепыльд А.К.	36	Чюрлис Т.К.	185
Тяхепыльд Л.Я.	3, 33, 44		
		Шевченко Н.В.	51
Утно Л.Я.	113	Шейко Л.М.	27
		Шерстюк Г.В.	150
Федченко С.Н.	142	Шиманская Т.В.	208
Филимонов М.М.	24	Шолух М.В.	15
Фомиченко В.Г.	53	Штернберга А.С.	213
Фомиченко К.В.	55		
Фреймане Т.Х.	20	Щербань А.И.	24
Фусточенко Б.П.	110		
		Юсене Я.П.	84
Ханссон Э.Ю.	36	Юсипова Н.А.	156, 163
Хейдеманис К.К.	20	Юшенайте Я.П.	86
Хинрикус Т.Х.	7, 38		
Ходюкова А.Б.	168	Яговдик Н.З.	121, 162
Холло В.Л.	45	Ягомьяги А.Э.	97
Хрипченко И.П.	134	Ялвисте Х.В.	181
		Янсоне И.Л.	116
		Ясайтис А.А.	101
		Ясинская Л.Н.	119
		Яцкевичя М.А.	210

Академия наук Эстонской ССР.

Материалы 5-ой биохимической конференции Прибалтийских республик и Белорусской ССР 16 - 18 ноября. Том I. Регуляция ферментных систем. На русском языке. Редакционно-издательский совет АН ЭССР. Таллин.

Редактор И. Сибуль. Подписано к печати 18.10.76. Печатная бумага № 1, 30x40/8. Печатных листов 14,5. Условно-печатных листов 13,48. Учетно-издательских листов 11,22. Тираж 400 экз. МВ-07360. Редакционно-издательский совет АН ЭССР. Таллин, ул. Сакала, 3. Ротапринт Проектно-технологического бюро Министерства бытового обслуживания Эстонской ССР. Таллин, ул. Пикк, 29. № заказа 328.

Цена 1 руб. 12 коп.