

ХІХ МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ СЪЕЗД ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ

Волгоград, 25–30 сентября 2011 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
В четырех томах

ТОМ 3

**ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ,
ВКЛЮЧАЯ НАНОМАТЕРИАЛЫ**

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА, ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКИХ
РИСКОВ**

УДК 54+66
ББК 24+35

XIX Менделеевский съезд по общей и прикладной химии. В 4 т.
Т. 3 : тез. докл. – Волгоград : ИУНЛ ВолгГТУ, 2011. – 536 с.

ISBN 978–5–9948–0782–8

Т. 3. Химия и технология материалов, включая наноматериалы
Физико-химические основы металлургических процессов
Актуальные вопросы химического производства, оценка
технических рисков

ISBN 978–5–9948–0785–9

Том 3 содержит сообщения заочных участников секции «Химия и технология материалов, включая наноматериалы», тезисы устных и стендовых докладов, сообщения заочных участников на заседаниях секций: «Физико-химические основы металлургических процессов»; «Актуальные вопросы химического производства, оценка технических рисков», доклады круглого стола «Взаимодействие химической науки и бизнеса», а также авторский указатель.

УДК 54+66
ББК 24+35

ISBN 978–5–9948–0785–9 (т. 3)

© Оформление. Оргкомитет XIX Менделеевского
съезда по общей и прикладной химии, 2011

ISBN 978–5–9948–0782–8

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 2

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЯ НАНОМАТЕРИАЛЫ.....	7
Заочные доклады.....	9

Секция 3

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	229
Устные доклады.....	231
Стендовые доклады.....	283
Заочные доклады.....	327

Секция 4

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА, ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКИХ РИСКОВ.....	367
Устные доклады.....	369
Доклады круглого стола «Взаимодействие химической науки и бизнеса».....	397
Стендовые доклады.....	409
Заочные доклады.....	433
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	519

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРА-ФУНКЦИЯ В РЯДУ БРАССИНОСТЕРОИДОВ ПРИ ИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА МОНООКСИГЕНАЗНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ

Сыса А.Г., Киселев П.А.

*Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси,
220141, Минск, ул. Купчевича, 5, к.2. e-mail: aliaksei.sysa@gmail.com*

Один из возможных механизмов образования и развития опухоли молочной железы связывают с окислительным метаболизмом эстрогенов системой цитохрома P450. Согласно этим представлениям выраженной проканцерогенной активностью могут обладать катехольные производные эстрогенов. Действительно показано, что 2- и 4-гидроксипроизводные 17 β -эстрадиола и эстрона являются предшественниками химически активных соединений хиноновой структуры, а также семихиноновых и кислородных радикалов, возникающих в ходе окислительно-восстановительных реакций и принимающих участие в модификации ДНК, белков и липидов. Поскольку концентрация 2- и 4-гидроксиэстрогенов в тканях, крови и моче весьма мала в силу их интенсивного метаболического клиренса, развитие патологий связывают с возможностью селективной метаболической активации эстрогенов ферментами, локализованными непосредственно в эстроген-чувствительных органах и тканях. К кандидатам на эту роль относят цитохромы P4501A1 и P4501B1. Очевидно, что поиск их эффективных ингибиторов в конечном счете может привести к развитию механизмов предотвращения и лечения новообразований. В качестве таких ингибиторов всё чаще рассматриваются вещества растительного происхождения. Среди них особое внимание уделяется фитогормонам – брассиностроидам, играющим важную роль в различных физиологических процессах растений.

Нами исследовано влияние на каталитическую активность изоформ цитохрома P4501A1 и 1B1 ряда брассиностроидов с различным строением стероидного скелета и боковой цепи. Установлено, что брассиностроиды подавляют скорость монооксигеназной реакции, причем наиболее эффективными являются стереоизомеры природных фитогормонов по боковой цепи. Более того, эти же соединения в значительной мере снижают индукцию изоэнзимов цитохрома P450 в гормон-чувствительных опухолевых клетках молочной железы (MCF-7).

В целом, нами показано, что брассиностроиды могут выступать в роли регуляторов монооксигеназной активности в опухолевых клетках, и продемонстрирована взаимосвязь между ингибиторной эффективностью и структурой фитогормонов.

ХІХ МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ СЪЕЗД ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов в четырех томах

Том 3

**ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ,
ВКЛЮЧАЯ НАНОМАТЕРИАЛЫ**

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА,
ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКИХ РИСКОВ**

Принято к печати

Волгоградским государственным техническим университетом

Компьютерная верстка *Т.Е. Малютиной*

Подписано в печать 11.08.2011. Формат 60×90 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Гарнитура Times. Печать офсетная. Усл. печ. л. 33,5.

Тираж 1000 экз. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ОАО «Альянс "Югполиграфиздат"»

Полиграфический комбинат «Офсет».

400001 Волгоград, ул. КИМ, 6

тел./факс: (8442) 97-48-21, 97-49-40

ipk-ofset@t-k.ru