

*Химические науки***ПОЛУЧЕНИЕ ГЛИЦИДИЛОВОГО ЭФИРА  
4-АЦЕТАМИДОБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ  
КАК ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВЕЩЕСТВА  
В СИНТЕЗЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

А.К. Брель, А.С. Тимофеев

*Волгоградский государственный медицинский  
университет  
Волгоград, Россия  
labdan@mail.ru*

Производные *n*-аминобензойной кислоты давно известны как биологически активные и лекарственные вещества. Многие из них обладают анестетическим, гиполипидемическим, фотопротекторным действием. Несмотря на огромное число производных, которые получены к настоящему времени, представляется, что это соединение не исчерпало себя как структурный компонент новых лекарственных препаратов.

Эпоксигруппа является активным структурным элементом во взаимодействии со спиртами, аминами, аминокислотами, и другими соединениями, проявляющими биологическую активность. Поэтому эпоксипроизводные ПАБК могут стать базой в получении новых лекарственных веществ.

Синтез глицидил-4-ацетамидобензоата осуществляется взаимодействием 4-ацетамидобензойной кислоты с эпихлоргидри-

ном. Проведена отработка условий для повышения выхода целевого продукта. В результате установлено, что без использования катализатора процесс ацилирования эпихлоргидрина 4-ацетамидобензойной кислотой приводит к образованию целевого продукта с очень низким выходом. Подбор катализаторов для данного процесса показал, что эффективными катализаторами являются четвертичные аммониевые соли. Синтез осуществлялся в присутствии тетрабутиламмонийбромида в избытке эпихлоргидрина при кипении смеси. Получен глицидил-4-ацетамидобензоат почти с количественным выходом, что подтверждено данными тонкослойной хроматографии без предварительной очистки реакционной массы. Соединение было идентифицировано с применением современных физико-химических методов исследования (ИК-, ПМР-спектроскопии).

Взаимодействие глицидилового эфира 4-ацетамидобензойной кислоты с нейрорактивными аминокислотами и биологическими аминами приводит к получению потенциальных биологически активных соединений, изучение активности которых проводится в настоящее время.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Израиль, 10-17 апреля 2010 г. Поступила в редакцию 12.05.2010.

*Экология и рациональное природопользование***МОНИТОРИНГ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ  
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА (БАССЕЙН РЕКИ  
КУБАНЬ)**

Т.А. Никитина, Е.В. Белан\*

*Кубанский социально-экономический  
институт – КСЭИ**\*Кубанское бассейновое водное управление  
Федерального агентства водных ресурсов –  
Кубанское БВУ  
Краснодар, Россия*

Государственный мониторинг водных объектов, являясь составной частью системы государственного мониторинга окружающей природной среды, включает мониторинг поверхностных водных объектов суши и морей, мониторинг состояния дна и берегов водных объектов, их водоохранных зон, мониторинг подземных водных объектов, мониторинг водохозяйственных систем и сооружений (Водный кодекс РФ, Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении

положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»).

Он предусматривает:

- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями поверхностных и подземных вод, а также за режимом использования водоохранных зон;
- сбор, хранение, пополнение и обработку данных наблюдений;
- создание и ведение банков данных;
- оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественными и качественными показателями поверхностных вод и передачу соответствующей информации правительственным органам Российской Федерации и ее субъектов.

Река Кубань с притоком Уллукам относится к большим рекам Северного Кавказа. Ее длина 903 км, а площадь водосбора – 57900 км<sup>2</sup>. Питание реки происходит в основном за счет атмо-

сферных осадков, ледников и снежников и в незначительной степени – за счет подземных вод.

В соответствии с программой работ по ведению государственного мониторинга гидрохимического состава воды в поверхностных водных объектах, в бассейне реки Кубань пробы воды отбирают в створах наблюдения. Поскольку все водные объекты относятся к водным объектам рыбохозяйственного значения (Приказ Государственного комитета Российской Федерации по рыболовству № 96 от 28.04.1999 г.), качество воды оценивается в соответствии с «Перечнем рыбохозяйственных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение». Для объективной оценки качества водных объектов применяли индекс загрязненности вод (ИЗВ), рассчитанный с использованием «Методических рекомендаций по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям».

Анализ химического состава воды реки Кубань, от верховья до устья, показал, что содержание общих растворенных примесей в речной воде увеличивается с 130,5 мг/дм<sup>3</sup> (верхнее течение р. Кубань у г. Усть-Джегута) до 292,5 мг/дм<sup>3</sup> (нижнее течение р. Кубань выше г. Темрюка) и 621,0 мг/дм<sup>3</sup> (пос. Ачуево на р. Протока – правом рукаве р. Кубань). В среднем течении реки (в районе гг. Армавир, Кро-

поткин, выше г. Усть-Лабинска) содержание общих растворенных примесей увеличивается до 530,0 мг/дм<sup>3</sup> за счет впадения притоков с повышенной минерализацией (785,0 мг/дм<sup>3</sup> р. Уруп), а также подрусловых выклиниваний сильноминерализованных вод. Далее идет снижение концентрации растворенных примесей и в верхнем бьефе Краснодарского водохранилища достигает 303,25 мг/дм<sup>3</sup> и сохраняется в речной воде вплоть до створа выше г. Темрюка (292,5 мг/дм<sup>3</sup>) и г. Славянска-на-Кубани по реке Протока (294,5 мг/дм<sup>3</sup>).

Основные загрязняющие вещества природных вод бассейна реки Кубань (Доклад Кубанского бассейнового водного управления, 2008) составляют: медьсодержащие – 33,98 ПДК; фенолы летучие – 1,18 ПДК; органические вещества (по БПК<sub>5</sub>) – 3,13 ПДК; железо общее – 6,13 ПДК; азот нитритный – 1,65 ПДК; азот аммонийный – 5,58 ПДК; нефтепродукты – 2,63 ПДК; ионы цинка – 5,98 ПДК.

По данным мониторинга вода в бассейне реки Кубань, в течение наблюдаемых лет, не претерпела значительных изменений и относится к третьему и второму классу качества, т.е. «умеренно загрязненная» и «чистая» соответственно.

---

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Израиль, 10-17 апреля 2010 г. Поступила в редакцию 31.03.2010.

*Биологические науки***ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРИ НА СОСТОЯНИЕ СЫВОРОТОЧНЫХ АЛЬБУМИНОВ СТАРЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ВАГОТОМИИ**

Т.К. Дубовая, А.Ю. Цибулевский,  
В.Е. Анисимова, А.В. Быков, Э.Ш. Раимова  
*Российский государственный медицинский университет  
Москва, Россия*

Для изучения состояния сывороточных альбуминов (СА) старых крыс в условиях острой кровопотери на фоне ваготомии исследовали 4 серии беспородных крыс-самцов (1,5 года, вес 450-500 г, общая численность – 84): интактные; животные, подвергнутые ваготомии (14 сут после операции); интактные и денервированные крысы, перенесшие кровопотерю (30-35% от общего объема крови). Животных, перенесших кровопотерю, выводили из эксперимента через 3, 10, 24 и 96 ч. Определяли общую концентрацию СА, а также оцени-

вали его физико-химические свойства путем измерения интенсивности флуоресценции зонда CAPIDAN (N-карбоксихенилимида диметиламинонафталевой кислоты) в комплексе «СА-зонд» в N- и F- конформациях белковой молекулы. Установлено, что кровопотеря у исходно интактных и ваготомированных крыс сопровождается перестройками системы СА, которые проявляются однотипными волнообразными изменениями общей концентрации СА в крови – уменьшением через 3 час и повышением в период 3-10 час после кровопускания с последующей нормализацией к 96 час. При этом значения данного параметра у ваготомированных животных во все изученные сроки снижены по сравнению с исходно интактными крысами. В этих условиях также изменяются качественные характеристики СА, на что указывают отклонения отношения интенсивности флуоресценции зонда в N- и F-конформациях его молекулы.

*Медицинские науки***МЕЛАМИН ВОЛОС И ЗДОРОВЬЕ**

Н.А. Орлин  
*Владимирский государственный университет  
Владимир, Россия*

Изучению структуры и состава волос посвящено ряд работ. Определено, что волосы молодых людей имеют большую толщину, по сравнению с волосами людей пожилого возраста. В пределах одной возрастной группы темные волосы толще светлых. Есть работы, относящиеся и к определению химического состава волос.

Целью данных исследований была разработка оптимальной технологии выделения меламина из волос и выявление зависимости индивидуальных особенностей человека (в том числе и здоровья) от количественного содержания в волосах меламина (химического вещества, ответственного за цвет волос). Отработка методики извлечения меламина проводилась на волосах 20-ти летней черноволосой девушки. Количество меламина, выделенного из ее волос, соответствует человеку с хорошим здоровьем. Параллельно со здоровьем данной особы сравнивалось здоровье девушки со светлы-

ми волосами. Оказалось, что здоровье последней персоны по многим параметрам уступает здоровью черноволосой.

Анализ литературных данных и результатов эксперимента позволяет сделать смелое предположение, что индикатором здоровья человека может служить содержание меламина в его волосах. В наших опытах подтверждено, что человек с крепким здоровьем имеет максимальное содержание меламина в волосах. Люди-альбиносы, в волосах которых практически отсутствует мелианин, легко подвержены различным заболеваниям. Следовательно, альбиносы - потенциальные больные. У человека по мере старения начинают седеть волосы и параллельно с этим возникают разные болезни. Не потому ли, при достижении старческого возраста, появляется армия больных людей, что в их волосах исчезает мелианин? В этом смысле, по-видимому, нужно бы задуматься о своем здоровье искусственным блондинкам. Может быть, обесцвечиванием волос они способствуют ухудшению своего здоровья.

В данной работе извлечение меламина из волос проводили двумя методами: методом кислотно-щелочного экстрагирования и мето-