

водоплавающей птицы по своему устройству напоминает классическую печеночную дольку. Техническим прототипом ЛУ плацентарного млекопитающего служит, с моей точки зрения, патронный фильтр: афферентный(ые) ЛС разделяется(ются) на краевой и промежуточные синусы, которые сливаются в воротном синусе ЛУ, из него выходит(ят) эфферентный(ые) ЛС; промежуточные синусы ЛУ проходят сквозь лимфоидную ткань (биофильтр). Техническим прототипом ЛУ водоплавающей птицы служит, с моей точки зрения, фильтрующая муфта: афферентный ЛС входит в толщу лимфоидной ткани и становится центральным синусом ЛУ, который затем выходит из лимфоидной муфты и продолжается в эфферентный ЛС; ветви центрального синуса, боковые синусы, радиально расходятся в толще лимфоидной ткани (биофильтр). Пече-

ночная долька (и порталная, и классическая) устроена как патронный биофильтр: печеночные синусоиды (~ синусы ЛУ) проходят сквозь печеночную ткань (~ лимфоидная ткань ЛУ) между междольковой веной (~ афферентный ЛС в ЛУ) и центральной веной (~ эфферентный ЛС в ЛУ). Неформальное сопоставление печени и ЛУ позволяет выявить принципиальное тождество их устройства у млекопитающих как органов-биофильтров патронного типа, хотя и разного вида. В отличие от фильтрующей муфты ЛУ птиц, которая окружает центральный синус ЛУ, центральная вена не составляет прямой анастомоз с междольковой и печеночной венами, поскольку она соединяется с междольковой веной посредством печеночных синусоидов. Их гомолог, боковые синусы ЛУ птиц как ветви центрального синуса заканчиваются слепо.

Технические науки

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ЭКСПРЕСС РЕГИСТРАЦИИ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ В СИЛЬНО РАССЕИВАЮЩИХ СРЕДАХ

Потлов А.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов,
e-mail: zerner@yandex.ru*

В связи со значительной длительностью решения обратной задачи в диффузионной оптической томографии (ДОТ) предлагается обратить внимание на возможность экспресс регистрации неоднородностей. Одним из способов такой регистрации является использование зависящего от угла индекса неоднородности [1], вычисляемого на основе поздно пришедших фотонов (ППФ) каждой временной функции рассеяния точки (ВФРТ). Такой подход отличается простотой и надёжностью, однако на данном этапе применим лишь к сравнительно большим неоднородностям (около 20 мм в диаметре).

Для повышения точности экспресс детектирования неоднородностей разработан способ трехмерного представления конформно-отображённых ВФРТ в цилиндрической системе коор-

динат [2]. Способ включает в себя следующие действия: ППФ каждой ВФРТ нормируются относительно ППФ ВФРТ для минимального угла; затем получившаяся нормированная функция аппроксимируются прямыми линиями; на основе ППФ ВФРТ для минимального угла строится эталонная функция; нормированная функция видоизменяется (усиление, ослабление искривления) с учетом дополнительного коэффициента отображения; производится переход из декартовых координат к цилиндрическим и получившиеся функции визуализируются. Предложенный способ реализован на графическом языке программирования «G» среды LabVIEW и может быть использован во время-разрешённой ДОТ для экспресс регистрации гематом, опухолей, кист и т.п.

Список литературы

1. Потлов А.Ю., Галев К.И.С., Проскурин С.Г. Регистрация неоднородностей в сильно рассеивающих средах без решения обратной задачи // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – №10. – С. 1019-1022.
2. Potlov A.Y., Proskurin S.G., Frolov S.V. Three-dimensional representation of late arriving photons for the detection of inhomogeneous in diffuse optical tomography // *Quantum Electronics*. – 2014. – Vol. 44. – №2. – pp. 174–181.

«Перспективы развития растениеводства»,

Италия (Рим), 11-18 апреля 2014 г.

Биологические науки

ИЗУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ СЛОВАЦКОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА В НИТРЕ

¹Сабарайкина С.М., ¹Коробкова Т.С., ²Брынза Я.

¹Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, e-mail: sabaraikina@mail.ru;

²Институт охраны биоразнообразия и биологической безопасности Словацкого аграрного университета в Нитре, Нитра

В Якутском ботаническом саду (ЯБС) начиная с 1960 года испытывалось более 5000 видов и разновидностей древесных и кустарниковых

растений, различных климатических зон и территорий [1, 2].

Согласно международному соглашению по обмену семенами растений ЯБС ежегодно получает 80–250 пакетобразцов семян и 120–135 делектусов. В результате активной семенной работы, ботаническим садом, получены семена 314 видов растений, из различных ботанических садов Европы. Не выдержав климатических условий Якутии, в первые три года испытаний вымерзли 179 видов, 11 видов вегетировали, более 5 лет, но вымерзли в аномально холодные годы, 10 видов случайно выпали из