

равнину Заволжья от Прикаспийской низменности, просматривается отчетливо и в настоящее время, однако во многих местах он размыт и перекрыт позднейшими аллювиальными отложениями. Поэтому следы сурчин, как на целине, так и на пашне прослеживаются лишь в плакорных местоположениях.

## **WEB-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ ПО БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ РЕДКИХ И ДРУГИХ ВИДОВ НАЗЕМНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РОССИИ**

**В.Г. Петросян, С.А. Бессонов, Н.Н. Дергунова, А.В. Омельченко, А.А. Варшавский,  
Л.А. Хляп, В.В. Бобров**

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва*

*E-mail: petrosyan@sevin.ru*

Современная эпоха характеризуется глобальными процессами изменения структуры и функционирования биосистем различных уровней организации. Эти процессы угрожают генетическому, таксономическому, типологическому и биоценотическому разнообразию. В связи с этим особую актуальность приобретают задачи инвентаризации, мониторинга и прогнозирования динамики разнообразия. В этих условиях применение современной информационной технологии – необходимое условие для сохранения, восстановления, устойчивого использования компонентов биологического разнообразия и для автоматизации фундаментальных и прикладных исследований. Объективная общедоступная информация об институтах, конкретных исследователях по отдельным группам и регионам, по их информационным и коммуникационным ресурсам представляется весьма ценной и важной. В ИПЭЭ РАН совместно с другими институтами РАН и ведомствами различных Министерств (науки и образования, природных ресурсов и сельского хозяйства) созданы пилотные версии базовых WEB-ориентированных информационных систем по фауне позвоночных животных России, которые активно используются множеством пользователей в глобальной сети Internet [Петросян и др., 2003; 2008; 2009]. WEB-портал ИПЭЭ РАН включает ряд сайтов по редким и исчезающим, инвазийным и другим видам млекопитающих России.

Информационно-поисковая система и БД по редким и исчезающим видам Российской Федерации включает электронные версии видовых очерков организмов, представленных в последних изданиях книг. Одна из важных особенностей системы в сравнении с оригинальной версией – наличие полнофункционального контекстного поиска.

Одна из подсистем проблемно-ориентированного WEB-сайта «Чужеродные виды на территории России» (<http://www.sevin.ru/invasive/>) содержит информацию о млекопитающих, для которых отмечено расширение ареала, самостоятельное или в результате преднамеренной или случайной интродукции [Dgebuaдзе et. all, 2010; Бобров и др., 2008]. Для большинства таких видов приведены карты движения ареала на территории России или республик бывшего СССР. Новые данные о находках позвоночных животных за пределами их прежних ареалов принимаются к публикации в Российском журнале биологических инвазий (<http://www.sevin.ru/invasjour/>).

Сайт по биологии и экологии млекопитающих (WEB-ориентированная информационно-поисковая система позвоночных животных) позволяет для выбранных в пределах России участков территории получать списки региональных териофаун. Такая система создается впервые и, насколько нам известно, не имеет аналогов в России. Разработанная нами клиентская часть программы информационной системы позволяет пользователю выбирать в пределах России интересующий его регион, который задается административными территориальными единицами: район в пределах области, для некоторых регионов – часть района, часть области или область полностью. В результате пользователь получает список видов млекопитающих, обитающих в выбранном регионе. Данные о биологических особенностях и природоохранном статусе видов можно дополнительно получить из информационно-поисковой системы «Позвоночные животные России» (<http://www.sevin.ru/vertebrates>).

*WEB-ориентированные информационные системы разработаны при финансовой поддержке Программы Президиума РАН «Биоразнообразие».*

## **СТАНОВЛЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

**Т.А. Пигалева, А.А. Присный**

*Белгородский государственный университет, г. Белгород*

Мониторинг форменных элементов крови необходим на каждой стадии онтогенеза, как один из важнейших показателей физиологического состояния, способности к саморегуляции, адаптивных

возможностей организма человека. Период новорожденности является наиболее уязвимым и требующим диагностики, в то же время это самый короткий период, что немало усложняет исследования. Поэтому объектом изучения были выбраны новорожденные и женщины, которые находились на последнем триместре беременности.

Абсолютное содержание лейкоцитов новорожденных высоко варьирует не только индивидуально, но и в зависимости от времени отбора крови. Так, количество лейкоцитов в первые 30 минут после рождения составляет 16000, через 6 часов – 22000, а через 12 ч – 22500, поэтому больший интерес представляет изменение лейкоцитарной формулы и относительного количества типов лейкоцитов.

Исследования были проведены в течение 2008-2009 гг. на базе городского родильного дома №1. Были исследованы показатели белой крови у 200 женщин, которые находились на последнем триместре беременности и 200 новорожденных, количество мальчиков и девочек было одинаково.

У женщин во время беременности может несколько возрасти общее количество лейкоцитов, но изменение соотношения различных форм лейкоцитов, существенное увеличение их общего количества (лейкоцитоз) может свидетельствовать о наличии воспалительного процесса. У обследованных нами женщин в последнем триместре беременности отклонений от нормы в системе белой крови не зарегистрировано.

У рожденных этими женщинами детей также исследовали систему белой крови.

Лейкоциты исследованных детей, так же как и по литературным данным имеют высокие показатели от  $15,6 \cdot 10^9/\text{л}$  до  $19,1 \cdot 10^9/\text{л}$ . При этом у мальчиков уровень лейкоцитов выше, чем у девочек.

Количество лимфоцитов при рождении в среднем колеблется от 27,1% до 31,2%. У новорожденных девочек количество лимфоцитов несколько выше, чем у мальчиков.

Существенных отклонений от нормы числа эозинофилов не наблюдалось, их количество находится в пределах 1,76-2,12%.

Соотношение палочкоядерных и сегментноядерных форм нейтрофилов у новорожденных составляет 1:25-1:30. В дальнейшем в течение года количество сегментноядерных форм уменьшится, и это соотношение станет равным 1:15.

Количество моноцитов при рождении колеблется в пределах от 6,3% до 7,1% и в дальнейшем эта цифра остается неизменной. Моноцитоз, присущий новорожденным, у исследованных детей не наблюдался.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- показатели системы белой крови женщин в последнем триместре беременности находятся в пределах физиологической нормы и соответствуют нормативным лабораторным показателям;
- показатели белой крови у обследованных детей в целом соответствуют нормальным возрастным значениям, при этом, уровень лейкоцитов у мальчиков несколько выше, чем у девочек;
- количество лимфоцитов у новорожденных девочек на 4% выше, чем у мальчиков; соотношение палочкоядерных и сегментноядерных форм соответствует норме;
- характерный для новорожденных моноцитоз не наблюдается.

## **МИКРОДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА *ANTHOCEROS* ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**М.М. Пикуленко**

*Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Музей земледедения МГУ, г. Москва*

Фотосинтезирующие растения обладают важным свойством реагировать на изменения окружающей среды. Микродиагностика состояния фотосинтезирующих объектов включает оценку состояния клеток и субклеточных органелл. Это позволяет осуществлять наблюдения за динамикой степени интегральной токсичности среды по изменениям наиболее чувствительных физиологических параметров клеток – изменениям систем энергообеспечения. В случае фотосинтезирующих растений значительную информацию удастся получить, анализируя характеристики флуоресценции хлорофилла, которые на клеточном уровне дают возможность регистрировать влияние изменений окружающей среды на начальных стадиях. Параметры флуоресценции характеризуют эффективность первичного разделения зарядов в фотосистеме II (ФСII), скорость нециклического потока электронов, а также уровень «энергетического тушения» флуоресценции, связанного с величиной трансмембранного градиента pH на тилакоидных мембранах хлоропластов. Наряду с трансмембранным градиентом pH, к числу основных энергетических характеристик относится трансмембранный электрический потенциал тилакоидов.

Выбор мха *Anthoceros* в качестве тест объекта для оценки изменений окружающей среды обусловлен такими преимуществами как возможность одновременного измерения мембранного потенциала хлоропласта, сдвигов электрического потенциала на клеточной мембране и изменений