

проведен фациальный анализ данных пород, включающий в себя лито- и биофациальный анализы. При проведении биофациального анализа образцов было установлено наличие следов органических остатков типа *Brachipoda* и *Cnidaria*. Образец № 1: фиксируются отпечатки раковин брахиопод, видимость следов хорошая, но сохранность самих остатков отсутствует. Размер видимого отпечатка створки составляет 10 мм (длина) и 5 мм в поперечнике. Такие организмы обитали преимущественно на мелководье в теплых морях с нормальной соленостью. Проведенный литофациальный анализ породы показал, что это кремень серовато-белого цвета, заключенный в чехол мергеля бежевого цвета. Это было установлено в ходе практического изучения образца, т. е. по реакции со слабоконцентрированной серной кислотой (5 %). Светлая окраска породы указывает на морское происхождение. Образец № 2: сохранность органических остатков хорошая, четко прослеживаются по породе. Размер колонии кораллов составляет 40-45 мм. Организмы обитали на глубинах до 45 метров в теплых морях, являлись эвригалинными. При проведении литофациального анализа образца было установлено, что это доломит темно-бежевого цвета. Практически это доказано по реакции со слабоконцентрированной серной кислотой (5 %). Темно-бежевая окраска образца породы говорит о морском происхождении. Для доломита характерно формирование в переходной зоне моря, а конкретно в лагунах с повышенной соленостью.

Процессы седиментогенеза происходили в морских условиях, на мелководье, при господстве теплого климата. Возраст пород – семилукское время франского века позднего девона (*D_{3sm}*). В семилукское время франского века продолжалось прогибание северо-восточного сегмента территории Беларуси, здесь началось карбонатное осадконакопление. Периодически в саргаевско-семилукское в море северо-восточной части территории Беларуси морские течения приносили воду, обогащенную кремнеземом, что приводило к вспышкам жизнедеятельности организмов с кремневыми скелетами. Последние растворялись в иловых растворах карбонатных осадков, и из этих, богатых кремнеземом, растворов формировались кремневые конкреции. В конце семилукского времени морской бассейн отступил с территории Беларуси.

Аль-Наджар Асад Хамид Джаффар, А. В. Кравцов

Науч. рук. Д. Н. Дроздов,

канд. биол. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА АДАПТАЦИЮ КРАСНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Под действием регулярной физической нагрузки в организме человека включаются механизмы сродной адаптации. В исследовании изучена адаптация красных кровяных телец к действию физической нагрузки. В ходе выполнения физической нагрузки, мышцы нуждаются в большем количестве кислорода, что требует приток плазмы и увеличение содержания эритроцитов, которые переносят кислород. Цель работы изучить динамику адаптации эритроцитов на действие физической нагрузки. В течение двух месяцев проведено обследование 57 мужчин в возрасте 20-35 лет, которые занимаются в секции джиу-джицу от 1 до 3 лет и более. Обследования включало забор периферической крови до начала выполнения упражнений и сразу после окончания. Методика включала стандартную процедуру взятия капиллярной крови из пальца в мини-контейнер, содержащий консервант и антикоагулянт трилон-В. В течение часа пробы были доставлены в клинично-диагностическую лабораторию ГУЗ «ГГКПБ № 3» и обработаны на автоматическом гематологическом анализаторе SX10000i, предназначенном для диагностики *in vitro* [1]. Результаты лабораторного анализа показали увеличение содержания гемоглобина и эритроцитов после действия физической нагрузки до верхнего

предела нормы. Содержание гемоглобина в крови до нагрузки составило в среднем $151,19 \pm 0,88$ г/л, а содержание эритроцитов – $4,92 \pm 0,05 \times 10^{12}$ /л. Среднее содержание гемоглобина крови после нагрузки увеличилось вплоть до верхней границы нормы, $159,44 \pm 0,96$ г/л. Среднее значение содержания эритроцитов составило $5,50 \pm 0,10 \times 10^{12}$ /л, что превышает верхнюю границу нормы на 8 %. С помощью t-критерия установлено достоверное различие между содержанием гемоглобина и эритроцитов в крови до и после физической нагрузки ($p < 0,05$).

Литература

1 Александров, Н. П. Изменения в системе красной крови человека (эритроне) при адаптации к новым условиям / Н. П. Александров // Здоровье. – 2010. – № 1. – С. 16–25.

К. И. Артысюк

*Науч. рук. Т. А. Шафаренко,
ст. преподаватель*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОДНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь наиболее аттрактивными объектами для массового туризма выступают элементы гидрографической сети. Гидрографическая сеть Беларуси обширна, наличие таких объектов, как Августовский, Огинский и Днепровско-Бугский каналы, создают возможность для развития водно-экскурсионного туризма, наиболее благоприятным периодом для организации которого являются летние месяцы. Реки Беларуси не отличаются высокой скоростью течения и наличием опасных участков, что делает их малопригодными для высококатегорийных спортивных походов, однако красота и разнообразие береговых ландшафтов, а также наличие достопримечательностей вдоль рек и в близлежащих населенных пунктах позволяют развивать познавательный и водный туризм.

В настоящее время водный туризм не прекращает развиваться. И хотя на сегодняшний день освоена значительная часть водоемов и прилегающих к ним территорий, активно проводится исследование новых мест для рекреации. Начато планирование спортивного и семейного туризма, с организацией водных походов на байдарках, катерах и лодках. Вкладываются средства в крупные туры на теплоходах и строительство комфортабельных пассажирских судов.

В Республике Беларусь возможна организация туристских маршрутов «река – берег», развитие сети плавающих гостиниц, организация экскурсионно-прогулочных, водных маршрутов. Несмотря на существующие условия для развития водного туризма, в регионе практически отсутствуют объекты его инфраструктуры. Не созданы цивилизованные порты, пристани и причалы, средства размещения, лодочные станции, комфортные подъездные пути, а также объекты по оказанию сопутствующих услуг (прокат группового/индивидуального туристического снаряжения и инвентаря для активного отдыха, прогулочные и походные лодки, байдарки, водные велосипеды). Нет пока и субъектов хозяйствования, готовых работать в этой сфере и располагающих необходимым водным транспортом и материально-технической базой. Реализация этих мероприятий невозможна без привлечения в сферу водного туризма существенных капиталовложений. В условиях ограниченности собственных финансовых ресурсов иностранные инвестиции позволят создать условия для более интенсивного развития водного туризма в Республике Беларусь.