

---

## АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА ПРИ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВОЙ ФОРМЕ ТРУДА

О.Ю. Абубакирова, Н.М. Фатеева

Кафедра возрастной физиологии  
Тюменский государственный университет  
пр. 9 Мая, 5, Тюмень, Россия, 625016  
тел. +79114636467, эл. почта: fateevan@bk.ru

В данной работе представлены хронобиологические исследования адаптации организма человека к экстремальным условиям Крайнего Севера по показателям систем гемостаза и гемодинамики и выявлены индивидуально-типологические реакции организма, определяющие стратегию адаптивного поведения человека при экспедиционно-вахтовом труде на Крайнем Севере.

**Ключевые слова:** адаптация, биоритмы, Крайний Север.

В настоящее время Тюменская область является основным регионом России по добыче нефти и газа. Большая протяженность данного территориально-производственного комплекса с юга на север ( $55^{\circ}10'$ — $73^{\circ}30'$  с.ш.), экстремальные природно-климатические условия, малонаселенность и отсутствие социальной инфраструктуры в районах концентрированного промышленного освоения, в особенности арктической зоны Заполярья, вызвало к жизни новые формы организации труда и, в частности, вахтовый и экспедиционно-вахтовый метод.

**Целью настоящей работы** явилось изучение механизмов адаптации работников экспедиционно-вахтовой формы труда при меридиональных перемещениях из климатической зоны средних широт (г. Тюмень —  $57^{\circ}07'$  с.ш.) на Крайний Север (п. Харасавэй —  $71^{\circ}11'$  с.ш.). В исследованиях использован хронобиологический подход — обследования проводились 6 раз в сутки в начале, середине и конце вахты.

**Результаты исследований** показали, что в условиях средних широт Западной Сибири системы гемостаза и гемодинамики имеют четкую циркадианную организацию во все сезоны года. В условиях экспедиционно-вахтовой организации труда и периодическом действии на организм климатического контраста по данным наших исследований наблюдалось напряжение в системе гемостаза, механизмах вегетативной регуляции и повышение реактивности сердечно-сосудистой системы, развивающейся по гипертоническому типу. Анализ результатов исследований, полученных на протяжении вахтового цикла, позволил выделить три типа реакций организма человека на действие комплекса климатических и производственных факторов при челночных меридиональных перемещениях из средних широт на Крайний Север: 1-й тип — адаптивный, 2-й тип — гипертензивный и 3-й тип — астенический.

Для первого типа характерно повышение артериального давления только в начале вахты с последующей его нормализацией, тенденция к гипокоагулемии

и выявление десинхроноза I—II степени в начальном периоде вахтового цикла. Этот тип характерен для нормальной реакции организма на периодическое действие климатического контраста при производственных меридиональных перемещениях из средних широт в условия Крайнего Севера.

Второй тип характеризовался сохранением гипертензивного состояния на протяжении всей вахты, склонностью к гиперкоагулемии, существенными изменениями в спектре фосфолипидов и выявлением десинхроноза II—III степени на протяжении всего вахтового цикла.

Третий тип характеризовался гипотонией с повышением ЧСС, склонностью к гипокоагулемии, развитием признаков астенического симптомокомплекса с нарушением сна и выявлением десинхроноза I—II—III степени на протяжении всего вахтового цикла.

Таким образом, проведенные исследования позволили выделить три типа системных реакций организма и выявить наличие десинхроноза различной степени выраженности при экспедиционно-вахтовой форме труда на Крайнем Севере. Это позволило определить стратегию адаптивного поведения организма, направленную при первом типе на повышение компенсаторно-приспособительных механизмов за счет физиологических резервов организма. Второй и третий типы являются показателями высокой степени напряженности организма, способной привести к истощению компенсаторно-приспособительных резервов и развитию патологии.

## **CHRONOBIOLOGICAL ASPECT OF STUDYING OF ORGANISM ADAPTATION IN THE FAR NORTH EXTREMAL CONDITIONS**

**O.Yu. Abubakirova, N.M. Fateeva**

Department of Age Physiology  
Tyumen State University  
9th May str., № 5, Tyumen, Russia, 625016  
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

Our work respects chronobiological investigation of the human organism adaptation in the Far North extremal conditions with using of hemostasis and hemodynamic criterions; we have distinguished individual-typological reactions of organism which foresee the strategy of human adaptive behavior during expeditional-watch form of work in the Far North.

**Key words:** adaptation, biorhythms, Far North.