

УДК 159.9.07

В.А. Лобова, В.И. Корчин

Интегральные показатели психофункционального состояния коренного населения Севера с учетом характеристик условий труда

Аннотация. Установлено, что психофункциональные возможности коренных северян обусловлены социальными факторами. Изучение трудовой деятельности у коренного населения северного региона показало, что его работоспособность максимально обусловлена микроклиматическими условиями труда, среди которых основной фактор – это соответствие заработной платы вложенному труду. Другими факторами стали сравнение с заработной платой на других предприятиях и качество рабочего оборудования. Среди важнейших факторов удовлетворенности работой были выделены стиль руководства и эргономика (физические условия труда и отдыха – холод, шум и т. д.).

Ключевые слова: психофункциональное состояние, коренное население Севера, условия трудовой деятельности.

Lobova V.A., V.I. Korchin

Integral indicators of psychofunctional state of indigenous peoples of the North with characteristics of the working conditions

Abstract. It was established that psychofunctional opportunities of indigenous minorities due to social factors. A study of work activities among the indigenous population of the northern region showed, that its performance as much as possible is due to microclimatic conditions, among which the main factor – this correspondence wage labor invested. Other factors were compared with wages in other enterprises and the quality of the work equipment. Among the most important factors in job satisfaction were identified style of leadership and ergonomic ((physical conditions of work and rest – the cold, noise, etc.).

Keywords: psychofunctional state, indigenous people of the North, conditions of labor activity.

В российской экономике, как и во всем мире, происходят изменения, влияющие на условия труда. Малая интенсивность технологических вредных воздействий, возросший уровень психоэмоционального напряжения приводят к развитию скрытых, слабовыраженных форм профессиональных болезней, росту функциональных нарушений ЦНС и сердечно-сосудистой системы. Отмечен рост невротических и депрессивных состояний под влиянием многообразных неблагоприятных факторов производственной среды.

Осознание ответственности работодателя за здоровье каждого работника является общей государственной проблемой. Наиболее реальным проявлением такой ответственности представляется создание системы индивидуальной психофизиологической коррекции состояния организма работающих. Осуществление подобной программы определяется, прежде всего,

эффективностью методологии определения профессиональных рисков на каждом производстве, возникающих в результате воздействия конкретного неблагоприятного фактора труда. В значительной степени это относится к таким профессиональным факторам, как физические условия труда и отдыха, качество рабочего оборудования, распорядок рабочего дня и др.

Материалы и методы

Исследования психофункционального состояния коренного населения Севера проводились на базе федеральных и муниципальных медицинских учреждений ЯНАО и ГОУ ВПО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия». Обследованные представители коренного малочисленного населения Севера (КМНС) относились к финно-угорской (манси, ханты) и самодийской группе (ненцы). Всего было обследовано 536 чел. из числа коренного и 224 чел. – из числа

некоренного населения северного региона в возрасте 20–69 лет.

Для реализации задач исследования осуществляли определение антропометрических, функциональных, психологических показателей. На основании определяемых при осмотре диастолического (ДАД) и систолического (САД) артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), а также антропометрических показателей рассчитывался индекс функциональных изменений (ИФИ), позволяющего оценить общие адаптационные возможности организма (Антропова М.В., 2000; Баевский Р.М., 2000). При вычислении ИФИ использовали следующие показатели: $\text{ИФИ} = 0,0011 \cdot \text{ЧСС} + 0,014 \cdot \text{САД} + 0,008 \cdot \text{ДАД} + 0,014 \cdot \text{В} + 0,009 \cdot \text{МТ} - 0,009 \cdot \text{Р} - 0,27$, где ЧСС – частота сердечных сокращений в уд/мин, САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление в мм рт.ст., В – возраст в годах, МТ – масса тела (вес) в кг, Р – рост в см.

Для отнесения обследованных лиц к различным классам функциональных состояний использована следующая шкала: удовлетворительная адаптация сердечно-сосудистой системы не превышала 2,59 балла, напряжение механизмов адаптации – 2,60 – 3,09 балла, неудовлетворительная адаптация – 3,10 – 3,49 балла, срыв адаптации – 3,50 баллов и выше.

При изучении депрессивных состояний использовали шкалу Self Rating Depression-SDS, адаптированную в Санкт-Петербургском научно-исследовательском психоневрологическом институте им. В.М. Бехтерева (Т.И. Балашова, 1988; W.W.K. Zung, N.S. Durham, 1965). Использовали шкалу стресса Ридера, которая позволяет измерять толерантность к стрессу окружающей среды (А.А. Гоштаутас, 1982; L.G. Reeder, 1969). Для оценки качества здоровья у лиц трудоспособного возраста, диапазона их физической активности, снижения эмоционального и поведенческого контроля, а также степени ограничений в социальной жизни использовали Опросник SF-36 (Short-Form Health Survey), рекомендованный к применению Всемирной организацией здравоохранения (J. Ware, D. Sherbourne, 1992). Также использовался опросник удовлетворенности трудом (В.П. Захаров, 1982, А.А. Кузьмин, 2005).

Результаты исследования. Изучение факторов трудовой деятельности у коренного населения северного региона с использованием опросника удовлетворенности трудом показало низкие значения удовлетворенности эргономическими характеристиками на производстве (физические условия труда и отдыха – холод, шум и т. д.), качеством рабочего оборудования, микроклиматическими условиями труда (рис. 1).

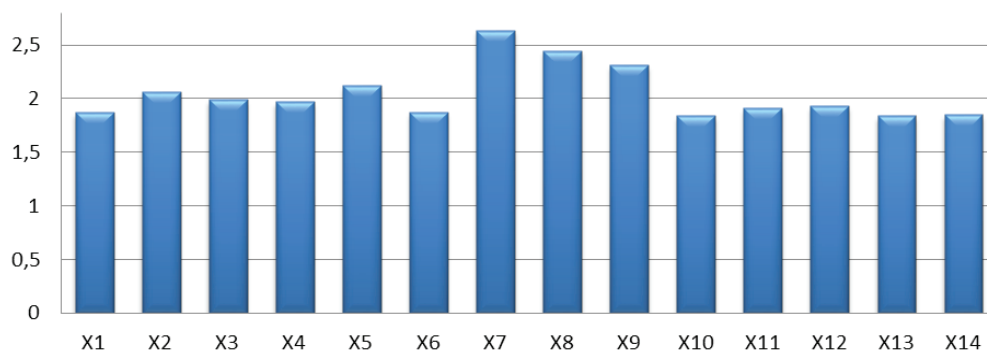


Рис. 1. Показатели удовлетворенности условиями труда у коренного населения (баллы)

Примечание: Показатели удовлетворенности X1 – предприятием, X2 – физическими условиями труда и отдыха, X3 – работой, X4 – слаженностью коллектива, X5 – стилем руководства начальника, X6 – профессиональной компетенцией начальника, X7 – заработной платой в соотношении с трудозатратами, X8 – заработной платой в сравнении с другими предприятиями, X9 – качеством рабочего оборудования, X10 – служебным и профессиональным положением, X11 – служебным и профессиональным продвижением, X12 – возможностью использовать свой опыт и способности, X13 – требованиями работы к интеллекту человека, X14 – распорядком рабочего дня

Важным фактором неудовлетворенности работой у коренного населения явился фактор несоответствия заработной платы вложенному труду (высокие оценки по 7-му фактору опросника удовлетворенности трудом). Другими негативными факторами стали сравнение с заработной платой на других предприятиях и качество рабочего оборудования (высокие показатели по 8 и 9 факторам), включая оснащенность рабочего места в целом. Кроме того, среди важнейших факторов неудовлетворенности работой выделены стиль руководства и эргономика (физические условия труда и отдыха – холод, шум и т. д.) (высокие значения по 2 и 5 факторам).

На факты недостаточного учета эргометрических требований в организации производственного процесса были указаны и в других работах [1, 2]. Согласно проведенным исследованиям, плохая эргономика на производстве приводит к увеличению тяжести труда и, как следствие, выраженным неблагоприятным изменениям в различных системах организма человека.

В исследованиях, посвященных влиянию различных режимов труда и отдыха на показатели работоспособности и психофункционального состояния, были выявлены изменения зарегистрированных показателей сердечного ритма, внимания и работоспособности в связи с различными режимами труда и отдыха [3]. Физиологическими исследованиями было показано, что значительные нервно-эмоциональные нагрузки в условиях сменного режима работы и удлиненных рабочих смен формируют такое функциональное состояние, которое можно расценивать как перенапряжение [3, 4].

В наших исследованиях сменный режим работы и распорядок рабочего дня негативно сказывался на состоянии психической сферы у коренного населения, и если у женщин показатели шкалы укладывались в нормативные значения, то у мужчин они превысили нормативные значения. Исследования показали, что для коренных северян очень важна возможность профес-

сионального продвижения (высокие показатели 11 фактора).

К позитивным факторам работники из числа коренного населения отнесли возможность реализации на рабочем месте своего опыта и способностей и эмоциональную удовлетворенность от выполняемой работы (удовлетворительные показатели по 3 и 12 факторам). При корреляционном анализе были получены корреляционные связи между величиной стресса и взаимоотношениями в коллективе ($r = 0,3$; $p < 0,01$), а также между стрессом и неудовлетворенностью заработной платой ($r = 0,2$), как у коренного, так и пришлого населения северного региона.

При анализе обусловленности эмоционального благополучия (измеренного методом SDS) психофизиологическими факторами трудового процесса было установлено, что у коренного населения существуют прямые корреляции между депрессией и фактором слаженности/неслаженности коллектива ($r = 0,3$, $p < 0,05$), а также между депрессией и заработной платой в связи с соотношением с трудозатратами ($r = 0,2$).

Были получены прямые корреляционные связи между депрессией, с одной стороны, и удовлетворенностью стилем руководства своего начальника ($r = 0,4$) и удовлетворенностью требованиями своей работы к интеллекту ($r = 0,3$) – с другой. У мужчин, работников из числа коренного населения, депрессия была более широко обусловлена различными факторами удовлетворенности работой. Были получены прямые корреляционные связи между депрессией и удовлетворенностью физическими условиями труда и отдыха (шум, холод и т.д.) ($r = 0,5$), стилем руководства начальника ($r = 0,4$), профессиональной компетенцией начальника ($r = 0,3$), заработной платой в связи с соотношениями с трудозатратами ($r = 0,4$), требованиями работы к интеллекту человека ($r = 0,4$). У женщин также была выявлена положительная корреляционная связь между депрессией и удовлетворенностью требованиями работы к интеллекту человека ($r = 0,3$).

В наших исследованиях получены данные, согласно которым негативные последствия стрессов трудовой жизни в северном регионе обуславливают ухудшение соматического благополучия в обеих популяциях северян. Исследование качества здо-

ровья показало, что значения всех шкал SF-36, как у коренного, так и у некоренного населения Севера были значимо ниже, по сравнению с данными, полученными в Центральной России (г. Уфа) (табл. 1).

Таблица 1

Показатели качества здоровья у населения северного региона (М±σ)

Критерии качества здоровья	Коренное население, n=111	Некоренное население, n=224	Жители Уфы, n=75
Физическое функционирование (ФФ)	71,2±20,2***	71,3±15,9***	88,1±2,7
Рольное функционирование (РФ)	74,1±34,5	60,9±37,2**	73,3±6,9
Физическая боль (ФБ)	61,7±21,3***	68,2±22,0***	77,8±7,7
Здоровье в целом (ЗЦ)	54,0±17,1***	52,4±14,8***	81,4±2,3
Жизненная энергия (ЖЭ)	55,3±18,4***	53,3±14,6***	71,0±2,9
Социальное функционирование (СФ)	73,6±21,4***	69,5±19,6***	82,3±5,1
Эмоциональное функционирование (ЭФ)	75,4±33,6*	69,0±39,0	65,5±8,2
Психическое здоровье (ПЗ)	57,9±16,8***	59,0±13,5***	74,7±3,0

Примечание: различия в группах коренного и пришлого населения достоверны, по сравнению с жителями Центральной России (Уфа), при *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Значения между группами коренного и пришлого населения, достоверно различающиеся по t-критерию Стьюдента на уровне 0,05–0,001, подчеркнуты.

У мигрантов Севера и у представителей малых северных народов, несмотря на одинаковые показатели по шкалам ФФ и ЗЦ, были заметны существенные различия по степени влияния физического состояния на выполняемую работу (шкала РФ) ($p < 0,01$).

Углубленный анализ данных, полученных с использованием опросника SF-36 показал, что значения психофизиологических показателей в структуре общего личностного благополучия в популяции коренного населения имели высокий ранговый статус, в отличие от некоренного населения, где были получены низкие значения. Объяснением этому служит тот факт, что аборигены Севера имеют определенный уровень эмоциональности, отличный от приезжих жителей, сформировавшиеся веками устойчивые паттерны черт, помогающие эффективно выживать в условиях экстремальной среды, мудрое и терпеливое отношение к своему здоровью, свидетельствующее о том, что эмоциональные проблемы мало мешают им жить обычной активной жизнью [5].

Сравнительный анализ показал, что лучше всех других аспектов восприятия своего положения в жизни жителями Центральной России, проживающими в благополучных климатогеографических условиях, оценивались физическая и социальная активность (шкалы ФФ и СФ опросника SF-36), а также общее состояние здоровья (шкала ЗЦ). Однако при высокой физической и социальной активности у них, тем не менее, была отмечена высокая роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, даже у практически здоровых людей. Оценки оказались сходными и в популяции некоренного этноса, где лучшие значения определялись также по критериям физической активности и социального функционирования.

В то же время у представителей коренного населения высокие показатели были получены по шкалам рольного и эмоционального функционирования. Это свидетельствует о том, что такие факторы, как физическое недомогание и эмоциональные сдвиги у жителей, исконно населяющих российский Север, мало влияли на выпол-

нение ими повседневных дел и обязанностей, они были выносливы и терпеливы по отношению к состоянию своего здоровья.

Сходной у жителей благоприятных климатогеографических условий, и у жителей Севера, оказалась оценка своей жизненной энергии, где ее недостаток фиксировался независимо от места, условий проживания и трудовой деятельности. Однако, несмотря на общие тенденции, и у представителей коренного, и у представителей некоренного населения северных регионов, была зафиксирована более низкая жизнеспособность, по сравнению с жителями благоприятных климатогеографических зон.

Три критерия (ЗЦ, ЖЭ, ПЗ) являются биполярными по своей природе и отражают «уровень благополучия» с широкой амплитудой негативного и позитивного состояний. У представителей коренного населения и у представителей некоренного населения Севера эти показатели были низкими и не превышали порога в 60,0 у. ед., что являлось свидетельством низкого уровня психофизиологического благополучия у населения северного региона, по сравнению с жителями из Центральной России, где по всем этим параметрам он оказался достоверно выше ($p < 0,001$).

Оценка общего состояния здоровья также была достоверно хуже у северян, по сравнению с жителями Центральной России ($p < 0,001$). Показатель жизненной энергии у северян, проживающих в экстремальных условиях жизнедеятельности, также отличался от такового, полученного в более благоприятных природных и социальных условиях, на уровне высокой статистической значимости ($p < 0,001$). Низкие значения, как у представителей коренного населения, так и у представителей некоренного населения, полученные по критерию ЖЭ, свидетельствовали о недостаточной жизненной силе и энергии, сильной утомляемости у северян, тогда как у жителей Центральной России этот показатель оказался средним.

Также достоверно разнились показатели, полученные у жителей Центральной

России и у жителей северного региона, по шкале психического здоровья ($p < 0,001$). Северяне намного чаще отмечали подверженность стрессам, тревоге и депрессии, кроме того, у них было отмечено снижение эмоционального и поведенческого контроля, по сравнению с жителями из благоприятных климатогеографических зон.

Показатель критерия физического функционирования достоверно был выше у жителей Центральной России, нежели у северян обеих этнических популяций, у которых отмечалось снижение общей физической активности ($p < 0,001$). Но даже, несмотря на одинаковые показатели по шкалам физического функционирования и здоровья в целом, и у работников из числа некоренного населения, и у представителей малых северных народов были заметны существенные различия по влиянию физического состояния на выполняемую работу. При равных показателях общего здоровья и физической активности коренные северяне выполняли достоверно больший объем своей работы, нежели мигранты Севера ($p < 0,01$).

Таким образом, при одинаково невысоких показателях здоровья, как у работников из числа коренного населения, так и некоренного населения северных территорий, особенно значимые различия в сравниваемых группах были получены по шкале эмоционального функционирования (влияние эмоционального состояния на выполняемую работу). У представителей малых северных народов, в отличие от мигрантов Севера, показатель эмоционального функционирования оказался достоверно выше, даже по сравнению с жителями Центральной России ($p < 0,05$). Это свидетельствовало о том, что эмоциональные проблемы мало мешают им жить обычной активной жизнью. Также выше, чем в Центральной России, оказался у коренного населения Севера показатель по шкале ролевого функционирования (влияние физического состояния на повседневную деятельность), что явилось свидетельством хорошей выно-

сливости и говорило об экономном расходовании психофизиологических ресурсов личности, а, кроме того, было показателем терпеливого отношения к своему физическому самочувствию.

При оценке адаптированности к условиям экстремальной среды исследовались показатели психологического состояния коренного населения разных возрастных групп, определялся адаптационный потенциал системы кровообращения путем рас-

чета индекса функциональных изменений (ИФИ).

Уровень функционирования системы кровообращения отражает степень адаптации к условиям окружающей среды, в том числе экстремальной [6]. Исследование показало, что среднее значение показателя ИФИ у коренного населения северного региона превышает нормативные значения во всех без исключения возрастных группах (табл. 2).

Таблица 2

Оценка адаптационных возможностей по индексу функциональных изменений у коренного населения Севера ($M \pm m$)

Возрастные группы	Показатели		
	мужчины	женщины	оба пола
20–29 лет n=83	2,45±0,10	2,41±0,04	2,42±0,04
30–39 лет n=158	2,86±0,13 [^]	2,70±0,04 ^{^^^}	2,72±0,04
40–49 лет n=174	2,97±0,07	3,15±0,04 ^{^^^*}	3,11±0,04
50–59 лет n=89	3,37±0,11 ^{^^}	3,50±0,06 ^{^^^}	3,47±0,05
60–69 лет n=32	3,60±0,25	3,69±0,07	3,67±0,07
20–69 лет n=536	3,00±0,06	2,98±0,03	2,98±0,03

Примечание: условные обозначения: * – достоверные отличия в одной возрастной группе, * – $p < 0,05$; ^ – достоверные отличия по сравнению с предыдущей возрастной группой, ^ – $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$; ^^^ – $p < 0,001$

У мужчин минимальный показатель ИФИ был получен в возрастной группе 20–29 лет, где его значения были близки к нормативным величинам. Отмечен прирост значений ИФИ в возрастной группе 30–39 лет, по сравнению с предшествующей возрастной группой ($p < 0,05$). У мужчин возрастной группы 40–49 лет прирост ИФИ был незначительный, по сравнению с мужчинами возрастной группы 30–39 лет. У мужчин возрастной группы 50–59 лет вновь был отмечен значимый рост значений ИФИ, по сравнению с мужчинами 40–49 лет ($p < 0,01$).

Различия в значениях ИФИ у мужчин возрастных групп 50–59 и 60–69 лет были недостоверны.

При анализе данных получены различия по показателю ИФИ между возрастной группой 20–29 лет, с одной стороны, и 30–39 ($p < 0,05$), 40–49 ($p < 0,001$), 50–59 ($p < 0,001$), 60–69 лет ($p < 0,001$) – с другой. Также установлены достоверные различия по показателю ИФИ между возрастной группой 30–39 и 50–59 ($p < 0,01$), 60–69 лет ($p < 0,05$). Кроме того, были выявлены различия в значениях ИФИ между возрастными группами 40–49 лет и 50–59 ($p < 0,01$), а также 60–69 ($p < 0,01$).

Таким образом, в популяции коренного населения выявлено значимое увеличение индекса ИФИ у мужчин в молодом и старшем возрасте, средний возраст в отношении изучаемого показателя оказался ста-

бильным. Значимые различия по показателю ИФИ получены у мужчин возрастных групп 20–29 и 30–39 лет ($p < 0,05$), 40–49 и 50–59 лет ($p < 0,01$).

У женщин прирост показателя ИФИ по возрастным десятилетиям характеризовался резким увеличением его значений в каждом последующем возрастном периоде. В возрастной группе женщин 30–39 лет значения ИФИ превышали таковые у женщин возрастной группы 20–29 лет ($p < 0,001$). Также показатели ИФИ в возрастной группе 40–49 лет были выше, по сравнению с предшествующей возрастной группой ($p < 0,001$). Аналогичная картина была получена на последующем возрастном этапе. Значения ИФИ у женщин 50–59 лет превысили таковые у женщин 40–49 лет ($p < 0,001$). Достоверных различий по показателю ИФИ у женщин в возрастных группах 50–59 лет и 60–69 лет выявлено не было. Таким образом, у женщин стабильным в отношении показателя ИФИ следует считать старший возраст.

У женщин получены различия по показателю ИФИ между возрастной группой

20–29 лет, с одной стороны, и 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет, 60–69 лет – с другой ($p < 0,001$). Установлены различия по показателю ИФИ между возрастной группой 30–39 и 40–49 лет, 50–59 лет, 60–69 лет ($p < 0,001$). Выявлены различия по показателю ИФИ между возрастной группой 40–49 лет, с одной стороны, и 50–59 лет, 60–69 лет – с другой ($p < 0,001$).

При анализе данных с учетом пола у аборигенов Севера выявлены достоверные различия по показателям ИФИ у мужчин и женщин возрастной группы 40–49 лет, с преобладанием данного показателя у женщин ($p < 0,05$). В целом, следует отметить, что средние значения показателя ИФИ у коренного населения в обеих половых группах превышали параметры удовлетворительной адаптации. У женщин среднего возраста показатель ИФИ был достоверно выше такового у мужчин ($p < 0,05$).

Исследования показали, что доля лиц с удовлетворительной адаптацией (УА) у коренного населения была невысокой (рис. 2).



Рис. 2. Частота встречаемости лиц с разным адаптационным потенциалом у коренного населения (%)

Примечание: X1 – удовлетворительная адаптация, X2 – напряжение механизмов адаптации, X3 – неудовлетворительная адаптация, X4 – срыв адаптации

Удовлетворительная адаптация в обеих половых группах коренного населения чаще встречалась в 16–19 лет. С возрастом встречаемость удовлетворительной адаптации снижалась и к 30–39 годам уменьшалась у мужчин в 7,3 раза, а у женщин

– в 8,3 раза. В возрасте 40–49 лет встречаемость УА у женщин составила 2,9% случаев, а у мужчин отсутствовала. Во всех возрастных группах коренного населения УА чаще отмечалась у женщин, по сравнению с мужчинами (табл. 3).

**Частота встречаемости удовлетворительной, напряженной
и неудовлетворительной адаптации у коренного населения (%)**

Возраст, лет	Группы	Удовлетворительная адаптация	Напряжение адаптации	Неудовлетворительная адаптация	Срыв адаптации
16–19 лет	мужчины	45,5	50,0	4,5	–
	женщины	57,4	42,6	–	–
	оба пола	53,9	44,8	1,3	–
20–29 лет	мужчины	8,3	91,7	–	–
	женщины	17,6	80,9	1,5	–
	оба пола	16,3	82,5	1,2	–
30–39 лет	мужчины	6,2	87,6	6,2	–
	женщины	6,9	86,2	6,9	–
	оба пола	6,8	86,4	6,8	–
40–49 лет	мужчины	–	82,3**	14,8	2,9
	женщины	2,9	58,1	36,2**	2,8
	оба пола	2,2	64,0	30,9	2,9
50–59 лет	мужчины	–	47,1	47,1	5,8
	женщины	–	35,6	54,2	10,2
	оба пола	–	38,2	52,6	9,2
60–69 лет	мужчины	–	20,0	60,0	20,0
	женщины	–	12,5	83,3	4,2
	оба пола	–	13,8	79,3	6,9

Примечание: различия в группах с учетом фактора пола обозначены: ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

Напряжение адаптации было характерно для всех возрастных групп коренного населения, как в группе мужчин, так и в группе женщин. К 50–59 годам частота встречаемости напряжения адаптации снижалась на 35,2 % у мужчин и на 22,5 % – у женщин.

Неудовлетворительная адаптация в наших исследованиях у коренного населения встречалась во всех половых и возрастных группах, наибольшее число случаев регистрировалось, как у мужчин, так и у женщин в старших возрастных группах. У женщин прирост изучаемого показателя по всем возрастным группам был достоверным ($p < 0,001–05$). У мужчин значимое увеличение было выявлено в старшем возрасте (40–59 лет) ($p < 0,05$). Частота встречаемости неудовлетворительной адаптации у женщин была выше, по сравнению с мужчинами, в возрастной группе 40–49 лет ($p < 0,01$).

Срыв адаптации у коренного населения определялся, начиная с 40-летнего возраста,

а его частота встречаемости у мужчин неуклонно увеличивалась, а у женщин менялась волнообразно. К 50–59-летнему возрасту встречаемость срыва адаптации возрастала на 7,4 % у женщин и 2,9 % у мужчин. В 60–69 лет она снижалась на 6,0 % у женщин и увеличивалась на 14,2 % у мужчин.

У коренного населения обнаружены связи различной силы между ИФИ и депрессией ($r = 0,6–0,3$), уровнем работоспособности ($r = -0,4$), стресса ($r = 0,40$). У мужчин при корреляционном анализе установлены связи между ИФИ и ИУ в возрастной группе 40–49 лет ($r = -0,27$). У женщин выявлены корреляционные связи между ИФИ и ИУ в возрастных группах 16–19 лет ($r = 0,22$), 30–39 лет ($r = 0,26$) и 50–59 лет ($r = 0,39$).

У мужчин прямые корреляционные связи между ИФИ и депрессией получены в возрастных группах 20–29 ($r = 0,61$) и 40–49 лет ($r = 0,31$). В возрастной группе 16–19 лет корреляции обратные ($r = -0,25$). У женщин, в свою очередь, выявляе-

ны корреляционные связи между ИФИ и депрессией в возрастной группе 40–49 лет ($r = 0,35$). В возрастных группах 30–39 и 50–59 у женщин получены обратные связи ($r = -0,28$ и $r = -0,34$).

Между ИФИ и стрессом у коренного населения корреляционные связи представлены шире. У мужчин прямые связи между ИФИ и стрессом выявлены в возрастной группе 16–19 лет ($r = 0,34$). В возрастной группе 40–49 лет у мужчин между ИФИ и стрессом корреляционные связи обратные ($r = -0,48$). У женщин прямые корреляционные связи между ИФИ и стрессом выявлены в возрастной группе 60–69 лет ($r = 0,40$). В то же время у женщин 50–59 лет корреляционные связи обратные ($r = -0,26$). В целом корреляционный анализ показал высокую физиологическую стоимость работоспособности и адаптационных реакций у коренного населения северного региона.

Заключение

Особенности профессиональной деятельности и организации рабочего места были определены факторами риска формирования стрессового состояния у работников различных промышленных предприятий [4, 7]. Также в качестве предикторов формирования стресса у работников были выделены и физиологические показатели функционального состояния [2]. В наших исследованиях при анализе стрессированности работников из числа коренного населения были получены данные, согласно которым стресс был максимально обусловлен, в первую очередь, социальными условиями рабочего процесса (неблагоприятный психологический климат, конкуренция на работе, отсутствие признания и одобрения, конфликты в коллективе) (тесные корреляционные связи были выявлены между стрессом и взаимоотношениями в коллективе). Кроме того, было установлено, что существует связь между стрессом и организационными характеристиками производства (корреляции между стрессом

и оплатой труда, не соответствующей самооценке сотрудника).

Стресс у коренного населения превышает норму – 24,4 % от общего уровня. Повышение данных показателей, очевидно, связано с высокими психоэмоциональными и трудовыми нагрузками в северном регионе и повышенной интенсивностью жизни в целом, которые оказывают влияние на функциональное состояние коренных жителей Севера, приводя к появлению стрессов и депрессий у них.

В наших исследованиях установлено также, что функциональные возможности северян прямо обусловлены фактором пола и возраста. Резервы адаптационных возможностей у коренных северян с возрастом истощаются. Фактором риска перехода адаптивного процесса в его патологическую форму у коренного населения является женский пол и возраст 30–39 лет.

Выявленное увеличение показателя ИФИ и наличие прямых корреляционных связей разной силы между уровнем стресса, депрессии, утомляемости и индексом функциональных изменений, указывает на необходимость проведения психопрофилактических мероприятий (прежде всего, уменьшающих влияние факторов риска, приводящих к изменению работоспособности и повышению эмоциональной напряженности и стресса).

Наряду с неблагоприятными климатоэкологическими факторами экстремальной среды существенное влияние на адаптацию населения северного региона оказывают высокие профессиональные нагрузки, связанные с изменениями в сфере традиционного природопользования. В связи с этим важным представляется профилактическое направление, включающее мероприятия по изменению способа и интенсивности реагирования организма на существующие факторы внешней среды для сохранения функциональных резервов коренного населения северного региона.

Литература

1. Стресс на производстве как важная составляющая проблемы психического здоровья в обществе / Т.Д. Липенецкая, В.В. Матюхин // Российский психиатрический журнал. – 2005. – № 2. – С. 10-14.
2. Илюхин Н.Е. Физиологические показатели функционального состояния оперативного персонала как предикторы формирования рабочего стресса / Н.Е. Илюхин, В.Н. Краснощекова, М.Н. Русин // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 9. – С. 27-30.
3. Горбунов В.В. Условия адекватности использования показателей сердечного ритма для оценки психофизиологической напряженности операторской деятельности / В.В. Горбунов // Физиология человека. – 1994. – Т. 23, № 5. – С. 40-43.
4. Рубцов М.Ю. Психологическая и физиологическая оценка функционального состояния организма инженерно-технических работников при различной степени напряженности труда / М.Ю. Рубцов // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 2. – С. 13-24.
5. Лобова В.А. Эмоциональные и ментальные особенности коренных этносов Севера. – Ханты-Мансийск: Печатное дело, 2010. 220 с.
6. Баевский Р.М. Концепция физиологической нормы и критерии здоровья / Р.М. Баевский // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2003. – Т. 89, № 4. – С. 473-487.
7. Рубцов М.Ю. Методы психологической диагностики профессионального стресса при различной степени напряженности труда / М.Ю. Рубцов, О.И. Юшкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 9. – С. 25-31.

References

1. Stress na proizvodstve kak vazhnaja sostavljajushhaja problemy psihicheskogo zdorov'ja v obshhestve / T.D. Lipeneckaja, V.V. Matjuhin // Rossijskij psihiatricheskij zhurnal. – 2005. – № 2. – S. 10-14.
2. Iljuhin N.E. Fiziologicheskie pokazateli funkcional'nogo sostojanija operativnogo personala kak prediktory formirovanija rabocheho stressa / N.E. Iljuhin, V.N. Krasnoshhekoval, M.N. Rusin // Medicina truda i promyshlennaja jekologija. – 2011. – № 9. – S. 27-30.
3. Gorbunov V.V. Uslovija adekvatnosti ispol'zovanija pokazatelej serdechnogo ritma dlja ocenki psihofiziologicheskoi naprjazhennosti operatorskoj dejatel'nosti / V.V. Gorbunov // Fiziologija cheloveka. – 1994. – T. 23, № 5. – S. 40-43.
4. Rubcov M.Ju. Psihologicheskaja i fiziologicheskaja ocenka funkcional'nogo sostojanija organizma inzhenerno-tehnicheskikh rabotnikov pri razlichnoj stepeni naprjazhennosti truda / M.Ju. Rubcov // Medicina truda i promyshlennaja jekologija. – 2009. – № 2. – S. 13-24.
5. Lobova V.A. Jemocional'nye i mental'nye osobennosti korenyh jetnosov Severa. – Hanty-Mansijsk: Pечатное дело, 2010. 220 s.
6. Baevskij P.M. Konceptija fiziologicheskoi normy i kriterii zdorov'ja / P.M. Baevskij // Rossijskij fiziologicheskij zhurnal im. I.M. Sechenova. 2003. – T. 89, № 4. – S. 473-487.
7. Rubcov M.Ju. Metody psihologicheskoi diagnostiki professional'nogo stressa pri razlichnoj stepeni naprjazhennosti truda / M.Ju. Rubcov, O.I. Jushkova // Medicina truda i promyshlennaja jekologija. – 2009. – № 9. – S. 25-31.