

## **ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВАХТОВОГО ТРУДА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ**

---

*КРИВОЩЕКОВ Сергей Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий Лабораторией функциональных резервов организма ИФ СО РАН. ОСИПОВИЧ Владислав Владимирович — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, ученый секретарь КС программы «Вахта». КВАШНИНА Светлана Ивановна — научный сотрудник, заведующая МСЧ Ямало-Бовенковский экспедиции глубокого бурения Республики Коми.*

---

В ряде систематических медико-биологических исследований, проводящихся в северных (преимущественно приполярных и единичных заполярных) областях России, показано, что на здоровье работников экспедиционно-вахтового и вахтового труда оказывают неблагоприятное воздействие следующие по значимости факторы: климато-географические условия и их контрасты, десинхронизирующее влияние сменно-суточных РТО, социально-психологические комплексы условий «экспедиционного образа жизни». При этом нагрузки на организм выражаются в стрессирующем влиянии на его функциональные системы; нарушаются качество, координация процессов жизнедеятельности и их ритмика.

Анализ нарушений здоровья экспедиционно-вахтовых работников с очевидностью свидетельствует об их в основном акклиматизационном характере, зависящем от степени контраста климато-погодных факторов, тяжести труда и функциональных резервов организма, десинхронизации физиологических функций. Менее очевидным, но не менее значимым является состояние психофизиологического статуса. Детально изученные эффекты факторов вахтового труда вполне объясняют риск дисфункциональных состояний, выражающихся в показателях здоровья и суммарных их критериях — динамике работоспособности, изменениях теплового баланса, десинхронозах и общей картине депрессии резервных возможностей организма. Специфика таких состояний отражается в результатах изучения заболеваемости экспедиционно-вахтовых работников с временной утратой трудоспособности (ВУТ) без учета хронических болезней, поскольку отбор этих работников и диспансерное наблюдение исключают использование больных в условиях Севера.

Климато-географические условия Приполярья и Крайнего Севера России, а также Севера европейской части, Сибири и Дальнего Востока между собой различны (прежде всего по географическим ландшафтам, параметрам суровости климата, срокам фотопериодичности, средним температурам воздуха). Сказываются степень близости к Северному полюсу и соседство с северными морями.

Наиболее изученные, с точки зрения экспедиционно-вахтового освоения, ареалы Арктики: архипелаг Шпицберген — угледобывающие работы, материковые Ямальские зоны нефтегазоразведки и нефтедобычи (Воркута) и Норильский промышленный комплекс, несмотря на климатические различия, дают в целом сходную картину заболеваемости. Тем не менее, в ряде случаев отдельные климатические или геофизические факторы могут быть наиболее значимыми в своем влиянии на состояние здоровья человека в условиях Заполярья на общем фоне комплексного воздействия природных, социально-гигиенических и производственных факторов.

Возраст работников закономерно отражается на их здоровье. Наибольший уровень нетрудоспособности по поводу заболеваний и травм у экспедиционно-вахтовых работников (по данным Ямало-Гыданьской экспедиции) приходится на возраст 50—59 лет и 20—29 лет. У последних обращает на себя внимание высокий процент нетрудоспособности среди мужчин в возрасте 20—29 лет (30,4%), в то время как среди женщин наибольшее число случаев нетрудоспособности приходится на возраст 50—59 лет. Аналогичные результаты получены в других арктических регионах.

Следует отметить, что у проживающих на Крайнем Севере отмечаются, по сравнению с жителями средней полосы, при выполнении физической нагрузки более высокие уровни газообмена, энергозатрат, частоты пульса и другие сдвиги в кардиореспираторной системе,

тенденция вегетативных метаболических реакций усиливать катаболическую направленность по гипердинамическому типу. Правомерны суждения о том, что увеличение периода проживания в экстремальных условиях постепенно ведет к депрессии общей резистентности, склонности к возникновению болезней не только специфических, связанных с воздействием холода, но и болезней других классов специфического и неспецифического характера. При этом значительная роль состояния иммунной системы организма. Об этом свидетельствуют данные динамических наблюдений за показателями неспецифического иммунитета у людей с разными сроками жизни на Севере. Неустойчивость иммунной системы при длительном пребывании в полярных регионах сопровождается развитием экологически обусловленных иммунодефицитных состояний. Это, на наш взгляд, является вескими аргументами, объясняющими сравнительно высокую сопротивляемость к заболеваниям у экспедиционно-вахтовых работников по сравнению с местными вахтовиками.

Мы разделяем точку зрения ряда авторов, считающих, что развитие тех или иных болезненных состояний, связанных с пребыванием в высоких широтах, определяется соотношением внутренних и внешних факторов риска. К ним относятся как общие специфические потенции сопротивляемости организма (иммунный статус), общий статус здоровья (физическая, психическая устойчивость и закалка), так и дефицит необходимых организму условий и факторов (неполноценный пищевой рацион, хронические интоксикации, например, алкоголизм, табакокурение и др.).

Для работников экспедиционных вахт в развитии сердечно-сосудистой патологии, кроме основных факторов Крайнего Севера, добавочными стрессорными агентами являются контрастность смены климато-географических районов при трансширотных и трансмеридиональных перемещениях, нарушение биологических ритмов и, в значительной мере, незавершенность адаптации при частых вахтовых экскурсиях. В комплексе эти воздействия, оказывая десинхронизирующее влияние на функции и системы организма, ведут к гипоксии органов и тканей. Значительное место в возникновении нарушений здоровья у вахтово-экспедиционных работников отводится метеопатическому реагированию на изменения синоптических ситуаций (частая смена циклонов, фронтов и антициклонов, напряженности геомагнитного поля).

Вместе с тем хотелось бы отметить, что климатические условия Крайнего Севера, с точки зрения восприятия их людьми «материка», могут нести положительные и отрицательные эмоции, что соответственно определяет направленность и характер течения тех или иных физиологических процессов в организме. Известно, что безлюдные экзотические пространства Арктики с их чистым воздухом и другими особенностями природы и климата могут оказывать целебный эффект на физическое и психическое здоровье, в особенности жителей стран с высокой урбанизацией и плотностью населения. Очевидно, что наши арктические территории при экологической защите, рациональном использовании и охране могут являться природными очагами оздоровления и отдыха, как это имеет место, например, в условиях Аляски.

Психологические данные свидетельствуют, что варианты и параметры психосоциального климата местных и экспедиционных вахтовиков, имея общие черты, разнятся. У местных вахтовых работников описаны варианты дискомфортных психологических ситуаций, приводящих к психофизиологическому кризису и эмоциональной неустойчивости, причинами чего являются тягостные и безысходные условия постоянной жизни на Севере, плотность коллективов, узость социального окружения, однообразный быт.

Другой вариант влияния «режима» местной вахты — это осознание некой оторванности от «материка» — цели, к которой приближает накопление льгот и денег. Север для экспедиционных работников (подобно завоевывающим Американский Север искателям с крепкими нервами и твердыми стремлениями) является для одних людей закалкой характера и гарантией дальнейших успехов, а для осевших «неудачников» — фактором психологического надлома с вытекающими последствиями для здоровья и жизненного прогноза.

Следующее по рангу место в заболеваемости с ВУТ у экспедиционных работников в Арктике занимает желудочно-кишечная патология. В условиях Крайнего Севера процессы пищеварения изменены в связи с известными сдвигами метаболизма, сопровождаемыми перестройкой углеводного типа обмена на жировой, и с изменением баланса витаминов и ферментов. Вероятно, с точки зрения качества питания, места межвахтового отдыха в материковых районах постоянного проживания являются своеобразными «рекреационными зонами». Отсюда понятны результаты более низкого уровня заболеваемости среди экспедиционно-вахтовых работников в сравнении с местными вахтовиками на Крайнем Севере.

Картина нарушения здоровья и причины развития заболеваемости у экспедиционно-вахтовых работников достаточно однородна и существенно не зависит от видов применяемых

вахтовых циклов и режимов труда и отдыха. Будучи хорошо изученными по медико-биологическим показателям, эти режимы могут корректироваться и оптимизироваться разработанными методами научной организации труда, включая коррекцию в зависимости от сезонных условий.

Существенное значение с точки зрения профилактики нарушений здоровья имеет общая длительность северных экспедиционных вахт. Если для морских (флотских) вахт, обладающих своей, отличной от народнохозяйственных вахт спецификой, вопросы их длительности хорошо изучены научно-исследовательскими учреждениями соответствующего профиля, то оценка общей продолжительности вахт в нефтяной и геологоразведочной промышленности, в особенности арктического региона, до последнего времени является весьма актуальной. В частности, для некоторых геологоразведочных, угледобывающих, научных и других экспедиций, работающих круглогодично и преимущественно в полярных областях (например, на островах северных морей), трудодоступность мест исключает использование кратковременно действующих экспедиционных отрядов по техническим и экономическим причинам, делая экспедиционные вахты единственно приемлемыми. Сроки пребывания на вахтовых работах в арктических условиях являются одним из решающих обстоятельств, обуславливающих «аккумуляцию» экстремальных эффектов.

При сравнении заболеваемости с ВУТ у работников экспедиционно-вахтового труда на Шпицбергене (2-летние угледобывающие вахты) и на Ямальском полуострове (2—8-недельные нефтегазовые вахты) с таковыми по Российской Федерации обнаруживаются значимые различия. Например, на архипелаге Шпицберген в сравнении с показателями по Российской Федерации только по травматизму и сердечно-сосудистой патологии отмечается превосходство в 300 и в 125 раз соответственно. Наши данные о повышенной заболеваемости на архипелаге Шпицберген, в особенности сердца и сосудов, подтверждаются зарубежными данными, показывающими, что фактор риска здесь составляет 75%. При, сравнительно со Шпицбергеном, более низкой заболеваемости ВУТ у экспедиционных работников полуострова Ямал высокий процент приходится на заболевания сердечно-сосудистой системы и все виды травматизма.

По полученным нами данным, наиболее неблагоприятные влияния на здоровье вахтовиков на Крайнем Севере оказывают условия вахтовых работ в период с декабря по февраль. Несколько меньшее воздействие наблюдается в ноябре и марте. Основываясь на этом, нужно считать, что длительность вахтового цикла в таких условиях не должна превышать в указанные месяцы 4—5 недель.

С увеличением срока вахтового стажа свыше 5 лет для работника местной вахты существенно увеличивается риск развития сердечно-сосудистой, эндокринной, печеночной, желудочной, легочной патологии и алкоголизма, тогда как снижается риск аллергической, мочеполовой и неврологической патологии. Для работников 2-недельных экспедиционных вахт с увеличением стажа этот риск прослеживается во всем видам заболеваний. Наконец, для 3-месячных вахт фактор стажа играет положительную роль, снижая риск развития сердечно-сосудистой, легочной, неврологической и психической патологии. Эти констатации, вероятно, могут быть с некоторыми оговорками использованы в качестве аргумента в пользу мнения о менее тяжелой адаптационной нагрузке на организм работников экспедиционных вахт на Крайнем Севере.

При экспедиционных арктических вахтах длительностью до 3-х месяцев с нормальным режимом труда и отдыха к концу 3-го месяца, можно предполагать, развивается синдром напряжения, который сопровождается негативными функциональными и гормонально-метаболическими перестройками и снижением работоспособности. Период до 2-х месяцев является более благоприятным, поскольку не сопровождается развитием вышеописанных изменений.

Исследования свидетельствуют, что воздействие комплекса основных условий экспедиционно-вахтового труда на Крайнем Севере — климато-географических контрастов, десинхронизирующих факторов, связанных с изменением фотопериодики и сменно-суточным трудом — обуславливают особый «социально-психологический климат», определяющий характер и изменения как соматических и вегетативных физиологических функций, так и сдвиги в психоэмоциональной сфере. Именно поэтому в генезисе адаптации при экспедиционно-вахтовом труде на Севере психоэмоциональным сдвигам принадлежит большая, порой ведущая роль. «Вахтовый образ жизни» — это процесс, развитие которого сопровождается адаптивными изменениями таких параметров, как направленность личности, самоудовлетворенность, установки на трудовую деятельность и человеческие отношения. Адаптивные реакции в динамике экспедиционно-вахтового труда проявляются по-разному. В старшей группе к 4—5-

летнему и более позднему сроку работы экспедиционно-вахтовым методом срыв адаптации наиболее вероятен.

Состояние здоровья человека на Севере в большей степени может определяться решением задач социального характера и социальной адаптации, которые должны стать сферой приложения сил социологии, медицины, а также законодательных органов.

Мы считаем, что должна быть разработана специальная Система здравоохранения вахтовых работников, до сего времени носящая формальный и ведомственный характер. Эта новая система должна иметь соответствующую специализированную структуру, преемственно связанную с лечебными учреждениями, обслуживающими вахтовых работников во вневахтовый период жизни. Признавая особый «экспедиционно-вахтовый образ жизни», его специфику в отношении комплекса факторов риска, мы до сего времени мало знаем о дальнейшем развитии здоровья работника после ухода с работы на вахта, длительности жизни, причинах смертности и т.д. От этих данных, при справедливом предположении о вахтовиках как «проточной популяции» (до 50% от работоспособного населения Севера), зависит прогноз состояния популяции в целом. Эти соображения смыкаются с ведущимися международными работами по мониторингу здоровья северных территорий стран Европы и Америки (Журнал Арктических Медицинских исследований («Arctic Medical Research»), который издается Международным Союзом по Приполярной медицине, Финляндия). Возможный успех такого сотрудничества и его развития во многом зависит от отечественной системы — Службы здравоохранения вахтовиков, в основе которой должны лежать общие особенности и принципы. Они вытекают из научных, практических данных, большинство из которых объективно изучено и апробировано в Натуральных и лабораторных условиях.

Необходимо признать, что воздействие вахтового и экспедиционно-вахтового труда в условиях Ближнего Севера и Заполярья включают особенности, которые следует классифицировать как неблагоприятные (вредные — как это принято по ГОСТу), что до сего времени не сделано (хотя существует приказ МЗ СССР № 700 «О проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся, подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда» от 19 июня 1984 г.

Дискуссионным и трудным является вопрос об алкоголизме. В системе отбора и постоянного наблюдения (исключая случаи нахождения на наркологическом учете), он должен выражаться, скорее всего, не в строгом ограничении при отборе, так как анкетные, в особенности анонимные, данные часто не являются вполне объективными. Здесь истинные представления о степени алкоголизации можно составить только во время вахтовой деятельности. Представляется, что система должна предусматривать контроль, оценку и профилактику алкоголизма в структуре культурно-социологического профиля. Именно в периоды вахтового труда имеет место, по нашим наблюдениям, коллективный контроль и самоконтроль за принятием спиртного, что связано с общим стремлением к повышенной производительности труда.

Для вахтовиков в своем большинстве культура и благосостояние ограничиваются суженным желанием известного «благополучия» — квартира со стандартным набором вещей и не выходящими за рамки этого «личного счастья» поведением и ограниченными моральными и духовными стремлениями. Этот общий итог становления «массовой культуры» в нашей Стране у вахтовых работников наиболее выражен в связи со спецификой производства и быта.

Особо важной представляется экологическая культура вахтовых работников, ибо она смыкается с вопросами общей экологии страны, жизнеобеспечения и здоровья их самих и всего населения. Поэтому стратегия регламентация природосберегающей политики должна быть заложена в разрабатываемую систему и обеспечена особым контролем.