

## ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТОВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ С ПСИХОСОМАТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У СОТРУДНИЦ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**Е.Н. Слюсарь, А.А. Говорухина**

*Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Россия*

**Обоснование.** Оценка факторов риска профессиональной деятельности с выявлением взаимосвязи между психическими компонентами качества жизни и психосоматическими показателями является актуальной проблемой психофизиологии трудовой деятельности. **Организация и методы.** На основании информированного согласия в исследовании приняли участие 102 сотрудницы «СургутНИПИнефть», двух возрастных групп с разным сроком проживания на Севере. Для анализа субъективной оценки физического и психического компонентов качества жизни (КЖ) использовался опросник MOS-SF-36; вариабельность ритма сердца анализировалась с использованием аппаратно-программного комплекса «ВНС-Спектр»; компонентный состав тела определялся на приборе-анализаторе ВС-601; состояние сосудистой стенки определялось на аппарате «АнгиоСкан-01». Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы Statistica for Windows v. 10.0. Проверку статистических гипотез проводили при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ . Для корреляционного анализа использовали непараметрический коэффициент Спирмена. **Результаты.** Установлено, что при адаптации к профессиональной деятельности в климато-экологических условиях Севера изменяется характер и количество межсистемных взаимосвязей между психическими компонентами качества жизни и психосоматическими показателями: у молодых женщин, проживающих на Севере менее 10 лет, выявлены функциональные связи между физическим функционированием и показателями контурного анализа пульсовой волны, психофизиологическими параметрами (психическим состоянием и уровнем вегетативной регуляции). С увеличением продолжительности проживания в условиях Севера общее количество взаимосвязей с показателями физического и психического компонентов качества жизни уменьшалось. **Заключение.** Изменение уровня физического и психического компонентов качества жизни в процессе адаптации к условиям Севера обусловлено психофизиологическими реакциями организма.

**Ключевые слова:** женщины, компоненты качества жизни, вариабельность сердечного ритма, сосудистая стенка, компонентный состав тела.

### Введение

Изучение качества жизни является общепринятым в международной практике методом оценки состояния здоровья как населения в целом, так и отдельных социальных групп. Качество жизни характеризует физическое и психическое здоровье (Мелехин, 2016). В настоящее время представление о качестве жизни формируется в соответствии с различными уровнями структуры личности (Радыш с соавт., 2016), биологическими (психофизиологическими), психологическими, социальными.

Интенсивная и длительная работа сотрудников разных производственных сфер за компьютером характеризуется высокими нервно-эмоциональными нагрузками, которые при нарушении процессов адаптации вызы-

вают развитие профессионального стресса (Rymer et al., 2000; Hirokawa et al., 2016; Валова, 2017). Состояние стресса характеризуется значительным нервно-эмоциональным напряжением с последующим нарушением функционирования систем организма (Diehl et al., 1996; Madden et al., 2000; Мишустин, 2018). По мнению П.А. Байгужина с соавторами (2017), психофизиологическая саморегуляция состояния организма имеет особый индивидуальный стиль, определяющийся путем взаимодействия всех регуляторных механизмов различного уровня: на психофизиологическом – это вегетативная реакция, на психодинамическом – вертированность.

Полученные Е.И. Антиповой и Д.З. Шибковой (2016, 2017) результаты свидетельствуют о тесной зависимости эффективности

деятельности работника и психофизиологических особенностей его личности.

Особую значимость приобретают исследования, выполненные в особых условиях (Moholdt et al., 2008; Тоскунина с соавт., 2013), например – в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, для которого характерна экстремальность климатогеографических факторов, оказывающих существенную роль на здоровье и продолжительность жизни (Ефремов, 2016; Радыш с соавт., 2016; Филатова с соавт., 2016; Карпин с соавт., 2018).

В связи с этим **цель** исследования: определение связи между параметрами качества жизни и психосоматическими параметрами организма в аспекте оценки факторов риска профессиональной среды в условиях Севера.

### Материалы и методы

В период 2015–2017 гг. проведено исследование, в котором участвовало 102 женщины, работающие инженерами в «Сургут НИПИнефть». Для изучения представлены две возрастные группы: 21–35 лет ( $n = 48$ ), 36–60 лет ( $n = 54$ ) и в каждой возрастной группе выделены четыре группы по длительности проживания в условиях высоких широт: родившиеся в ХМАО ( $n = 26$ ), проживающие в условиях Севера до 10 лет ( $n = 24$ ), 11–21 год ( $n = 21$ ), более 22 лет ( $n = 26$ ). Все сотрудницы на момент обследования были здоровы и не обращались в медицинское учреждение в течение предыдущего месяца. От всех женщин-инженеров было получено информированное согласие на участие в исследовании.

Для анализа субъективной оценки качества жизни (КЖ) использовали опросник MOS-SF-36, включающий следующие шкалы: «Физическое функционирование» (PF), «Роль в функционировании» (RP), «Боль» (BP), «Общее здоровье» (GH), «Жизнеспособность» (VT), «Социальное функционирование» (SF), «Эмоциональное функционирование» (RE) и «Психологическое здоровье» (MH). Значение каждой шкалы изменяется от 0 до 100 баллов; более высокая оценка указывает на соответствующий уровень качества жизни обследованных (Стекольников с соавт., 2014).

Для оценки сосудистой реактивности как специфического критерия адаптации организма человека к условиям Севера применяли контурный анализ пульсовой волны – КАПВ (АнгиоСкан-01, ООО «АнгиоСкан-Электроникс») (Парфенов, 2012). Анализу подвергались

следующие показатели: индекс отражения (ИО) – отношение амплитуды отраженной волны к амплитуде прямой волны, выраженное в процентах; биологический возраст сосудов; индекс эластичности сосудов (степень жесткости артерий); индекс напряжения регуляторных систем организма – индекс стресса (IS), индекс сатурации ( $SpO_2$ ).

Исследование variability ритма сердца проводилось на аппаратно-программном комплексе «ВНС-Спектр» (ООО «Нейрософт», г. Иваново). Кардиоритмограмма подвергалась стандартному временному и спектральному анализу с вычислением следующих показателей: продолжительности среднего кардиоинтервала (RRNN), стандартного отклонения величин кардиоинтервалов (SDNN), общей мощности спектра (TP), мощности спектра колебаний высокой (HF) и низкой (LF) частот (Михайлов, 2017).

Компонентный состав массы тела, индекс массы тела определяли на приборе – анализаторе тела (BC-601) (Николаев с соавт., 2009). Нормы количественных характеристик были взяты из методического руководства по эксплуатации весов-анализаторов Tanita BC-601 (Сертификат соответствия: № РОСС JP.ME77. B08130).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы Statistica for Windows v. 10.0. Проверку статистических гипотез проводили при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ . Корреляционный анализ проведен с применением непараметрического коэффициента Спирмена. В настоящей статье представлены статистически значимые  $r$ -Спирмена (при  $p < 0,05$ ); на рисунках полужирным обозначены высокие связи, характерные для значений  $r = 0,7–0,9$  ед.

### Результаты

Корреляционные связи между параметрами КЖ, состояния сосудистой стенки и ВРС у женщин-инженеров с разной продолжительностью проживания на Севере представлены на рис. 1, 2.

У женщин первой возрастной группы, проживающих на Севере менее 10 лет, статистически достоверно показано, что с увеличением параметров сосудистой стенки (возраст сосудов, индексы сатурации и стресса) возрастают значения компонентов физического функционирования и общего состояния здоровья (см. рис. 1). Установлено, что

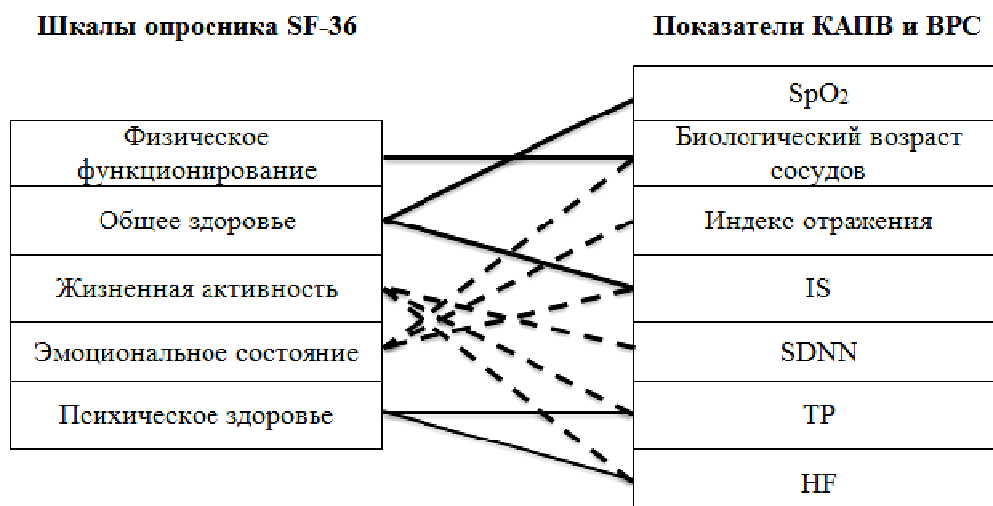


Рис. 1. Корреляционные связи между параметрами качества жизни с показателями контурного анализа пульсовой волны и вариабельности ритма сердца у женщин-инженеров в возрасте 22–35 лет, проживающих на Севере менее 10 лет. Здесь и далее сплошной линией обозначены достоверные положительные корреляции, прерывистой – достоверные отрицательные корреляции; сплошной жирной – высокие положительные корреляции ( $r > +0.7$ ); прерывистой жирной – отрицательные корреляции ( $r > -0.7$ )

Fig. 1. Correlations between life quality parameters, pulse wave contour analysis data, and heart rate variability in female engineers aged 22–35 years and living in the North for less than 10 years. The solid line indicates significant positive correlations; the dashed line indicates significant negative correlations; the solid bold line indicates high positive correlations ( $r > +0.7$ ); the dashed bold line indicates negative correlations ( $r > -0.7$ )

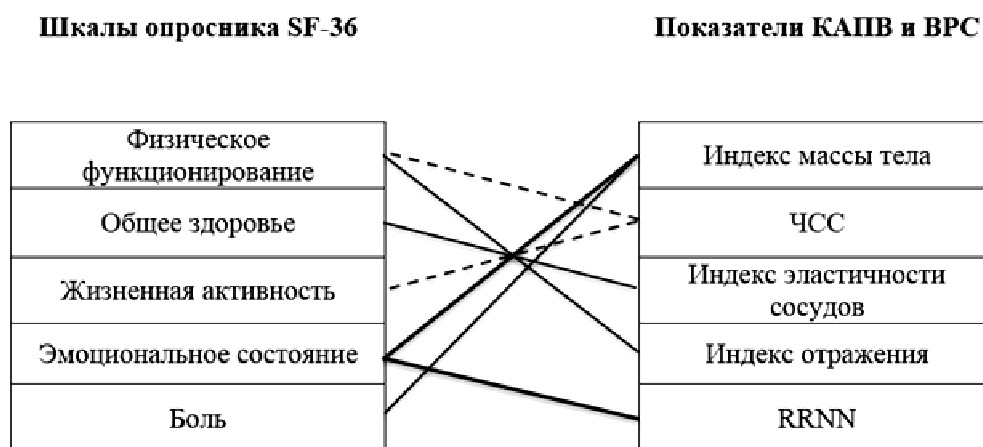


Рис. 2. Корреляционные связи параметров качества жизни с индексом массы тела, показателями контурного анализа пульсовой волны и вариабельности ритма сердца у женщин-инженеров в возрасте 22–35 лет, родившихся на Севере

Fig. 2. Correlations between life quality parameters, body mass index, pulse wave contour analysis data, and heart rate variability in female engineers aged 22–35 years and born in the North

с увеличением значений показателей ВРС (стандартное отклонение величин кардиоинтервалов, общая мощность спектра, мощность спектра колебаний высокой частоты) возрастает величина компонента жизненной активности и при увеличении значений параметров сосудистой стенки (биологический возраст, индекс отражения и индекс стресса) возрастает величина показателя RE (эмоциональное состояние).

У женщин, проживающих на Севере от 11 до 21 года, отмечено достоверное влияние увеличения индекса сатурации при уменьшении показателя BP (интенсивность болевой шкалы), и наоборот. У женщин, проживающих на Севере более 22 лет, отмечено достоверное ослабление показателя SF (социальное функционирование) с уменьшением ИЦ и увеличением возраста сосудистой системы.

У женщин, родившихся на Севере, отмечено достоверное увеличение значения компонента RE при повышении величин ИМТ и продолжительности средней длительности кардиоинтервалов (см. рис. 2).

В старшей возрастной группе женщин, проживающих на Севере от 11 до 21 года, отмечалось достоверное уменьшение физического функционирования при увеличении индекса сатурации, и наоборот. Установлена зависимость показателя общего состояния здоровья от величин спектральных мощностей сердечного ритма (выраженных в нормализованных единицах).

У женщин старше 35 лет, проживающих на Севере более 22 лет, отмечено, что при уменьшении значений показателей ВРС возрастала величина значений параметров физического функционирования, эмоционального состояния и психического здоровья.

Таким образом, количество достоверных корреляционных связей больше у молодых женщин-инженеров по сравнению со старшей возрастной группой.

### Обсуждение

Взаимосвязи между изучаемыми параметрами качества жизни, показателями компонентного состава массы тела, состоянием сердечно-сосудистой системы и регуляторными механизмами женщин-инженеров выражают особенности становления и развития функциональных систем, обеспечивающих гармоничное развитие и адаптивные возможности организма в условиях высоких широт. Процесс поддержания необходимого гомеостаза сопровождается, по мере увеличения резервов и структурных перестроек, уменьшением количества функциональных связей в системе организма у молодых женщин, проживающих на Севере более 11 лет.

Увеличение числа и степени выраженности корреляционных связей указывает на то, что для достижения положительного результата адаптации в функциональную систему вовлекается большое количество компонентов (Орлов, 2018), что показано в результатах исследования у молодых женщин, проживающих на Севере менее 10 лет и родившихся в условиях высоких широт.

Известно, что неблагоприятные психосоциальные условия непосредственно влияют на здоровье населения и способствуют обострению психосоматической патологии. Так, нами выявлены взаимосвязи индекса стресса с пси-

хическим здоровьем в старшей возрастной группе женщин, у молодых женщин – с эмоциональным состоянием и общим здоровьем.

Показатели качества жизни оказались значимо взаимосвязаны с увеличением симпатической активности и дизадаптивными изменениями функционирования вегетативной нервной системы (Поликарпов с соавт., 2014), что показано в результатах исследования женщин в возрастной группе 22–35 лет. У женщин, проживающих на Севере до 10 лет, отмечена взаимосвязь параметров ВРС с жизненной активностью, у проживающих на Севере более 22 лет – с социальным функционированием.

Таким образом, на основе общего числа связей, средней и суммарной величины коэффициента корреляции можно количественно оценить эффект адаптивных перестроек организма к действию неблагоприятных условий окружающей среды.

### Заключение

Результаты исследования показали, что обратные корреляционные связи отмечены между шкалами жизненной активности, эмоционального состояния и психического здоровья с параметрами ВРС у молодых женщин, проживающих на Севере до 10 лет. С увеличением продолжительности проживания на Севере усиливалась роль социального функционирования.

Профессиональная деятельность сотрудниц «СургутНИПИнефть» влияет на характер и количество взаимосвязей показателей качества жизни с психосоматическими параметрами. Выявленные отличия отражают динамику психофизиологических изменений организма в условиях высоких широт, подтверждая специфичность межсистемных взаимодействий в разные периоды адаптации.

### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Литература

1. Антипова, Е.И. Оценка качества жизни специалистов по социальной работе с помощью опросника SF-36 / Е.И. Антипова, Д.З. Шибкова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 4. – С. 369–375.
2. Антипова, Е.И. Оценка психофизиологического состояния и характеристика каче-

ства жизни специалистов по социальной работе / Е.И. Антипова, Д.З. Шибкова // Человек. Спорт. Медицина. – 2017. – Т. 17, № 2. – С. 30–39.

3. Байгузин, П.А. Обоснование подхода к оцениванию психофизиологического статуса и профессиональных качеств личности / П.А. Байгузин, Д.З. Шибкова, А.В. Савченков // Вестник психофизиологии. – 2017. – № 3. – С. 80–87.

4. Валова, Ю.В. Методологическая взаимосвязь показателей качества труда и здоровья офисного персонала с факторами внешней среды / Ю.В. Валова // Актуальные вопросы научных исследований: сб. науч. тр. по материалам XV Междунар. науч.-практ. конф. – Иваново, 2017. – С. 57–60.

5. Ефремов, И.А. Современные миграционные процессы на Крайнем Севере России // Регионология. – 2016. – № 4. – С. 140–159.

6. Карпин, В.А. Анализ воздействия климатотехногенного прессинга на жителей северной урбанизированной территории / В.А. Карпин, А.Б. Гудков, О.И. Шувалова // Экология человека. – 2018. – № 10. – С. 9–14.

7. Мелехин, А.И. Качество жизни в пожилом и старческом возрасте: проблемные вопросы / А.И. Мелехин // Современная зарубежная психология. – 2016. – Т. 5, № 1. – С. 53–63.

8. Михайлов, В.М. Вариабельность ритма сердца (новый взгляд на старую парадигму). – Иваново, 2017. – 516 с.

9. Мишустин, М.Т. Офисное рабочее место: сервис безопасности / М.Т. Мишустин, В.Е. Бурак // Universum: технические науки. – 2018. – № 8. – С. 5–8.

10. Николаев, Д.В. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев, А.В. Смирнов, И.Г. Бобринская [и др.]. – М.: Наука, 2009. – 392 с.

11. Орлов, А.И. Ошибки при использовании коэффициентов корреляции и детерминации / А.И. Орлов // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2018. – № 84 (3). – С. 68–72.

12. Парфенов, А.С. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний с использованием аппаратно-программного комплекса «Ангиоскан-01» / А.С. Парфенов // Поликлиника. – 2012. – № 2-1. – С. 70–74.

13. Поликарпов, Л.С. Особенности процесса реадaptации к новым климатическим условиям больных с артериальной гипертензией, проживавших длительное время в усло-

виях Крайнего Севера / Л.С. Поликарпов, Е.В. Деревянных, Р.А. Яскевич и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 1–9.

14. Радьш, И.В. Биоритмы, качество жизни и здоровье / И.В. Радьш, О.Н. Рагозин, Е.Ю. Шаламова. – М.: РУДН, 2016. – 460 с.

15. Стекольников, Л.В. Современное исследование качества жизни, связанного со здоровьем, на популяционном уровне (обзор литературы) / Л.В. Стекольников, Л.И. Герасимова // Здоровоохранение Чувашии. – 2014. – № 3. – С. 57–63.

16. Тоскунина, В.Э. Женская занятость в регионах севера России: проблемы и пути решения / В.Э. Тоскунина, А.В. Кармакулова // Экономика региона. – 2013. – № 4 (36). – С. 27–35.

17. Филатова, О.Е. Хаотическая динамика кардиоинтервалов трёх возрастных групп пришлого и коренного населения Югры / О.Е. Филатова, И.В. Мирошниченко, Ю.М. Попов, О.А. Глазова // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23, № 4. – С. 10–17.

18. Diehl, M. Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span / M. Diehl, N. Coyle, G. Labouvie-Vief // Psychology and Aging. – 1996. – Vol. 11, № 1. – P. 127–139.

19. Hirokawa, K. Occupational status and job stress in relation to cardiovascular stress reactivity in Japanese workers / K. Hirokawa, T. Ohira, M. Nagayoshi [et al.] // Preventive Medicine Reports. – 2016. – Vol. 4. – P. 61–67. DOI: 10.1016/j.pmedr.2016.05.010

20. Madden, T.E. Sex differences in anxiety and depression: Empirical evidence and methodological questions / T.E. Madden, L.F. Barrett, P.R. Pietromonaco // Studies in emotion and social interaction. Second series. Gender and emotion: Social psychological perspectives / A.H. Fischer (Ed.). – New York, US: Cambridge University Press, 2000. – P. 277–298. DOI: 10.1017/CBO9780511628191.014

21. Moholdt, T. Physical activity and mortality in men and women with coronary heart disease: a prospective population-based cohort study in Norway (the HUNT study) / T. Moholdt, U. Wisloff, T.I.L. Nilsen, S.A. Slordahl // J. Cardiovasc. Prevent. Rehabil. – 2008. – № 15 (6). – P. 639–645.

22. Rymer, J. Menopausal symptoms – Clinical Evidence / J. Rymer, E. Morris // British Medical Journal. – 2000. – Vol. 321. – P. 1516–9.

**Слюсарь Екатерина Николаева**, аспирант, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» (Сургут), kolesnikova\_en93@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7281-0000.

**Говорухина Алена Анатольевна**, доктор биологических наук, доцент, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» (Сургут), govalena@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7466-2918.

*Поступила в редакцию 24 апреля 2019 г.*

---

DOI: 10.14529/jpps190309

## CORRELATIONS BETWEEN PHYSICAL AND MENTAL LIFE QUALITY COMPONENTS WITH PSYCHOSOMATIC PARAMETERS IN WOMEN WORKING IN THE OIL INDUSTRY

**E.N. Slyusar**, kolesnikova\_en93@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7281-0000

**A.A. Govorukhina**, govalena@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7466-2918

*Surgut State Pedagogical University, Surgut, Russian Federation*

**Aim.** The article deals with assessing professional risk factors and establishing the correlation between mental life quality components and psychosomatic parameters, which is a relevant issue of the psychophysiology of professional activity. **Materials and methods.** 102 female engineers participated in the study. All women belonged to two various age groups and possessed a different experience of living in the North. Obtaining the informed consent of all female participants was a mandatory requirement for inclusion in the study. MOS-SF-36 questionnaire was used for analyzing subjective assessment of physical and mental life quality components. Heart rate variability was studied with the VNS-spectrum equipment; body composition was analyzed with the VS-601 analyzer; the vascular wall was quantified with the Angioscan-01 device. Correlation analysis was conducted with the non-parametric Spearman coefficient. The level of significance was established at  $P < 0.05$ . The data obtained were processed with the Statistica v. 10.0 software. **Results.** It was revealed that adaptation to the climatic and ecological conditions of the North changed the character and number of intersystem correlations between mental life quality components and psychosomatic parameters. In young female engineers living in the North for less than 10 years, functional correlations between the physical function, pulse wave contour analysis data, and psychosomatic indicators were revealed. With the increase in the duration of living in northern conditions, the number of correlations with physical and mental life components decreased. **Conclusion.** The change in physical and mental life quality components during adaptation to northern conditions is determined by the physiological reactions of the body.

**Keywords:** *female, heart rate variability, vessel wall, life quality components, body composition.*

### References

1. Antipova E.I., Shibkova D.Z. [Assessment of the quality of life of social work specialists using the SF-36 questionnaire]. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and sanitation]. 2016, vol. 95, no. 4, pp. 369–375. (in Russ.).
2. Antipova E.I., Shibkova D.Z. [Assessment of psychophysiological state and characteristics of quality of life of social work specialists]. *Chelovek. Sport. Medicina* [Man. Sport. Medicine]. 2017, vol. 17, no. 2, pp. 30–39. (in Russ.).
3. Baiguzhin P.A., Shibkova D.Z., Savchenkov A.V. [Substantiation of the approach to evaluation of psychophysiological status and professional qualities of a person]. *Vestnik psihofiziologii* [Journal of psychophysiology]. 2017, no. 3, pp. 80–87. (in Russ.).

4. Valova Ju.V. [Methodological relationship of indicators of quality of work and health of office staff with environmental factors]. *Aktual'nye voprosy nauchnykh issledovanij: Sbornik nauchnykh trudov po materialam XV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Topical issues of scientific research: Collection of scientific papers on the materials of the XV International scientific-practical conference]. 2017, pp. 57–60. (in Russ.).
5. Efremov I.A. [Modern migration processes in the far North of Russia] *Regionologija* [Regionology]. 2016, no. 4, pp. 140–159. (in Russ.).
6. Karpin V.A., Gudkov A.B., Shuvalova O.I. [Analysis of the impact of climate-induced pressure on the inhabitants of the Northern urbanized area]. *Jekologija cheloveka* [Human ecology]. 2018, no. 10, pp. 9–14. (in Russ.).
7. Melehin A.I. [Quality of life in old age: problematic issues]. *Sovremennaja zarubezhnaja psihologija* [Modern foreign psychology]. 2016, vol. 5, no. 1, pp. 53–63. (in Russ.).
8. Mikhaylov V.M. *Variabel'nost' ritma serdtsa (novyy vzglyad na staruyu paradigmu)* [Heart rhythm variability (a new look at the old paradigm)]. Ivanovo, 2017. 516 p.
9. Mishustin M.T., Burak V.E. [Office workplace: security service] *Universum: tehnicheckie nauki* [Universum: technical Sciences]. 2018, no. 8, pp. 5–8. (in Russ.).
10. Nikolaev D.V., Smirnov A.V., Bobrinskaja I.G., Rudnev S.G. *Bioimpedansnyj analiz sostava tela cheloveka* [Bioimpedance analysis of human body composition]. Moscow, Nauka Publ., 2009. 392 p.
11. Orlov A.I. [Errors in the use of correlation and determination coefficients] *Zavodskaja laboratorija. Diagnostika materialov* [Factory laboratory. Diagnostics of materials]. 2018, no. 84 (3), pp. 68–72. (in Russ.).
12. Parfenov A.S. [Early diagnosis of cardiovascular diseases using hardware and software complex "Angioscan-01"]. *Poliklinika* [Polyclinic]. 2012, no. 2-1, pp. 70–74. (in Russ.).
13. Polikarpov L.S., Derevjannyh E.V., Jaskevich R.A., Hamnagadaev I.I., Gogolashvili N.G., Balashova N.A. [Features of the process of readaptation to new climatic conditions in patients with arterial hypertension who lived a long time in the far North]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern problems of science and education]. 2014, no. 3, pp. 1–9. (in Russ.).
14. Radysh I.V., Ragozin O.N., Shalamova E.Ju. *Bioritmy, kachestvo zhizni i zdorov'e* [Bio-rhythms, quality of life and health]. Moscow, Peoples' friendship University of Russia, 2016. 460 p.
15. Stekol'shnikov L.V., Gerasimova L.I. [Modern study of health-related quality of life at the population level (literature review)]. *Zdravooohranenie Chuvashii* [Health of Chuvashia]. 2014, no. 3, pp. 57–63. (in Russ.).
16. Toskunina V.E., Karmakulova A.V. [Female employment in regions of the North of Russia: problems and decision ways]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region]. 2013, no. 4 (36), pp. 27–35. (in Russ.).
17. Filatova O.E., Miroshnichenko I.V., Popov Yu.M., Glazova O.A. [The chaotic dynamics of cardiointervals of three age groups of indigenous and non-indigenous population of YUGRA]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Journal of new medical technologies], 2016, vol. 23, no. 4. pp. 10–17. (in Russ.).
18. Diehl M., Coyle N., Labouvie-Vief G. Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span. *Psychology and Aging*, 1996. vol. 11, no. 1. pp. 127–139.
19. Hirokawa K., Ohira T., Nagayoshi M. Occupational status and job stress in relation to cardiovascular stress reactivity in Japanese workers. *Preventive Medicine Reports*, 2016, vol. 4, pp. 61–67. DOI: 10.1016/j.pmedr.2016.05.010
20. Madden T.E., Barrett L.F., Pietromonaco P.R. Sex differences in anxiety and depression: Empirical evidence and methodological questions. *A.H. Fischer (Ed.) Studies in emotion and social interaction. Second series. Gender and emotion: Social psychological perspectives*. New York, US: Cambridge University Press. 2000, pp. 277–298. DOI: 10.1017/CBO9780511628191.014

21. Moholdt T., Wisloff U., Nilsen T.I.L., Slordahl S.A. Physical activity and mortality in men and women with coronary heart disease: a prospective population-based cohort study in Norway (the HUNT study). *J. Cardiovasc. Prevent. Rehabil.*, 2008, vol. 15 (6), pp. 639–645.

22. Rymer J., Morris E. Menopausal symptoms – Clinical Evidence. *British Medical Journal*, 2000, vol. 321, pp. 1516–9.

*Received 24 April 2019*

---

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Слюсарь, Е.Н. Взаимосвязи физического и психического компонентов качества жизни с психосоматическими показателями у сотрудниц нефтегазовой отрасли / Е.Н. Слюсарь, А.А. Говорухина // Психология. Психофизиология. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 93–100. DOI: 10.14529/jpps190309

### FOR CITATION

Slyusar E.N., Govorukhina A.A. Correlations Between Physical and Mental Life Quality Components with Psychosomatic Parameters in Women Working in the Oil Industry. *Psychology. Psychophysiology*. 2019, vol. 12, no. 3, pp. 93–100. (in Russ.). DOI: 10.14529/jpps190309