

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ САМООЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКАМИ РУПТП «ОРШАНСКИЙ ЛЬНОКОМБИНАТ»

Л.А.Ефремова, В.С.Глушанко, Г.Д.Коробов

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
пр. Фрунзе, 27, 210023, г. Витебск, Республика Беларусь

В работе представлен анализ влияния социально-гигиенических факторов на самооценку здоровья работников крупного текстильного предприятия по производству льняных тканей и изделий из них. Исследование проводилось по результатам анкетирования 1738 работников льнокомбината с помощью опросника В.П.Войтенко, который был модифицирован добавлением ряда вопросов, касающихся некоторых клинических проявлений заболеваний, а также социальных факторов, мотивации на здоровый образ жизни. Статистическая обработка проводилась с помощью пакета статистических программ «STATISTICA-10 RUS». Были использованы методы оценки характера распределения данных, одно- и многофакторный дисперсионный анализ, анализ сопряженности. Установлены статистически значимые различия, обусловленные трудовым стажем и спецификой производства.

Ключевые слова: самооценка здоровья; респонденты; суммарный стандартизованный балл положительных ответов (ССБПО); работники основного и вспомогательного производств; работники управления; стаж работы; дисперсионный анализ; анализ сопряженности; профилактические мероприятия.

Введение

Льняные изделия, вырабатываемые в Беларуси, исторически являются национальным брендом. По объемам производства льноволокна и продукции из него Беларусь устойчиво занимает четвертое место в мире после таких стран, как Франция, Китай и Россия. Белорусские изделия из льна по праву хорошо известны как в сопредельных странах (Россия, Украина, Литва), так и в странах дальнего зарубежья [7]. Производят льняные ткани и изделия из них на единственном в Республике Беларусь крупнейшем текстильном предприятии РУПТП «Оршанский льнокомбинат», на котором трудятся более 5,5 тысяч человек, большинство из которых – женщины. В настоящее время в составе предприятия 5 фабрик: 1-я по производству котонизированного льноволокна, пряжи низкономерной, пряжи пневмомеханического способа прядения из котонизированного льноволокна, тарных тканей и продукции производственно-технического назначения из короткого льноволокна; 2-я и 3-я – по производству пряжи и суровья из длинного льноволокна; отделочная фабрика – по выпуску готовых бытовых тканей; швейная фабрика – по выпуску готовой льняной одежды и продукции домашнего текстиля. Основное производство обслуживают 5 вспомо-

гательных отделов: отделы главного энергетика, главного механика, сырьевой отдел, транспортный цех и ремонтно-строительный цех. Ведущими структурными подразделениями на фабриках и во вспомогательных отделах являются цеха и мастерские участки. На предприятии 25 цехов и 133 производственных участка.

Как нами показано ранее, соматическая и инфекционная заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников льноперерабатывающих предприятий области и льнокомбината остается высокой и превышает аналогичные показатели для территорий в 1,5–2,0 раза [4, 5].

За последние 30 лет в Республике Беларусь не проводилось значимых исследований, посвященных здоровью и системному обоснованию профилактических мероприятий на льноперерабатывающих предприятиях. Упоминание о заболеваемости работников указанного предприятия хроническим профессиональным бронхитом, бронхиальной астмой и условиях их труда по запыленности приведены в монографиях Н.А.Скепяна «Аллергические болезни: дифференциальный диагноз, лечение» (2000) [8] и С.В. Федоровича «Профессиональный бронхит» (2004) [10].

Наиболее масштабные современные зарубежные исследования, проведенные в Литве, Польше,

Египте, посвящены, в основном, изучению влияния отдельных производственных факторов на здоровье работников (Kuzmickiene I., 2010, Gora Aetal, 2009, Ebeid Netal, 1982). Следует особо отметить, что социально-гигиенические аспекты при этом комплексно не рассматривались ни в нашей стране, ни в других странах, производящих лен и продукцию из него.

Остается весьма актуальной проблема самооценки людьми состояния своего здоровья. Наиболее ценную информацию об этом исследователи могут получить, проводя анкетирование различных групп населения. В течение 10–15 лет в странах Центральной и Восточной Европы появилось большое количество работ, посвященных методологии и организации опросов по изучению самооценки состояния здоровья населения, что позволило повысить доступность их проведения и качество интерпретации результатов. В современный период анкетирование, наряду с официальной регистрацией, признается полноправным методом мониторинга, расширяющим информационное поле для принятия управленческих решений [12].

В работе Н.А.Лебедевой-Несевря и С.С.Гордеева «Социология здоровья» указывается, что наиболее полное представление о состоянии здоровья дают результаты медицинских исследований. Вместе с тем, социологические показатели самооценки здоровья широко используются, поскольку позволяют получить информацию о состоянии здоровья респондентов, которые не обращаются к врачам [6]. По мнению В.С.Глушанко и соавт. [3], такая самооценка состояния здоровья является основополагающим мотивационным фактором в аксиологическом подходе к формированию здорового образа жизни.

Нами было проведено масштабное анкетирование работников льнокомбината с учетом их пола, возраста, профессии и стажа работы. Полученные результаты рассматриваются как фрагмент комплексной оценки воздействия производственных факторов на здоровье работающих.

Целью настоящей работы явилось установление влияния специфики производства и возрастно-стажевых факторов на показатели самооценки здоровья работников РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

При подготовке к анкетированию и в ходе анализа его результатов было необходимо решить следующие задачи:

1. Выбрать наиболее простую методику самооценки здоровья населения и адаптировать ее к условиям нашего исследования.

2. Разработать дизайн статистического анализа, обеспечивающий логически обоснованное достижение поставленной цели.

Материалы и методы. Исследование проводилось путем анкетирования работников РУПТП «Оршанский льнокомбинат» в сентябре 2013 г. Для опроса использована анкета самооценки В.П.Войтенко [11]. Учитывая, что указанная анкета не содержит вопросов, напрямую касающихся самооценки болезненных проявлений со стороны органов дыхания и аллергических состояний, нами были дополнительно включены вопросы, характеризующие функционирование указанных органов и систем. Кроме того, были добавлены вопросы о наличии у респондентов вредных поведенческих факторов и привычек.

Все разрозненные вопросы были сгруппированы по отдельным органам или системам. Положительные ответы кодировались как «1», отрицательные (нет проявления) как «0». Затем внутри группы производилось суммирование положительных ответов и стандартизация суммы путем деления ее на число вопросов в группе. Таким образом, в каждой группе количество баллов было равномерно взвешено, независимо от исходного числа вопросов, и могло составить значение от 0 до 1. В последующем, путем суммирования стандартизованных групповых баллов у каждого респондента рассчитывался суммарный стандартизованный балл положительных ответов (ССБПО), который и был использован в качестве основного критерия самооценки здоровья в настоящем исследовании.

Общая численность работающих на предприятии на момент обследования составляла 5657 чел., из них женщин – 4148 чел. (73,3%). Отбор респондентов осуществлялся простым случайным методом (случайная выборка). Всего анкетирование прошли 1774 чел. Из указанного числа 36 анкет были исключены из анализа по причине некачественного их заполнения различного характера. Таким образом, всего для анализа было использовано 1738 анкет, из них 1306 были составлены женщинами (75,1%). Доли опрошенных мужчин и женщин соответствовали половой структуре всех работников льнокомбината.

Все респонденты были разделены на группы в зависимости от места работы:

1. Основное производство – 1337 опрошенных, которые составили работники пяти фабрик, включая ткацкие, красильные и швейные подразделения. Основными неблагоприятными производственными факторами для ткацких фабрик являются шум, пыль растительного происхождения и

работа стоя. Для красильного производства неблагоприятными факторами являются химические красители и работа стоя, для швейного производства в качестве неблагоприятных факторов выступают шум, вибрация и вынужденная поза.

2. Вспомогательное производство – 309 опрошенных. Данный контингент не связан с неблагоприятными производственными факторами основного производства.

3. Управление – 92 респондента. В число опрошенных вошли представители управленческого и обслуживающего персонала.

Расчет репрезентативности выборки из числа опрошенных проводился по основному анализируемому показателю ССБПО по методике, описанной В.Ю.Урбахом [9]. На первом этапе с помощью одновыборочного Z-критерия Колмогорова-Смирнова (ZK-S) была проведена оценка соответствия данных о ССБПО нормальному распределению (табл. 1).

Как следует из представленных результатов, данные ССБПО, полученные от работников основного производства и управления, имеют нормальное распределение Гаусса. Данные о работниках вспомогательного производства были близки к нормальному распределению. Это позволило нам в дальнейшем использовать для анализа параметрические статистические методы.

Расчет достаточности объема выборки проводился по формуле:

$$n = 1,96^2 * \sigma^2 / \delta^2;$$

где n – необходимое число наблюдений;

1,96 – 95-й квантиль нормального распределения;

σ – стандартное отклонение;

δ – стандартная ошибка выборочного среднего.

Стандартная ошибка определена как 5% от выборочного среднего, которое в нашем исследовании было равно 3,02. Таким образом, $\delta = 0,15$. Подставляя полученные данные в формулу, получаем $n = 784$.

Резюмируя вышесказанное, можно считать, что 1738 анкетированных работников составляют выборку, репрезентативную как по количеству, так и по половой структуре.

Статистический анализ проводился с помощью лицензионного пакета статистических программ STATISTICA-10 RUS (лицензия №СТА999К347156W принадлежит УО «Витебский государственный медицинский университет»). В частности, были применены методы описательной статистики, а также анализ сопряженности (модуль «Основные статистики и таблицы» и модуль «Непараметрическая статистика») и дисперсионный анализ Фишера (модуль «ANOVA/MANOVA») [1, 2]. Доверительные интервалы средних значений рассчитаны на основе стандартной ошибки среднего, умноженной на $P_{0,95}$ -квантиль нормального распределения для данного числа наблюдений.

Результаты и обсуждение. Анализ доли лиц, ответивших положительно на вопросы анкеты, то есть заявивших о наличии жалоб со стороны отдельных органов или систем, был проведен с помощью метода таблиц 2*2 и оценкой критерия χ^2 Пирсона с поправкой Йетса. Анализ показал, что имеют место явные различия между работниками основного и вспомогательного производств и управления комбината. Так, из 1337 респондентов основного производства, 1304 отметили наличие жалоб на состояние здоровья, что составило 97,5%. Из числа респондентов вспомогательного производства (309 человек), ответило положительно о жалобах 279 человек (89,3%). Из 92 опрошенных сотрудников управления число лиц с жалобами составило 79 человек (85,9%). При сравнении основного производства и вспомогательного χ^2 Пирсона был равен 41,86 при $p < 0,001$. При сравнении того же основного производства и управления χ^2 Пирсона равнялся 33,93 при $p < 0,001$. Сравнение долей во вспомогательном производстве и управлении не выявило статистически значимой разницы ($\chi^2 = 0,53$ при $p = 0,468$).

Таким образом, можно считать установленным, что характер производства на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» в 2013 г. статистически значимо влиял на самооценку работниками показателей, характеризующих их здоровье. При этом, следует отметить, что доля лиц основного производства, предъявлявших жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата (84,3%), дыхатель-

Таблица 1

Результаты анализа соответствия данных ССБПО нормальному распределению

Наименования групп наблюдения	Численность опрошенной группы	Критерий Z K-S	Статистическая значимость (p)
Основное производство	1337	1,008	0,262
Вспомогательное производство	309	1,354	0,051
Управление	92	0,647	0,796

ной системы (50,9%) и на аллергические проявления (58,1%), на 6–18% превышала аналогичные показатели в двух других группах.

Исследование абсолютных значений показателей ССБПО и стандартизованных суммарных показателей по отдельным органам и системам в анализируемых группах проводилось с помощью дисперсионного анализа (ANOVA) по Фишеру. Учитывая, что в нашем анализе закладывалась простая нулевая гипотеза однофакторного анализа на трех уровнях (по числу групп сравнения), были использованы сверхпараметризованная модель без свободного члена и ортогональный метод построения главных эффектов (декомпозиция) третьего типа.

Учитывая, что в группе респондентов доля лиц со стажем работы до 5 лет была почти в 2 раза

больше по сравнению с другими группами, с одной стороны, а, с другой, по нашему мнению, на них еще не должны были значимо повлиять условия труда, они были исключены из данного анализа. Кроме того, мы посчитали более правильным для анализа абсолютных значений показателей, проводить расчеты данных только тех респондентов, у которых показатель ССБПО был больше нуля.

Итоговые результаты дисперсионного анализа показателя ССБПО представлены на рис. 1 и в табл. 2.

Как следует из представленных данных (рис. 1, табл. 2), эффект влияния типа производства оказывал статистически высокозначимое влияние на абсолютные значения показателя ССБПО ($F=202,347$ при $p<0,001$), при этом, доля вклада

Таблица 2

Итоговые результаты дисперсионного анализа ССБПО в разных группах наблюдения в зависимости от типа производства (основное и вспомогательное производство и управление)

Эффект	Одномерный критерий значимости для ССБПО (сверхпараметризованная модель, декомпозиция III типа) Условие включения: $v_{25}>0$ Условие исключения: $v_{16}="менее 5 лет"$				
	SS	Степени свободы	MS	F	p
Тип производства	13881,45	3	4627,151	2002,347	0,00
Ошибка	2997,19	1297	2,311		

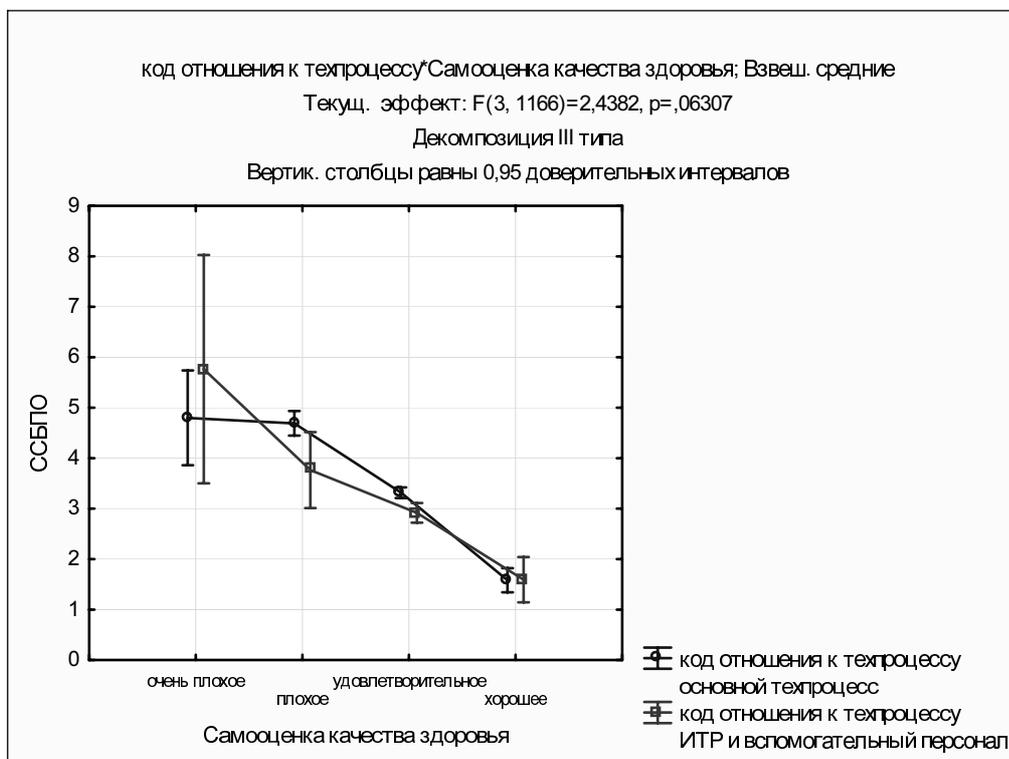


Рис. 1. Средние значения ССБПО и их 95%-ные интервалы в различных группах наблюдения

фактора типа производства в изменчивость признака составила 82,2% (дисперсия под влиянием фактора 13881,45, случайная дисперсия 2997,19 суммарная дисперсия 16878,64).

Апостериорный анализ по методу наименьшей значащей разницы (НЗР) по Фишеру подтвердил статистически значимые различия в изученных группах наблюдения (табл. 3).

Для изучения динамики показателя ССБПО в зависимости от стажа работы на предприятии был проведен двухфакторный дисперсионный анализ ANOVA (рис. 2, табл. 4).

Апостериорный анализ показал, что в группах вспомогательного производства и управления

в динамике изменений показателя ССБПО в зависимости от стажа работы на предприятии нет статистически значимой тенденции вплоть до 20 лет и более. В то же время, в основном производстве статистически значимое превышение показателя ССБПО по сравнению с группой лиц со стажем до 5 лет (0,52 балла при $p=0,0001$) начинается уже после 10–14 лет работы.

Таким образом, можно считать доказанным, что лица, работающие на основном производстве, предъявляют жалобы статистически значимо больше по сравнению с работниками вспомогательного производства и управления комбината. Кроме того интенсивность нарастания жалоб в зави-

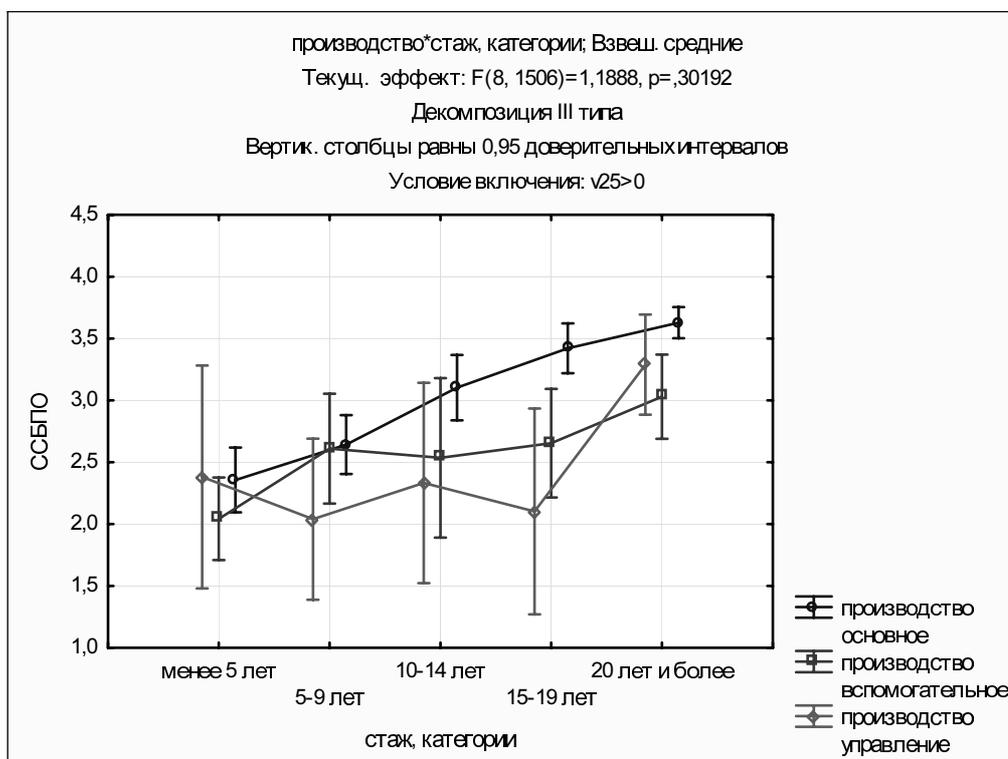


Рис. 2. Средние значения ССБПО и их 95%-ные интервалы в различных группах наблюдения в зависимости от стажа работы на предприятии

Таблица 3

Результаты апостериорного анализа различий средних значений ССБПО в различных группах наблюдения

Сравнение по производственным группам	НЗР крит.; перем. ССБПО Одновременные доверит. интервалы Ошибка: Межгр. MS = 2,3109, сс = 1297,0 Условие включения: $\sqrt{25}>0$ Условие исключения: $\sqrt{16}="менее 5 лет"$					
	Сравн. с N ячейки	Среднее различ.	Стандарт. ошибка	p	-95,00% дов. пред	+95,00% дов. пред
Основное	Вспомогательное	0,576621	0,119953	0,00002	0,341298	0,81194
Основное	Управление	0,675817	0,185261	0,00028	0,312373	1,03926
Вспомогательное	Управление	0,099196	0,210375	0,63735	-0,313517	0,51191

Таблица 4

Итоговые результаты дисперсионного анализа ССБПО в разных группах наблюдения в зависимости от типа производства (основное и вспомогательное производство и управление) и стажа работы на предприятии

Эффект	Одномерный критерий значимости Сверхпараметризованная модель Декомпозиция III типа Условие включения: $v25 > 0$				
	SS	Степени свободы	MS	F	p
Производство	51,909	2	25,95457	11,71932	0,000009
Стаж, категории	90,105	4	22,52617	10,17129	0,000000
Производство*стаж, категории	21,063	8	2,63288	1,18883	0,301917
Ошибка	3335,311	1506	2,21468		

симости от стажа у них наступает значительно раньше.

Оценивая качественно свое здоровье, респонденты могли отнести его к одной из четырех категорий: хорошее, удовлетворительное, плохое и очень плохое. Поскольку такого рода самооценка в значительной степени зависит от образования, мы провели сравнение объективности качественной самооценки со значением показателя ССБПО в двух группах: лица, непосредственно связанные с технологическим процессом, представленные, в основном, рабочими со средним образованием и инженерно-техническими работниками, имеющими высшее или среднее специальное образование (рис. 3, табл. 5).

С помощью двухфакторного дисперсионного анализа (фактор отношения к основному техпроцессу на двух уровнях и фактор качественной самооценки здоровья на четырех уровнях) было установлено, что к категориям «здоровье удовлетворительное» и «здоровье плохое» инженерно-технические работники относят собственное здоровье при более низких значениях показателя ССБПО. Так, у ИТР категории здоровья «удовлетворительно» соответствует среднее значение показателя ССБПО, равное 2,92 (ДИ_{0,95} 2,72–3,11), категории «плохое» – 3,76 (ДИ_{0,95} 3,01–4,52), в то время как рабочие основного техпроцесса при среднем значении показателя ССБПО 3,32 (ДИ_{0,95} 3,21–3,42) продолжают считать, что у них «удов-

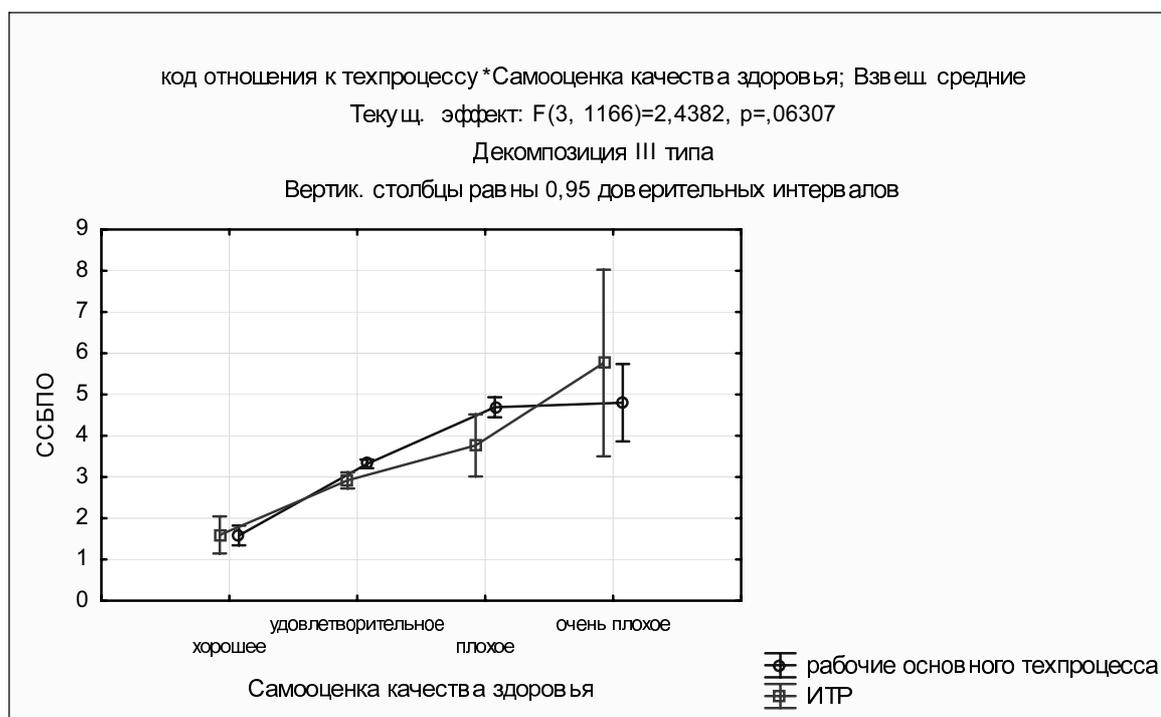


Рис. 3. Средние значения показателя ССБПО у работников с различным уровнем образования

Итоговые результаты дисперсионного анализа ССБПО в разных группах наблюдения в зависимости от уровня образования (рабочие на основном технологическом процессе и ИТР)

Эффект	Одномерный критерий значимости для ССБПО Сверхпараметризованная модель Декомпозиция III типа				
	SS	Степени свободы	MS	F	p
Производство	0,288	1	0,2879	0,15149	0,697184
Самооценка качества здоровья	354,178	3	118,059	62,1119	0,000000
Производство*Самооценка качества здоровья	13,903	3	4,6345	2,43824	0,043067
Ошибка	2216,277	1166	1,9008		

летворительное здоровье». В группе рабочих основного техпроцесса «плохому здоровью» соответствует среднее значение показателя ССБПО, равное 4,69 (ДИ₀₉₅ 4,45–4,93), что значительно выше по сравнению с аналогичным показателем у ИТР.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что работники льнокомбината, связанные с основным технологическим процессом, несмотря на имеющиеся жалобы со стороны отдельных органов или систем, явно переоценивают качество своего здоровья, что может являться причиной позднего обращения за медицинской помощью или способствовать сокрытию симптомов имеющегося заболевания при прохождении профилактических осмотров.

Выводы:

1. По данным выборочного исследования путем анкетирования установлено, что характер производства на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» влияет на самооценку здоровья работников предприятия.

2. Выявлено более раннее по стажу и более выраженное ухудшение показателей здоровья работников основного производства по сравнению со вспомогательным производством и управлением комбината.

3. Установлено, что работники льнокомбината, связанные с основным технологическим процессом, неадекватно оценивают качество своего здоровья, что может являться причиной позднего обращения за медицинской помощью или способствовать сокрытию симптомов имеющегося заболевания при прохождении профилактических осмотров.

4. Выявленные особенности позволяют обосновать дифференцированный подход при планировании профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровиков, В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В.П.Боровиков. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.: ил.
2. Бююль, А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и скрытых закономерностей: пер. с нем. / Ахим Бююль, Петер Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.
3. Глушанко, В.С. Позитивное и ответственное отношение к своему здоровью как фактор приоритетности здорового образа жизни / В.С.Глушанко, М.В.Алфёрова, Л.И.Орехова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : сб. материалов 72-й научной сессии сотрудников университета, Витебск, 25–26 января 2017 г. / Витеб. гос. орд. Дружбы народов мед.ун-т; под ред. А.Т.Щастного. – Витебск, 2017. – С.507–509.
4. Ефремова, Л.А. Значимость социально-гигиенических факторов в самооценке качества здоровья работниками льноперерабатывающих предприятий Витебской области / Л.А.Ефремова // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены. – Минск, 2013. – Вып.23. – С.25–29.
5. Ефремова, Л.А. Ретроспективный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников РУПТП «Оршанский льнокомбинат» по причине терапевтической патологии органов дыхания / Л.А.Ефремова // Молодые ученые – от технологий XXI века к практическому здравоохранению. Аспирантские чтения - 2016 : сб. материалов науч.-практ. конф. с международным участием, Самара, 10 октября 2016 г. / ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ ; под ред. Г.П.Котельникова [и др.]. – Самара, 2016. – С.175–177.
6. Лебедева-Несебря, Н.А. Социология здоровья: учеб. пособие для студ. вузов / Н.А.Лебедева-Несебря, С.С.Гордеева; Перм. гос. нац. иссл. ун-т. – Пермь, 2011. – 238 с.
7. О комплексном бизнес-плане развития льняной отрасли Республики Беларусь в 2013–2015 годах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 20

- марта 2013 г., №201 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pravo.by/upload/docs/op/C21300201_1364245200.pdf. – Дата доступа: 05.06.2017.
8. Скепьян, Н.А. Аллергические болезни: дифференциальный диагноз, лечение / Н.А.Скепьян. – Минск: Беларусь, 2000. – 286 с.: ил.
 9. Урбах, В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях / В.Ю.Урбах. – М.: Медицина, 1975. – 295 с.
 10. Федорович, С.В. Профессиональный бронхит / С.В.Федорович, С.М.Соколов, Н.А.Скепьян. – Барановичи: Баранович. укрупн. типография, 2004. – 277 с.
 11. Шурыгина, Ю.Ю. Научно-практические основы здоровья: учеб. пособие / Ю.Ю.Шурыгина. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2009. – 220 с.
 12. EUROHIS: Разработка общего инструментария для опросов о состоянии здоровья. – М.: «Права человека», 2005. – 193 с.

ANALYSIS OF SELF-ASSESSMENT OF HEALTH QUALITY OF RUPTE “ORSHALINEN MILL” WORKERS

L.A.Yefremova, V.S.Glushanko,
G.D.Korobov

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Frunze Ave., 27, 210023, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents the analysis of social-hygiene factors impact on the self-assessment of health quality of flax processing enterprises employees. The study was conducted based on the results of 1,738 flax plant workers survey using the questionnaire of V.P.Voytenko, which was modified by adding a number of questions relating to certain clinical manifestations of diseases, as well as social factors and motivation for healthy lifestyle. Statistical

processing was carried out using statistical program package “STATISTICA-10”. Character evaluation methods of data distribution, one- and multi-factor analysis of variances, analysis of contingency were used in the research. Statistically significant differences, which are determined by the length of work and production specifics, are indicated in the research.

Keywords: health self-assessment; respondents; composite standard score of positive response (CSSPR); employees of main and auxiliary production units; management employees; length of work; dispersion analysis; contingency analysis; prevention actions.

Сведения об авторах:

Ефремова Лариса Анатольевна, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кафедра пропедевтики внутренних болезней, ассистент; кафедра общественного здоровья и здравоохранения, соискатель ученой степени кандидата медицинских наук; тел.: (+37533) 3365579; e-mail: elasam@mail.ru.

Глушанко Василий Семёнович, д-р мед. наук, профессор, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; тел. (+37529) 7104955; e-mail: glushanko@mail.ru.

Коробов Геннадий Дмитриевич, канд. мед. наук, доцент; УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», центр практической подготовки и симуляционного обучения; (+37529) 8943935; e-mail: kgdsam@mail.ru.

Поступила 08.06.2017 г.