

УДК 656:658.382.62-78

## ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

*Шафран Л.М. \*, Тимошина Д.П. \*\*, Зайцева В.А. \*, Соколовская С.И. \*\*\**

*\*Украинский НИИ медицины транспорта Минздрава Украины, Одесса,*

*\*\*Комитет по вопросам гигиенического регламентирования Минздрава Украины, Киев,*

*\*\*\*Вагонное депо ст. Одесса Главная Одесской железной дороги, Одесса*

**Ключевые слова:** аттестация рабочих мест, профессиография, психофизиологический анализ деятельности, психография, железнодорожники

### Актуальность темы

Железнодорожный транспорт – ведущая составляющая транспортной отрасли, от качества работы которой зависит состояние и успешность функционирования всех сфер социально-экономической жизни государства. Увеличение напряженности транспортных потоков, скорости движения, внедрение высоких технологий не снижает роли человека в железнодорожном транспортном процессе, а нередко и повышает ее [1]. При этом качество перевозок предполагает не только создание максимального по объему и в стоимостном выражении совокупного транспортного продукта, но также показатели производительности и безопасности труда работающих [2].

Последнее особенно важно и актуально, поскольку производственная деятельность значительных контингентов железнодорожников протекает на движущихся транспортных объектах, требует работы по непрерывному срочному графику (сменность), сопряжена с действием на организм работающего вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, разнообразных климато-метеорологических условий, что не исключает неблагоприятного воздействия на здоровье и работоспособность работников отрасли [3-5]. Такое положение является типичным не только для Украины, но и для железно-

рожного транспорта и других стран СНГ [6, 7].

Государственная политика в сфере охраны труда, в том числе и работников рассматриваемой отрасли, в соответствии с действующим законодательством (Законы Украины «Об охране труда», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения») направлена на создание безопасных для здоровья условий труда, обеспечивающих предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; предусматривает приоритет жизни и здоровья работника при решении производственных задач, полную ответственность работодателя за создание надлежащих условий труда, адаптацию трудовых процессов к возможностям работника с учетом его здоровья и психологического состояния (Статья 4 Закона Украины «Об охране труда»). При этом аттестация рабочих мест по условиям труда является одним из основных обязанностей работодателя, что подчеркивается и показано на конкретных примерах рядом авторов [8, 9].

Аттестация рабочих мест по условиям труда проводится на предприятиях и в организациях любых форм собственности и хозяйствования, на которых технологический процесс, используемое оборудование, сырье и материалы являются потенциальным источником вредных и

опасных факторов, которые могут неблагоприятно влиять сейчас и в будущем на здоровье работающих, а также их потомство.

Основная цель аттестации состоит в регулировании взаимоотношений между владельцем, уполномоченным им органом и работником в области реализации прав на здоровые и безопасные условия труда, льготное пенсионное обеспечение, другие льготы и компенсации за работу в неблагоприятных.

Отнесение работ, профессий и должностей к категории с вредными и опасными условиями труда, определение прав работника на льготы и компенсации зависит от результатов аттестации рабочих мест, порядок проведения которой определяется постановлением Кабинета Министров Украины 01.08.1992 г. № 442. Им также определены списки № 1 и № 2 производств, работ, профессий, должностей, работа в которых дает право на пенсию по возрасту на льготных условиях, а также такого рода списки по ежегодным дополнительным отпускам за работу во вредных условиях труда, с высокой тяжестью и напряженностью, другим льготам и компенсациям.

По проблеме аттестации рабочих мест за прошедшие годы выполнен довольно большой объем работ, в том числе и на железнодорожном транспорте [10, 11]. Однако многие ее аспекты остаются недостаточно разработанными. Это относится, в частности, к научно-методическому обеспечению, составу, организации и проведению работ. Проблема остается актуальной по многим своим аспектам, которые имеют принципиальную важность для сохранения профессионального долголетия, высокого потенциала здоровья и работоспособности. В сложных системах «производительные силы – производственные отношения», «человек-машина» оба взаимодействующие звена несут одинаковую нагрузку в плане обеспечения качества, надежности, производительности и безопасности [12]. Однако в практике проведения ат-

тестации рабочих мест это обязательное условие недооценивается либо игнорируется, что приводит к неправомерному обращению экспертов к состоянию психофизиологических функций, работоспособности и здоровья работающего в лучшем случае лишь на этапе определения перечня льгот и компенсаций, а также в гораздо меньшей мере – при решении вопросов медицинского страхования железнодорожников [13, 14].

Установление показателей вредности, тяжести и напряженности труда, их качественная и количественная характеристики, должны строиться на основе профессиографического анализа деятельности на конкретном участке и рабочем месте, соотносясь, как с перечнем выполняемых работником производственных операций, так и с его психофизиологическими свойствами и индивидуально-личностными возможностями, адаптационными резервами, интегрированными в профессионально важные качества, систему готовности к деятельности и ее реализации [15-17].

Профессиография – технология изучения требований, предъявляемых профессией к личностным качествам и психофизическим возможностям человека [18]. Ее используют для обеспечения взаимосоответствия человека и профессии. Профессиография обеспечивает формирование практического задания и организацию его выполнения с целью оптимизации и повышения эффективности труда [19]. Она охватывает разные стороны конкретной профессиональной деятельности – социально-экономические, технические, технологические, правовые, гигиенические, психофизиологические, психологические, социально-психологические. Она может быть информационной, диагностической, корректирующей и учебной. Чаще всего профессиограмма разрабатывается для оптимизации условий и режимов труда, улучшения социально-гигиенических условий и безопасности труда, рационального управления производством, повы-

шения качества, эффективности, надежности, оценки и стимулирования работников.

Важным составным элементом профессиограммы является психограмма, представляющая собой данные психологического анализа структуры профессиональной деятельности. Как правило, ее ассоциируют с операторскими видами труда [20, 21]. Однако, психоэмоциональное напряжение, связанное с участием сенсорных систем, высших психических функций и эмоциональной насыщенностью, присуще практически всем видам трудовой деятельности, особенно во вредных и опасных условиях. Поэтому данный аспект не может не учитываться в такого рода исследованиях.

Профессиограмма – документ, в котором описываются особенности специальности, профессии, а также квалификационный профиль, включающий все качества, необходимые для выполнения данного вида профессиональной деятельности. Это особенно важно для работников железнодорожного транспорта, трудовая деятельность которых сопряжена с высокими рисками для здоровья и жизни. Поэтому разработка и внедрение в систему аттестации рабочих мест научно обоснованного комплексного подхода с обязательным использованием профессиографического анализа деятельности является актуальной задачей.

**Цель исследования** состояла в анализе результатов аттестации рабочих мест на предприятиях железнодорожного транспорта, оценке значимости профессиографического анализа деятельности в оценке условий труда и трудового процесса для последующего обоснования предложений по оптимизации и повышению эффективности профилактических и оздоровительных мероприятий.

#### **Материалы и методы**

Исследования проведены на 6 предприятиях и подразделениях Одесской железной дороги, а также станции Одесса-порт в 2007-2009 гг. в ходе атте-

станции рабочих мест представителей 48 профессий. При этом, помимо стандартных процедур, предусмотренных пакетом действующих нормативных документов, обращали особое внимание на показатели, характеризующие данный вид трудовой деятельности с гигиенических, физиологических и психологических позиций [22]. Полученные результаты суммировали в сводных таблицах – профессиограммах и после статистической обработки [23], анализа и обобщения использовали их для решения задач управления условиями труда и трудового процесса.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

Из 48 профессий, рабочие места которых подлежали аттестации в связи с вредными условиями труда, только 29,1% соответствовали Списку 2, т.е. речь шла о работниках, показатели условий труда и трудового процесса должны быть (признаются) на уровне допустимых. Эта позиция уже на исходном документальном уровне фактически predetermined постановлением Кабинета Министров Украины от 16.01.2003 г. № 36 [24], которым утверждены списки профессий (в том числе и работников железнодорожного транспорта), дающие право на пенсию по возрасту на льготных основаниях. Списком признаются работающими во вредных условиях труда представители всего 6 профессий, преимущественно работники промывочно-пропарочных станций и ограниченные контингенты железнодорожников, обслуживающих котельные установки на паровозах (последние, как известно, практически не используются). Тем не менее, контингент работников с вредными условиями труда в отрасли весьма значителен, что подтверждается результатами проведенных исследований.

Среди вредных производственных факторов (суммарно на всех рабочих местах) были определены химические вещества 28 наименований 2-4 классов опасности [25], 3 вида промышленных

пылей на уровнях, по количественным показателям соответствующих 1-2 степени III-го класса вредности и опасности для здоровья в соответствии с Гигиенической классификацией труда [26] в 81,3% случаев. По физическим факторам имело место превышение 1-2 степени уровней шума и вибрации, нагревающий микроклимат, инфракрасное излучение, работа на открытом воздухе практически в 100% случаев.

Проведенные исследования подтвердили тот неоднократно подчеркивавшийся факт [3, 4, 7, 11, 12], что при аттестации рабочих мест работников железнодорожного транспорта необходимо учитывать специфику отрасли при установлении степени вредности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Так, например, монтеры пути, слесари-ремонтники, осмотрщики и регулировщики скорости движения вагонов, составители поездов выполняют свои производственные операции по всей протяженности обслуживаемого участка, и влияние физических факторов зависит от местонахождения рабочего по отношению к источникам вредности в поле деятельности. Строительство и ремонт путевого полотна и уход за ним с применением путевой техники и ручного виброинструмента являются наиболее виброопасными технологическими участками на железнодорожном транспорте. Однако, движущиеся локомотивы, грузовой состав и другие рельсовые единицы также генерируют высокие уровни шума и вибрации, которые влияют как на членов поездных бригад, так и на рабочих, находящихся в зоне их прохождения. По сути, речь идет о переменном характере рабочих мест и последовательном действии на организм вредных факторов, в том числе и однонаправленного действия, что уже давно учитывается в работах по гигиене транспорта и должно находить отражение в соответствующих профессиограммах [4, 11, 22].

Принятые в железнодорожной гиги-

ене оценочные показатели не совсем объективно отражают степень опасности и вредности в рассматриваемых профессиях. Маляры, сварщики, слесари-ремонтники выполняют трудовые операции в помещениях и на открытом воздухе, а слесари - на территории других производственных участков на протяжении нескольких часов, иногда в течении всей смены и подвергаются воздействию специфических физических факторов для этих производственных участков. Потенциальная опасность от воздействия фактора нарастает с увеличением его выраженности (интенсивности), т.е. с возрастанием класса вредности условий труда.

При оценке условий труда этих и ряда других профессий необходимо учесть особенности выполнения работы, местонахождения рабочего, влияние физических факторов, наличие в воздухе химических веществ и газов, климатические особенности местности. Указанные особенности должны находить свое отражение в соответствующей профессиограмме. При этом особо важное значение приобретает фактор времени контакта (воздействия), значимость которого теоретически и экспериментально обоснована [27]. Не случайно, в новой Гигиенической классификации труда [28] дифференцированные по времени уровни допустимого контакта с вредными веществами включены, в частности, в комментарий к таблицам 1-2 (подразделы 4.1 и 4.2). Однако и данная классификация (которая, к сожалению, до сего времени не применяется при аттестации рабочих мест) не учитывает различий в ходе кривых «концентрация – эффект» для веществ разных классов опасности, вероятных последствий последовательного комбинированного действия разных химических веществ и биологических препаратов.

Одним из наиболее сложных и недостаточно определенных элементов профессиограммы (как и критериев в аттестации рабочих мест) является описание и оценка показателей тяжести и

напряженности труда. Энергетический компонент сохраняет свое значение как один из ведущих в общей характеристике производственной деятельности значительного контингента железнодорожников. Именно он, наряду с психоэмоциональным напряжением, лежит в основе физиологического утомления, как в конце разового рабочего периода (смены), так и его кумуляции в течение рабочей недели и более продолжительных периодов работы. Изучение распределения времени выполнения различных по тяжести трудового процесса производственных операций в течение смены позволяет далее по таблицам оценить величину физической нагрузки у конкретного работника, а также определить вероятные пути и способы ее снижения. Эта позиция может быть проиллюстрирована усредненными материалами по результатам аттестации рабочих мест слесарей-ремонтников (рис. 1). Производственные операции по демонтажу-монтажу нуждающегося в ремонте оборудования (редукторы, компрессоры, гасители колебаний вагонов, участки трубопроводов и др.), а также их доставка к месту ремонта и обратно, характеризуются наиболее значительной тяжестью и требуют осуществления комплекса мероприятий по механизации работ.

Таким образом, проведение профессиографического анализа деятельности позволяет уже на первом этапе аттестации рабочих мест получить количественные данные о распределении времени на основные производственные операции и по элементному составу оце-

нить энергетическую нагрузку при их выполнении. Операцию необходимо рассматривать как одиночный элемент в контексте иерархической системы конкретной трудовой деятельности. Операция (по Г.М. Зараковскому [20]) – система действий, объединенных общим замыслом, направленных на достижение определенной цели. При этом конечная цель достигается поэтапно. Среди них важную роль играет включение элементов операторской деятельности в современное производство, что необходимо учитывать при проведении профессиографии.

Взаимосвязь и взаимовлияние традиционных и новых форм труда, сочетанное действие вредных физических, химических факторов с высоким уровнем психоэмоционального напряжения требуют разработки новых подходов к аттестации рабочих мест не только операторов транспортных предприятий, но и рабочих массовых профессий, работающих по новым технологиям. Именно для таких рабочих мест (и производств) важно наличие условий для обеспечения оптимальной физической и психической (умственной) работоспособности в их интег-

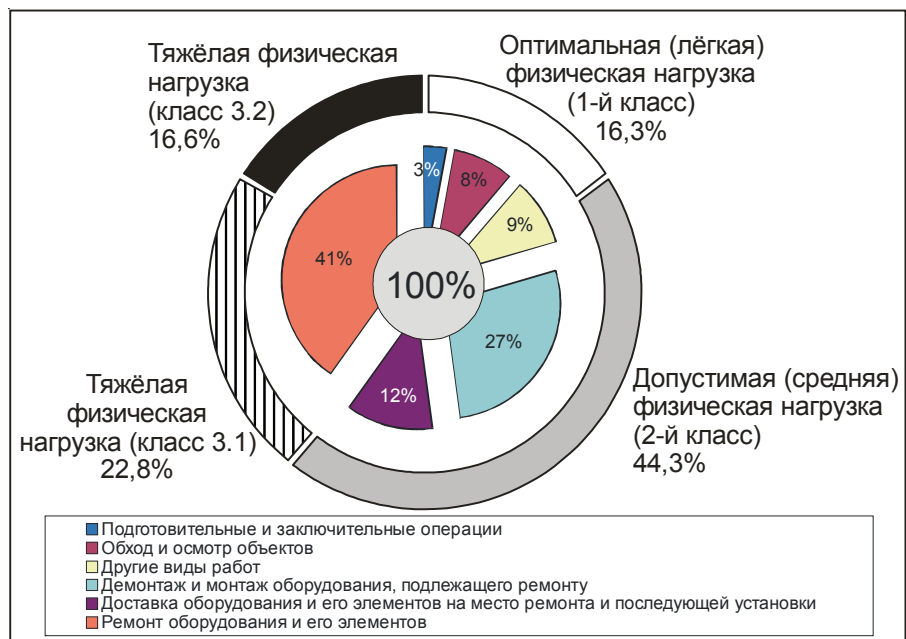


Рис. 1. Распределение величины физической нагрузки по основным производственным операциям (по времени и степени тяжести за смену) у слесарей-ремонтников

Таблица 1

Психограмма машиниста маневрового тепловоза

№ п/п	Производственные операции	Время, %	Профессионально значимые психофизиологические функции	Оценка, баллы
1.	Подготовительные и заключительные операции	7,3	Мотивация	8,0
			Активация психофизиологических функций	7,0
			Эмоционально-волевые усилия	6,0
2.	Осмотры материальной части	7,3	Внимание – концентрация, распределение	8,0
			Память (оперативная) – объем	5,0
			Психомоторные реакции	6,0
			Мышление (практическое-дискурсивное)	7,0
3.	Профилактика и уход за материальной частью	17,7	Сенсомоторные реакции	8,0
			Внимание – концентрация, переключение	7,0
			Координация движений	7,0
4.	Переходы (движение) тепловоза между объектами	23,9	Внимание – объем, распределение, переключение	9,0
			Память (оперативная)	6,0
			Сенсомоторные реакции	8,0
			Эмоционально-волевые усилия	7,0
5.	Маневровые работы, постановка вагонов под краны	43,8	Внимание – объем, распределение, переключение	10,0
			Психомоторные реакции	9,0
			Память (оперативная)	7,0
			Нейродинамические показатели	8,0
			Мышление (практическое-дискурсивное)	5,0
			Координация движений	9,0
Эмоционально-волевые усилия	9,0			

рированной психофизиологической форме, а также учет состояния и функционирования обоих звеньев системы «человек-машина» [16]. Пооперационная профессиография производственной деятельности операторов (либо ее элементов) предусматривает оценку эргономической (приспособление, рационализация рабочего места применительно к морфофизиологическим параметрам оператора) и психофизиологической (адаптация работника, выработка производственного динамического стереотипа) составляющих системы «человек-машина».

Так как роль психической составляющей прогрессивно возрастает по мере роста автоматизации производственных процессов, было предложено включать в профессиограмму и результаты психического анализа структуры профессиональной деятельности - психограмму [18, 20]. Пример психограммы машиниста маневрового тепловоза представлен в табл. 1. Из таблицы видно, что основные производственные операции машиниста можно подразделить на 5 групп, среди которых работа при движении тепловоза (на переходах), маневрирование и профилактика материальной части занимают 85,4% времени смены. При этом каж-

дая из операций характеризуется свойственным ей набором психофизиологических свойств, степень участия которых определяли в баллах по 10-балльной шкале на основе логических условий от очень редко или мало напряженно (вероятностный эквивалент до 2,0), редко (2,0-4,0), умеренно (4,0-6,0), часто (6,0-8,0) до очень часто (8,0-10,0). При этом каждый диапазон характеризуется тремя уровнями, что дает достаточно широкую гамму оценок с нюансами реагирования. Распределение вероятностей отражает частоту или степень ожидания того, что данная психофизиологическая функция соответствующим образом нагружена в процессе конкретной трудовой деятельности [29]. Такая оценка строится на основе анализа документации, экспертных заключений и результатов психофизиологических исследований, что снижает степень вероятной ошибки показателя.

По результатам проведенных исследований составляются алгоритмы соответствующих операций в описательной, табличной и графической форме, что повышает результативность анализа и аргументированность сделанных обобщений.

Системный характер профессиографии, применяемой при аттестации

рабочих мест работников вредных профессий железнодорожного транспорта, находит свое отражение в иерархии логически взаимосвязанных этапов, охвате физиолого-гигиенических, эргономических и психофизиологических аспектов конкретного вида трудовой деятельности и обоснованности перечня оздоровительных, профилактических и корректирующих рекомендаций. Это может быть прослежено при рассмотрении интегральной схемы на рис. 2.

Разработка типовой профессиограммы предполагает пять взаимосвязанных этапов, которые включают изучение

основных направлений данного вида трудовой деятельности, исходя из ее особенностей, и на этой основе выделение основных производственных операций. Этот этап предусматривает в качестве одного из обязательных элементов проведение бесед с рабочими и экспертами, что позволяет углубить знания исследователей и представления о конкретных рабочих местах для углубленной физиолого-гигиенической характеристики. Эти материалы кладутся в основу алгоритма операции в описательной, табличной и графической форме.

Определение психофизиологичес-

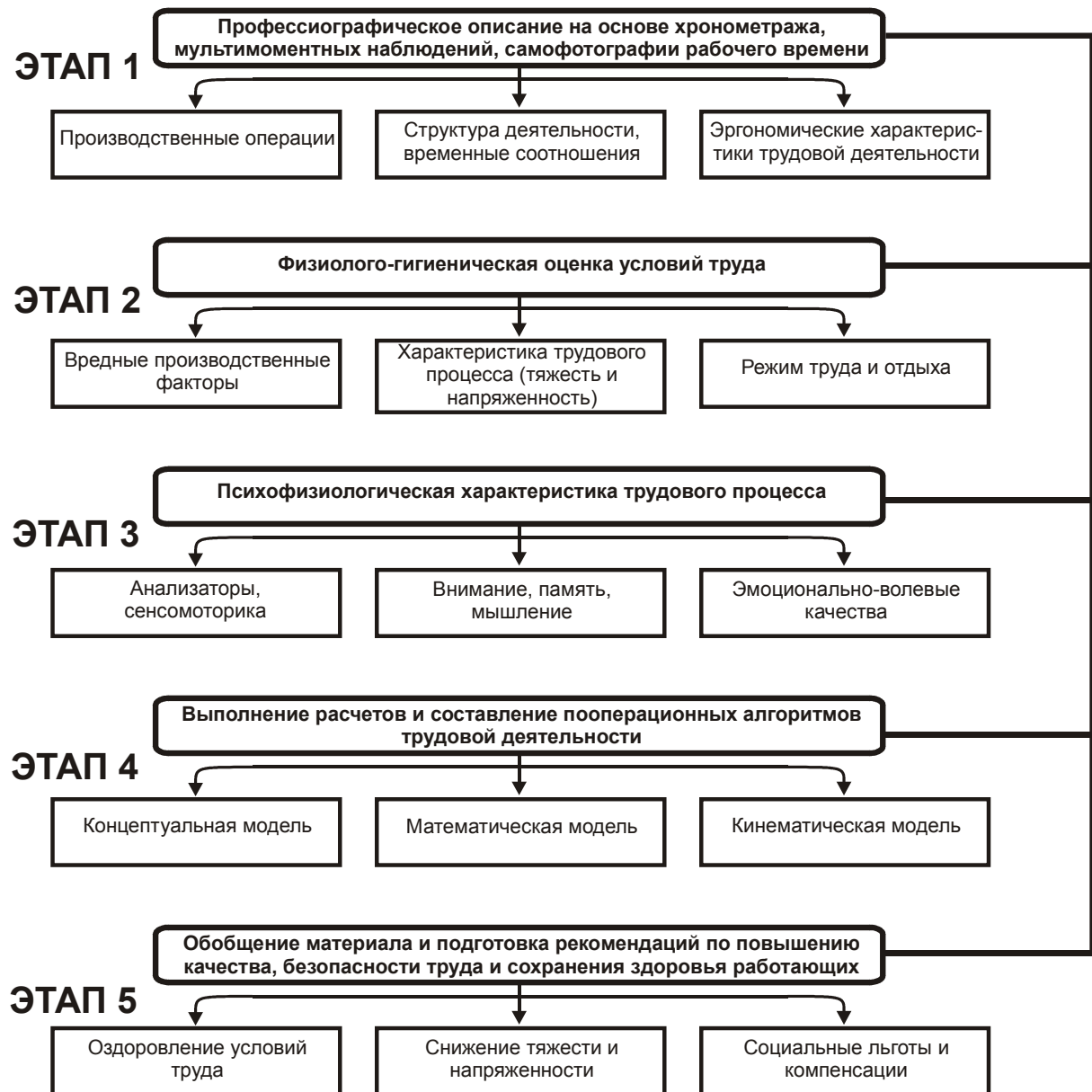


Рис. 2. Интегрированная профессиограмма работника железнодорожного транспорта

кой сложности операции и расчет ее параметров вытекает из результатов частных психофизиологических исследований трудового процесса. Структура отдельных приемов, учет работы сенсорных систем, рабочая поза, наклоны, ритмические и другие рабочие движения верхних и нижних конечностей, как и их темп, пространственно-временные характеристики перемещений – таков далеко не полный перечень учитываемых в профессиограмме значимых признаков [19, 22].

На основе формализации (составления алгоритма) и обобщения материала делается оценка степени соответствия условий и характера труда требованиям действующих документов и разработка рекомендаций, направленных на повышение производительности труда, его эффективности и безопасности для здоровья работающих. В этой части задачи профессиографии и аттестации рабочего места совпадают, хотя первая гораздо шире по своим задачам и возможностям, чем вторая.

В целом, анализ данных литературы, нормативно-методической документации, результатов собственных исследований позволяет сделать следующие **ВЫВОДЫ.**

1. Профессиографический анализ входит в качестве одного из ведущих составных компонентов в практику аттестации рабочих мест работников железнодорожного транспорта.
2. Профессиография выполняет ряд важных функций по гигиенической, эргономической и психофизиологической характеристике, качественной и количественной оценке соответствия рабочего места требованиям нормативной документации и является основой разрабатываемых и внедряемых в практику оздоровительных, профилактических и корригирующих мероприятий, как по отношению к оборудованию и оснащению рабочих мест, оздоровлению условий труда и оптимизации трудового про-

цесса, так и решению вопросов, касающихся сохранения и повышения потенциала профессионального здоровья работников отрасли.

3. Широкое распространение на железнодорожном транспорте операторских форм труда и его элементов повышает значимость психофизиологических показателей при проведении профессиографии, а разработка психогаммы и ее структурный анализ способствуют росту информативности, качества проводимых исследований и объективизируют делаемые оценки и заключения.
4. Необходимо дальнейшее развитие научно-теоретических основ профессиографического анализа трудовой деятельности железнодорожников, в первую очередь, критериев и методов интегральной количественной оценки психофизиологических показателей, для создания комплексной системы управления безопасностью труда и повышению надежности операторов и представителей массовых профессий.

#### Литература

1. Фадеев Г.М. Человек в транспортной среде при интенсивных технологиях / Г.М. Фадеев // Железнодорожная медицина (М.). – 2004. - № 6-7. – С. 12-15.
2. Шафран Л.М. Управління професійним здоров'ям у проблемі сталого розвитку транспортної галузі / Л.М. Шафран, Д.П. Тімошина // Медицина транспорту України. - 2005. - № 1 (13). - С. 36-41.
3. Тулупова О.В. Влияние работ по интенсивным технологиям на показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников локомотивных бригад / О.В. Тулупова // Железнодорожная медицина (М.). – 2004. - № 6-7. Приложение № 1. – С. 6-7.
4. Капцов В.А. Современные проблемы



- гигієни і епідеміології на залізнодорожному транспорті і пути їх рішення / В.А. Капцов // Актуальні проблеми транспортної медицини. - 2005. - № 1. - С. 21 - 28.
5. Думський В.П. Дослідження професійно важливих якостей у водіїв залізничного транспорту / В.П. Думський, Л.О. Петровська, Л.А. Хома [та ін.] // Актуальні проблеми транспортної медицини, 2007. - № 2 (8). - С. 85-87.
  6. Атьков О.Ю. Медицинское обеспечение безопасности движения поездов – современное состояние вопроса / О.Ю. Атьков // Железнодорожная медицина (М.). – 2004. - № 6-7. – С. 15-19.
  7. Аманжол И.А. Оценка условий труда некоторых профессий железнодорожных предприятий / И.А. Аманжол, Ж.Ж. Жарылкасын, Е.Ж. Отаров // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2005. - № 1. - С. 64-66.
  8. Піх Б.П. Надійність людського чинника як основа безпеки руху / Б.П. Піх, В.П. Думський // Медицина транспорту України. – 2004. - № 3. – С. 60-61.
  9. Тімошина Д.П. Концептуальні основи удосконалення державного санітарно-епідеміологічного нагляду з гігієни праці / Д.П. Тімошина // Укр. журнал з медицини праці. – 2009. - № 1 (17). – С. 78-87.
  10. Люлько О.М. Кількісне вимірювання рівня здоров'я авіаційних фахівців / О.М. Люлько // С. 32-34.
  11. Шафран Л.М. Атестація робочих місць в системі забезпечення безпеки праці на транспорті / Л.М. Шафран, В.П. Думський, В.А. Зайцева [та ін.] // Актуальні проблеми транспортної медицини, 2008. - № 1 (11). - С. 53-62.
  12. Цуркан В.Г. Застосування гігієно-фізіологічних досліджень у разі зміни умов праці операторів залізничного транспорту / В.Г. Цуркан // Медицина транспорту України. - 2005. - № 1 (13). - С. 28-35.
  13. Уманський В.Я. Профілактика негативного впливу особливостей умов праці диспетчерів як напрямок забезпечення безпеки руху поїздів: Метод. Посібник / В.Я. Уманський, В.Г. Цуркан. – Донецьк: ДонІЗТ. – 2004. – 58 с.
  14. Агарков В.І. Організація і ефективність обслуговування залізничників на основі експериментального бюджетно-страхового фінансування / В.І. Агарков, О.А. Семикоз, А.А. Датченко // Медицина транспорту України. - 2007. - № 2 (22). - С. 80-82.
  15. Кокун О.М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності / О.М. Кокун. – К.: Міленіум, 2004.–265 с.
  16. Кальниш В.В. К вопросу об определении понятий работоспособность и трудоспособность / В.В. Кальниш // Український журн. з проблем мед. праці. - 2009. - № 1 (17). - С. 12-22.
  17. Толочек В.А. Современная психология труда: Учебное пособие / В.А. Толочек. – СПб: Питер, 2006. – 479 с.
  18. Баклицький І.О. Психологія праці: Підручник. – 2-ге вид. / І.О. Баклицький– К.: Знання, 2008. – 655 с.
  19. Основи професіографії / Карпіловська С.Я., Мітельман Р.Й., Синівський В.В. та ін. – К.: МАУП, 1997. – 148 с.
  20. Зараковский Г.М. Психофизиологический анализ трудовой деятельности / Г.М. Зараковский - М.: Наука, 1966.- 114с.
  21. Навакатикян А.О. Физиология и гигиена умственного труда / А.О. Навакатикян, В.В. Крыжановская, В.В. Кальниш– К.: Здоров'я, 1987. – 152 с.
  22. Чернюк В.І. Фізіологічні, психологічні та ергономічні дослідження в гігієні праці. В кн.: Гігієна праці (методи досліджень та санітарно-епідеміологічний нагляд) / За ред.. А.М. Шевченка, О.П. Яворовського. – / В.І. Чернюк, Г.О. Гончарук, М.І. Веремій [та ін.] Вінниця: НОВА КНИГА. - 2005. – С. 10-91.

23. Лапач С.Н., Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – К.: МОРИОН. - 2000. – 320 с.
24. Списки виробництв, робіт, професій, посад і показників, зайнятість в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах. – К.: Основа, 2003. – 232 с.
25. ССБТ. ГОСТ 12.1.007-76. «Вредные вещества. Классификация и общин требования безопасности».
26. Гигиеническая классификация труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса), утвержденная Минздравом СССР от 12.08.1986 г. № 4137-86.
27. Шафран Л.М. Биологическое время и возрастные особенности токсического действия ксенобиотиков / Л.М. Шафран // Очерки возрастной токсикологии / Под ред. И.М. Трахтенберга. – К.: Авиценна, 2006. – С. 115-135.
28. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. – К. – 1998. Затверджена МОЗ України від 31.12.97. за № 382.
29. Марищук В.Л. Изучение эмоциональной устойчивости курсантов авиационных училищ / В.Л. Марищук // Военно-медицинский журнал. – 1963. - № 7. – С. 31-35.

**Резюме**

**ПРОФЕСІОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ  
ДІЯЛЬНОСТІ У АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ  
МІСЦЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ  
ТРАНСПОРТІ**

*Шафран Л.М., Тімошина Д.П.,  
Зайцева В.А., Соколовська С.І.*

Проведені комплексні фізіолого-гігієнічні, ергономічні, психофізіологічні дослідження в ході атестації робочих місць представників 48 професій робітників Одеської залізниці за показниками

шкідливості і небезпечності виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Показано, що у шкідливих умовах працює суттєво більше представників професійних груп, ніж це визначено Списками № 1 і 2. Професіографічний аналіз діяльності дозволяє суттєво підвищити об'єктивність оцінок і рекомендацій щодо підвищення продуктивності, ефективності та безпеки праці, оздоровлення умов і збереження здоров'я робітників. Важливим елементом для представників операторських професій і наявності їх елементів є проведення психофізіологічних досліджень і розробка психограм як важливого елементу забезпечення надійної діяльності операторів залізничного транспорту.

**Summary**

**THE PROFESSIOGRAFIC ANALYSIS OF  
ACTIVITY IN CERTIFICATION OF  
WORKPLACES ON A RAILWAY  
TRANSPORT WORKERS**

*Shafran L.M., Timoshina D.P.,  
Zajtseva V.A., Sokolovskaya S.I.*

Complex physiological and hygienic, ergonomic and psychophysiological researches during workplaces certification of 48 profession workers of the Odessa railway are made. It is shown, that the much bigger number of different professional groups works in harmful conditions than it is defined by official lists № 1 and 2. The professionographic analysis of activity allows to raise essentially objectivity, estimations and recommendations to increase the productivity, efficiency and safety of work, to improvement of conditions and preservation of health of the working contingents. Psychophysiological researches are an important component for operators' workplaces certification and their psychodrama gives much additional information of railway transport operators maintenance of reliable activity.

*Впервые поступила в редакцию 25.05.2009 г.  
Рекомендована к печати на заседании учёного  
совета НИИ медицины транспорта  
(протокол № 4 от 10.07.2009 г.).*