

Наш журнал продолжает публиковать материалы 1-й Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы психофизиологии на транспорте», проходившей в период с 13 по 16 мая с.г. в г. Львове на базе СЭС на Львовской железной дороге и Львовского филиала Украинского НИИ медицины транспорта.

УДК 616-057.331.015.05-057

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У РАБОТНИКОВ ТРАНСПОРТА

*Гоженко А.И., Лисобей В.А., Псядло Э.М., Бадюк Н.С.  
УкрНИИ медицины транспорта, г. Одесса*

В работе проанализированы результаты клинко-физиологических и психофизиологических обследований работников различных видов транспорта (железнодорожного, автомобильного, морского) с учетом возраста и стажа работы.

Всего комплексному обследованию было подвергнуто 605 работников транспорта.

При сравнительном анализе среднегрупповых значений шкал теста СМОЛ (сокращенный многофакторный опросник личности на 71 вопрос) операторов железнодорожного и автомобильного транспорта отмечали связь увеличения показателей по 1-й, 7-й и 8-й шкалам (сверхконтроль, тревожность и индивидуализм) с возрастом и, особенно — стажем работы. Подобные профили личности отмечались Ф.Е. Березиным и соавт. (1976) у лиц с транзиторной гипертонией. Превалирование влияния стажа работы по специальности на 1-ю шкалу (сверхконтроль или ипохондрия) по сравнению с возрастными изменениями подтверждалось расчетом уравнения множественной корреляции между тремя сравниваемыми признаками (табл. 1).

Стабилизация показателей 1-й, 7-й

и 8-й шкал прослежена во второй-четвертой стажевых группах (от 5 до 15 лет). Можно предположить, что в этот стажевый период происходила адаптация к условиям и характеру труда.

С увеличением стажа напряженной операторской деятельности накапливалось хроническое напряжение функциональных возможностей вегетативной нервной системы, что не всегда является безопасным даже для практически здоровых людей. После 15 лет работы у 36-41% обследованных операторов различных видов транспорта регистрировали невротические состояния, функциональные изменения коры головного мозга, что согласуется с данными В.С.Сауткина и соавт. о положении в промышленности (1991).

С производственной деятельностью лиц операторских профессий теснейшим образом связано внимание - его объем, распределение и переключение. Данные теста Шульте-Платонова подтвердили высокую критериальность функции внимания в зависимости от профессиональной принадлежности. Кроме того, отмечали тенденцию к ухудшению функции внимания с возрастом и стажем работы, что отражено на рисунке 1.

Таблица 1

Парные и множественные коэффициенты корреляции между возрастом, стажем и показателем ипохондрии

Показатели	Возраст	Стаж	Ипохондрия
Возраст	1,000	$r=0,861$	$r=0,241$
Стаж	-	1,000	$r=0,262$
Ипохондрия	$R=0,036$	$R=0,105$	1,000

Примечание. Выше диагонали - парные коэффициенты корреляции  $r$ ;  
ниже диагонали - множественные коэффициенты корреляции  $R$ .



Рис. 1. Корреляционный граф взаимосвязей между психофизиологическими и возрастно-стажевыми показателями операторов.

При сравнительном анализе среднегрупповых значений шкал теста СМОЛ операторов транспортных средств в зависимости от стажа работы (1-й и 6-й стажевых групп) отмечали увеличение

показателей 1-й, 2-й, 3-й и 8-й шкал. Стабилизация показателей 1, 7 и 8-й шкалы прослеживалась в 3 - 4-й стажевой группе (6-15 лет) (рис. 2). Как видно из рисунка, можно предположить, что

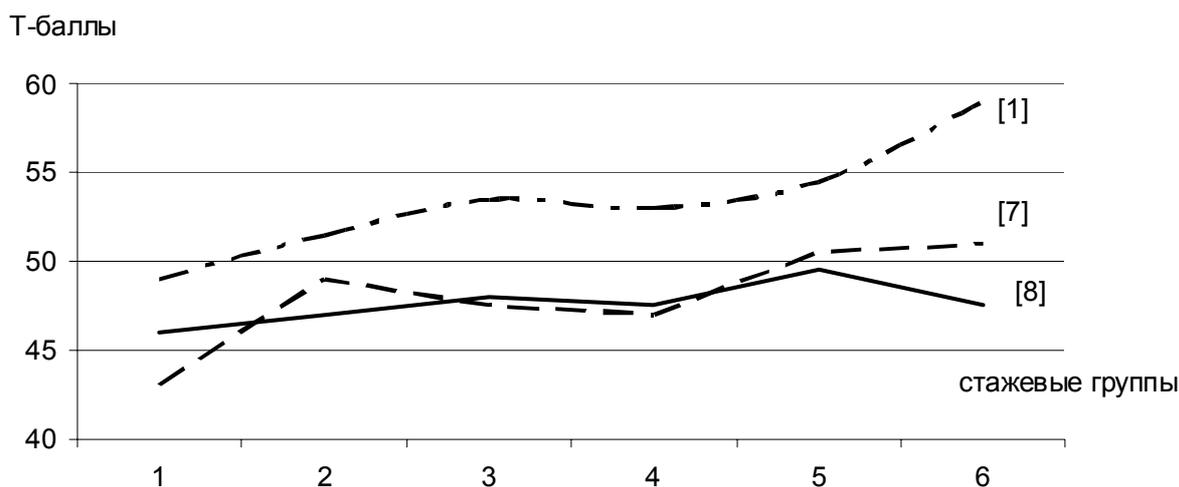


Рис. 2. Усредненные профили операторов по 3-м шкалам теста СМОЛ в зависимости от стажа работы

Стажевые группы: 1 – до 2 лет; 2 – 2-5 лет; 3 – 6-10 лет;  
4 – 11-15 лет; 5 – 16-20 лет; 6 – более 20 лет.

Клинические шкалы: [1] – Ипохондрия; [7] – Тревожность; [8] – Аутизм.

в этот стажевый период происходила максимальная адаптация к характеру и условиям труда. В 5 и 6 стажевых группах возрастал невротический компонент.

Как видно из рисунка 3, отмечено четкое и достоверное различие в профилях СМОЛ между водителями подвижных транспортных средств (машинисты и водители автотранспорта), диспетчерами и дежурными по станции и операторами морского транспорта. Эти отличия выявлены как по абсолютной высоте профиля (“неврастения уставания”), так и по значениям отдельных шкал, что согласуется со специфическими различиями в характере труда.

Общеизвестна зависимость психофизиологических и психологических показателей от социально-демографических и профессионально обусловленных характеристик, конституционально-генетических факторов и особенностей личности человека. Использование факторного анализа позволило выделить устойчивые комбинации изучаемых 22 признаков, определяющих содержание того или иного фактора. При анализе отдельных факторов принимали во внимание лишь те показатели, которые имели факторную

нагрузку более 0,3.

Среди признаков, включенных нами в обработку, были социально-демографические характеристики, социально-психологический и психофизиологический статус. Социально-психологические особенности личности и факторы риска, имеющие качественные характеристики, баллировались. Анализ проводился отдельно по профессиональным группам. Изучено по 3 фактора в каждой группе, имеющих наибольший факторный вес.

Психологическая характеристика лиц операторских профессий, полученная с помощью факторного анализа, имела следующую структуру. В первый фактор, обозначенный нами как “Личностные черты”, с положительными значениями вошли 7 основных шкал теста СМОЛ и такой интегральный показатель уровня невротизации, как невротическая триада, которая имеет ведущую факторную нагрузку (0,933).

Второй фактор - “Профессиональная надежность” позволил выделить блок взаимосвязи функционального состояния и профессиональной надежности операторов транспортных средств с возрастом и стажем работы. Фактор надеж-

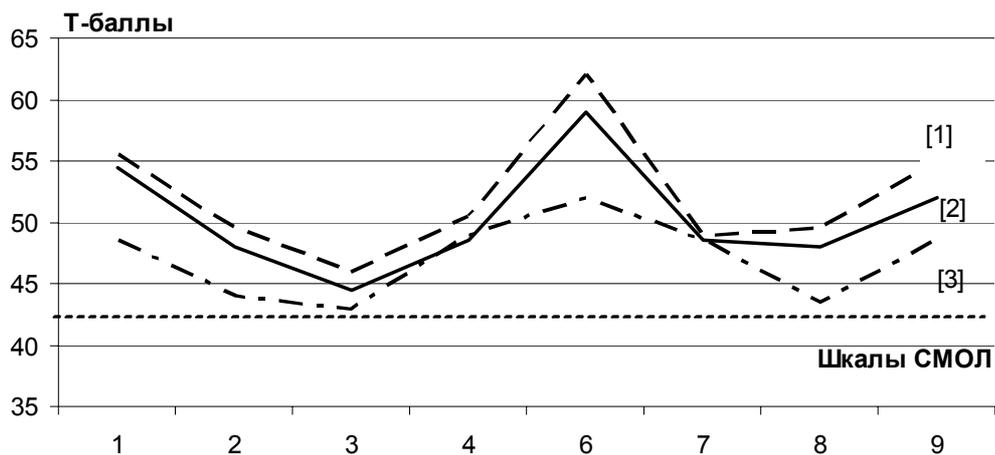


Рис. 3. Усредненные профили теста СМОЛ операторов трех видов транспорта

Операторы: [1] - железнодорожного транспорта;  
[2] - автомобильного транспорта;  
[3] - морского транспорта.

--- Нормативные границы Т-баллов; 0 – достоверность различия  $T > 1,96$

ности во многом зависел от индивидуальной психоэмоциональной адаптации (баланса напряжения-стабильности) и возрастнo-стажевых характеристик операторов.

Третий фактор включал интегральный показатель "Самочувствие работника". Ведущими в третьем факторе следует считать действие как производственно обусловленных факторов риска (трехсменная работа, нервно-психическое напряжение и фрустрирующие ситуации, чрезмерная профессиональная пере-

опрошенных). Такое соотношение ответов свидетельствовало о том, что большинство операторов успешно преодолевают препятствия, возникающие в процессе труда и практически удовлетворены своей профессиональной деятельностью. Неудовлетворенность во многом зависела от индивидуальных свойств работников транспорта.

Уровень удовлетворенности трудом в основном зависел от психологических качеств личности и степени профессионального соответствия индивидуума.

Таблица 2

Матрица интеркорреляций удовлетворительности водителями элементами рабочей ситуации и их ранговые места

Удовлетвор. эл-ми р/ситуации	УдТр	СОС	З/пл	Разн	РТО	Гиг	Физ	НПН	МО	Успех
УдТр	4,0±1,07	-251*	281*	290*	034	130	079	360**	233*	476**
СОС		2,0±0,89	038	-191	-065	059	-091	-062	000	112
З/пл	8		1,8±0,78	327**	287*	365**	157	366**	335**	274*
Разн	5			2,45±0,64	073	151	313**	422**	176	245*
РТО	3				2,65±0,64	321**	448*	246*	346*	184
Гиг	7					2,37±0,74	376**	643**	362**	314**
Физ	2						2,73±0,55	413**	173	008
НПН	6							2,44±0,74	365**	436**
МО	1								2,81±0,43	433**
Успех	4									2,61±0,56

Примечания:

1. М ± m баллов; 2. 8, 5 – ранговое место удовлетворительности элементами рабочей ситуации;
3. коэффициенты корреляции – нули и запятые опущены; 4. \* - P < 0,05; \*\* - P < 0,01

грузка), так и социальных (межличностные конфликты, нездоровый образ жизни и вредные привычки). Все это создает предпосылки для стойких нарушений в психоэмоциональной сфере и развития психосоматической патологии.

Адаптация к производственным факторам определяется различными уровнями системы "Человек-Машина-Среда-Результат труда", где результат труда включает уровень достижений (производительность труда, заработную плату, моральные ценности...) и трат (тяжесть труда, нервно-психическая нагрузка, утомляемость, заболеваемость, травматизм). Особенности адаптации отражаются в самооценке водителей. На вопрос "Удовлетворены ли Вы своей работой?" из всего контингента респондентов положительно ответили около 2/3 (63,3%

Как видно из таблицы 2, наиболее высокие ранговые места среди элементов рабочей ситуации (по данным анкетирования) получили: удовлетворенность межличностными отношениями- в коллективе (МО = 2,81 ± 0,436 по 3-балльной шкале); уровнем физической нагрузки (Физ - 2,73 ± 0,786); режимом труда и сменностью (РТО = 2,66 ± 0,646), а наименьшие - удовлетворенность распределением зарплаты (З/пл = 1,8 ± 0,786); гигиеническими условиями труда (Гиг = 2,37 ± 0,746) и нервно-психическое напряжение (НПН = 2,44 ± 0,74). Высокая значимость в условиях труда операторов подвижных транспортных средств нервно-психического перенапряжения (НПН) в процессе работы подтвердились и данными интеркорреляционного анализа, полученного в результате пре-

вращения корреляционной матрицы из табличной в графическую (рис. 4).

Как видно из рис. 4, нервно-психическое напряжение (НПН), являющееся

тель удовлетворенности трудом во многом определялся степенью адаптированности в коллективе и личными успехами в работе ( $r = 0,476$ ;  $P < 0,001$ ), субъек-

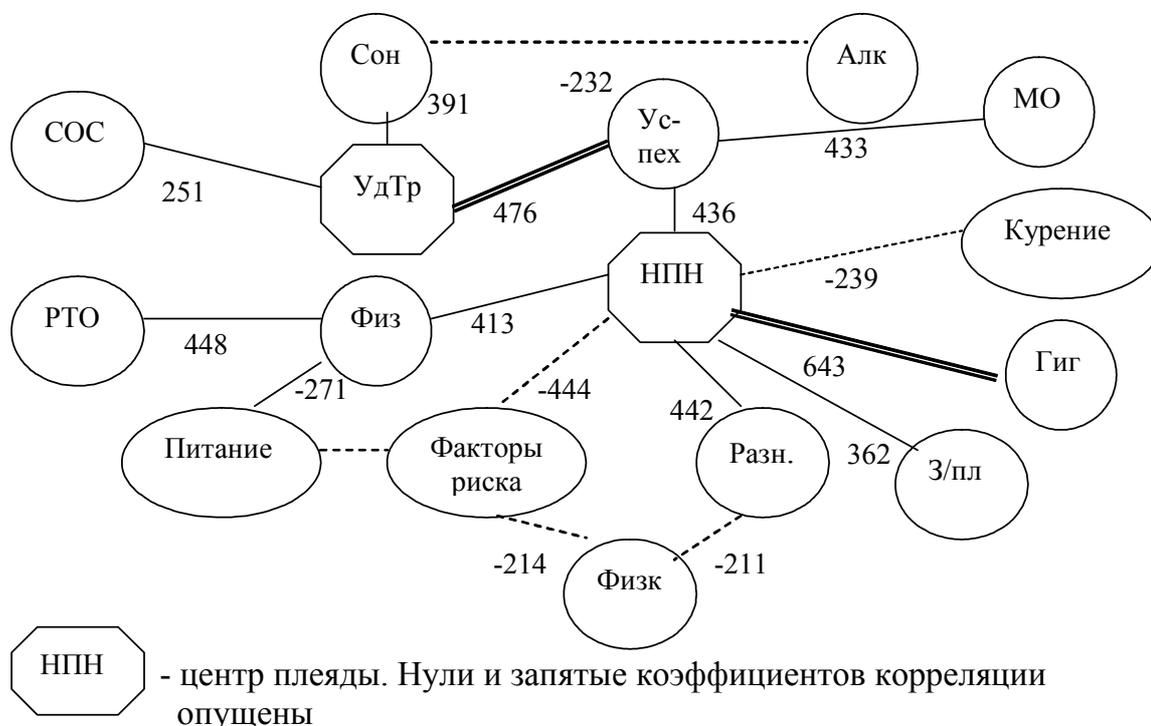


Рис. 4. Корреляционный граф взаимосвязей между элементами рабочей ситуации и факторами риска (обозначения в тексте)

центром плеяды, объединяло большинство элементов рабочей ситуации и социальных факторов риска. Уровень НПН прямо и достоверно коррелировал с удовлетворенностью гигиеническими условиями труда ( $r = 0,643$ ;  $P < 0,001$ ), личными успехами в работе ( $r = 0,436$ ;  $P < 0,001$ ), разнообразием/монотонностью труда ( $r = 0,442$ ;  $P < 0,001$ ), физической нагрузкой ( $r = 0,413$ ;  $P < 0,001$ ) и курением ( $r = -0,239$ ;  $P < 0,05$ ). Удовлетворенность водителей транспортных средств уровнем физической нагрузки во многом определялась удовлетворенностью режимом труда ( $r = 0,448$ ;  $P < 0,001$ ), нервно-психическим напряжением ( $r = 0,413$ ;  $P < 0,001$ ), а также интегральной характеристикой факторов риска ( $r = -0,444$ ;  $P < 0,001$ ) и регулярностью питания ( $r = -0,271$ ;  $P < 0,02$ ). Интегральный показа-

тивной оценкой самочувствия ( $r = 0,251$ ;  $P < 0,02$ ), качеством сна ( $r = -0,391$ ;  $P < 0,01$ ).

Анализ отношения обследованных работников к факторам социально-производственной обстановки показал следующее. Уровень удовлетворенности своей профессией выше среднего и примерно одинаков во всех профессиональных группах операторов (4,2 - 3,9 по 5-балльной шкале,  $t = 1,2$ ). Самые низкие значения в континууме удовлетворенности отмечали в группе диспетчеров и дежурных по станции - 3,6, что объясняется повышенным умственным утомлением и психоэмоциональным напряжением операторов в условиях гиподинамии и сменной суточной работы.

Данные анкетного опроса показали распространенность в обследованных

когортах работающих таких вредных привычек, как курение, употребление алкоголя, низкая физическая культура и других факторов риска, которые проявляли свое потенцирующие и пролонгирующие отрицательные воздействия на стрессирующие условия производственной деятельности. Жалобы на нерегулярность питания, частые расстройства сна и отсутствие комфортных условий для внутри- и межсменного отдыха характерны практически для работников почти всех профессиональных групп в силу сменности работы, высокого нервно-психического напряжения и неблагоприятных производственно-бытовых и жилищных условий.

Уровень профессиональной работоспособности, надежности и состояния здоровья операторов транспорта в значительной мере определяется многообразием факторов, воздействующих на организм в процессе труда. Исследования показали, что напряжение при выполнении операторской деятельности, обусловленное чрезмерно высокой плотностью рабочего времени, повышенной ответственностью и психоэмоциональной напряженностью, значительным объемом переработки информации зачастую вело к развитию у операторов изученных профессиональных групп невротических проявлений и вегетативно-сосудистых расстройств. Несмотря на то, что экстремальные и стрессовые ситуации занимали от 5 до 8% рабочего времени, их последствия крайне неблагоприятны для работоспособности и надежности операторов и могут вести к срыву адаптации и профессионально обусловленной заболеваемости.

### Литература

1. Зайцев В.П. Вариант психологического теста Mini-Mult // Психолог, журнал.-1981.-Т.2, №3.-С 118-123.
2. Комплексна система психофізіологічного професійного відбору суднових операторів 2002 года. /Автореф. дис... д-ра біол. наук: 14.02.01 / Е.М. Псядло; АМН України. Ін-т медицини праці. - К., 2002. - 32 с.
3. Капцов В.А., Кирпичников А.Б., Живаев А.С. Физиологические и гигиенические основы обеспечения безопасности движения на скоростном транспорте.// Гигиена и санитария, 2007. - № 1.- С.36-40.
4. Березин Ф.Е., Мирошников М.П., Романец Р.В. Методика многостороннего исследования личности (в клинической медицине и психологии).- М.:Медицина,1976.- 176 с.
5. Обелянис В., Гедгаудене Д. Исследование профессиональных и непрофессиональных факторов риска и здоровья рабочих автотранспорта // Transport (Транспорт). Vilnius: Technika, 2003, Т. 18, № 4 , р. 189-192.
6. Капцов В.А., Панкова В.Б., Кутовой В.С. Основные факторы профессионального риска у работников железнодорожного транспорта.// Гигиена и санитария, 2001. - № 1.- С. 38-43.
7. Анцыферова Л.И. Развитие личности и проблемы геронтопсихологии. - М., 2006. - издательство "Институт психологии РАН". - 512 с.
8. Венда В.Ф., Ротенберг Р.В., Улиханян Г.С. Психологические факторы надежности управления автомобилями и проблема общения между водителями //Психологический журнал.- 1983. - Т.4, № 4, - С. 75.
9. Зайцева В.А. Социально-психологические аспекты привлекательности судового коллектива //Адаптация человека к экстремальным условиям окружающей среды. - Одесса, 1980. - С. 15.

**Резюме**

**ПРОФЕСІЙНА ОБУМОВЛЕНІСТЬ  
ФОРМУВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ  
ОСОБЛИВОСТЕЙ У РОБІТНИКІВ  
ТРАНСПОРТУ**

*Гоженко А.І., Лісобей В.О., Псядло  
Е.М., Бадюк Н.С.*

В роботі проаналізовані результати клініко-фізіологічних і психофізіологічних обслідувань робітників різних видів транспорту (залізничного, автомобільного, морського) з урахуванням віку і стажу роботи.

У комплексному обслідуванні приймали участь 605 робітників транспорту.

Серед ознак, які були нами включені в обробку, були соціально-демографічні характеристики, соціально-психологічний і психофізіологічний статус. Соціально-психологічні особливості особи і фактори ризику, які мають якісні характеристики, визначалися у балах. Аналіз проводився окремо по професійним групам. Вивчено по 3 фактори в кожній групі, які найбільш вагомі у факторному аналізі.

**Summary**

**PROFESSIONAL CONDITIONALITY OF  
FORMATION PSYCHO -PHYSIOLOGICAL  
OF FEATURES AT WORKERS OF  
TRANSPORT**

*Gozhenko A.I., Lisobej V.A., Psjadlo E.M.,  
Badjuk N.S.*

In work results clinic-physiological and psycho-physiological inspections of workers of various types of transport (railway, automobile, sea) are analysed in view of age and the experience of work.

605 workers of transport have been subjected to in total complex inspection.

Among the attributes included by us in processing, there were social - demographic characteristics, social - psychological and psycho-physiological the status. Social - psychological features of the person and the risk factors having qualitative characteristics, were defined in points. The analysis was spent separately on professional groups. It is investigated on 3 factors in each group, having the greatest factorial weight.

*Впервые поступила в редакцию 21.05.2008 г.  
Рекомендована к печати на заседании ученого  
совета НИИ медицины транспорта  
(протокол № 3 от 29.05.2008 г.).*

УДК 159.9.072

**ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ  
РЕАБИЛИТАЦИИ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА  
САНАТОРИЯ МЧС УКРАИНЫ „ОДЕССКИЙ”**

*Стрюк Н.И., Чернов В.Л., Варкентин В.Д., Гризанова А.А.  
Санаторий МЧС Украины „Одесский”*

**Актуальность темы**

Вопросы медико-психологической реабилитации в современных условиях актуальны в связи с ростом количества техногенных аварий и пожаров [1-3]. Личный состав МЧС, непосредственно принимающий участие в ликвидации пожаров, аварий и катастроф, подвергается частым стрессовым воздействиям и повышенным физическим нагрузкам, что оказывает влияние на психологическое

состояние организма, приводит к обострению хронических заболеваний, а также к проявлению психосоматических реакций [4, 5], как, например, у личного состава МЧС, принимавшего участие в разминировании в Новобогдановке.

Содержание медицинской психологии и психофизиологии, их место и объем, до сих пор по-разному понимаются специалистами [6-8]. Эта область должна охватывать психологические пробле-