

Таким образом, при реформировании современной системы здравоохранения Украины целесообразно сохранить, использовать и усовершенствовать транспортную медицину как специфическую часть и неотъемлемый элемент в научно-исследовательской, образовательной деятельности, в структуре первичной медико-санитарной помощи, что, безусловно, будет способствовать сохранению здоровья как работников транспорта, так и населения Украины в целом.

**Summary**

**CONCEPTUAL ASPECTS OF TRANSPORT MEDICINE**

*Gozhenko A.I.*

*Ukrainian Scientific Research Institute of Transport Medicine*

*Kanatnaya Str., 92, 65039, Odessa, Ukraine*

There are formulated definition of concept «medicine of transport», its purposes and tasks. The place and a role of transport medicine in the decision of problems on reforming public health services in the country in view of performance of the governmental program «Towards to people», and also decisions July (2005) board of Ministry of Public health of Ukraine is shown. On the basis of the analysis of specificity of transport branch, features of occupational work of its workers, potential negative influence on health of the population and an environment,

ways and methods of integration of all divisions of practical services and the organizations of preventive and medical directions are planned under aegis of the updated Ukrainian Scientific and Research Institute of transport medicine on the basis of achievements of a fundamental and applied medical science for preservation of workers health of the branch and the population of the country.

Визначено поняття «медицина транспорту», сформульовані її мета та задачі. Розглядаються роль та місце медицини транспорту у вирішенні завдань щодо реформування охорони здоров'я в країні в світі виконання урядової програми «Назустріч людям», а також рішень липневої (2005 р.) колегії Міністерства охорони здоров'я України. На основі аналізу специфіки транспортної галузі, особливостей професійної діяльності її робітників, потенційного негативного впливу на здоров'я населення і довкілля, визначені шляхи та методи інтеграції усіх підрозділів профілактичного та лікувального напрямків під егідою оновленого Українського НДІ медицини транспорту на базі досягнень фундаментальної та прикладної медичної науки для збереження здоров'я працівників галузі і населення країни в цілому.

УДК 613.6: 628.5

**НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ ТРАНСПОРТА**

**Шафран Л.М.**

*ГП Украинский НИИ медицины транспорта, Одесса, Украина;  
shafran@paco.net*

Развитие науки в современных условиях происходит наиболее интенсивно на ключевых междисциплинарных направлениях. Это прежде всего относится к тем областям научного знания, которые связаны со спецификой трудовой деятельности, длительным пребыванием человека в стрессорных условиях окружающей и производственной среды, т.е. подвержены действию разнообразных по природе и силе биологического действия вредных факторов [1]. К таким прикладным научным дисциплинам несомненно относится **медицина транспорта**.

**1. Медицина транспорта – сплав науки и практики**

**Медицина транспорта** – область медицинской науки, изучающая влияние транспортного процесса и соответствующих технологий на здоровье и безопасность работающих, а также контингентов населения, связанных с деятельностью отрасли, оказываемыми ею социально-экономическими услугами, а также эксплуатацией транспортных средств, комплексов и систем в штатных эксплуатационных и чрезвычайных ситуациях. Медицина транспорта одновременно является и областью практического здравоохранения, призванной

обеспечить сохранение физического и психического здоровья, безопасность и надежность производственной деятельности работников транспорта и вспомогательных производств с учетом специфики отрасли и выполняемых ею задач.

В интегрированной форме концептуальная модель построения и функционирования медицины транспорта может быть проиллюстрирована схемой, представленной на рис. 1.

Согласно принятой модели медицина транспорта рассматривается как сложная открытая система, питаемая, с одной стороны достижениями фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин, прежде всего биомедицинского профиля, а с другой, — научно-техническим прогрессом и тенденциями развития транспорта. Она призвана аккумулировать, анализировать, интегрировать и адаптировать с позиций устойчивого разви-



Рис. 1. Концептуальная схема построения и функционирования медицины транспорта.

тия транспортной отрасли те разработки и решения, которые могут реально влиять на осуществление стратегических (долгосрочных) и тактических (этапных) задач безопасности и сохранения здоровья работающих, населения и охраны окружающей среды [2, 3].

## 2. Транспорт – одна из основ стратегической безопасности государства

Выделение транспорта в качестве самостоятельного объекта научно-медицинского обеспечения определяется его стратегической ролью и ключевыми функциями в деятельности каждого государства и международного сообщества в целом [4, 5]. Он осуществляет внутренние и внешние коммуникативные, торговые, промышленные связи, экономическую независимость, оборонные нужды и обеспечивает рекреационно-реабилитационные потребности населения. Закономерный процесс международного разделения труда и кооперации в производстве материальных ценностей, уда-

ление производства от источников сырья и рынков сбыта продукции, определяют особую роль транспорта в мировой интеграции и торговле. Положение в транспортной отрасли в полной мере отражает и является индикатором состояния экономики в стране. Рыночные отношения, многоукладная экономика, конкуренция и хозрасчет потребовали смены основной парадигмы существования транспортных объединений как исключительно государственных формирований, что положительно сказалось на результатах их хозяйственной деятельности.

Не случайно, транспортная отрасль относится к числу наиболее интенсивно развивающихся и непрерывно обновляемых, как по финансовым, так и технико-технологическим показателям. На нее приходится до 10 % общественного валового продукта и до 20 % основных производственных фондов развитых стран мира. В ней занято более 100 млн. человек. Доля общественного транспорта составляет

10-12 % капиталовложений в мировую экономику. Транспортные расходы вносят весомый вклад в себестоимость промышленной и сельскохозяйственной продукции (угля - 14, металла - 15, лесоматериалов - 47, железной руды - 48 %, продовольственных грузов - более 20 %) [6].

К этому необходимо добавить зависимость и взаимосвязь с работой транспорта состояния здоровья практически всей популяции жителей нашей планеты (участники дорожного движения, пассажиры, туристы, паломники и мигранты, жители домов и районов, прилегающих к зонам отчуждения транспортных предприятий, путей и магистральных трубопроводов). Следует также подчеркнуть интенсивное воздействие транспорта на окружающую среду, а также высокий риск чрезвычайных ситуаций [7-9]. Автодорожные, авиационные, железнодорожные и морские катастрофы (особенно химические) превосходят по числу жертв подобные аварии на промышленных предприятиях на порядок, а по экологическим эффектам – в сотни раз [10, 11]. Поэтому обоснование, разработка и внедрение профилактических мер в области медицины транспорта являются более эффективными по своей результативности мероприятиями, чем таковые в других отраслях экономики и социальной сферы.

### 3. Основные направления развития медицины транспорта

Мультиполярность транспортной отрасли существенно затрудняет выбор классификационных признаков для подразделения медицины транспорта по направлениям научно-практической деятельности. В зависимости от вида транспорта она подразделяется на авиационную, железнодорожную и морскую медицину, оставляя вне поля зрения автомобильный, речной и трубопроводный транспорт. По контингентам риска можно выделить, с одной стороны, работников отрасли, а с другой – пассажиров и туристов. Именно последние дали наименование направлению – «медицина путешествий». С учетом высокого риска чрезвычайных ситуаций, преобладанием крупных аварий по международной классификации следует специально выделить медицину транспортных катастроф. Поэтому, исходя из предложенной концептуальной модели (рис. 1), в медицине транспорта целесообразно выделить пять основных направлений: теоретическое, профилактическое, клиническое, медицина путешествий и медицина транспортных катастроф [12]. Несмотря на гетерогенный характер

перечисленных направлений, они дают интегральное представление об этой научной дисциплине и важной области практического здравоохранения.

**Теоретическое** направление связано с изучением биохимических, физиологических механизмов гомеостаза и адаптации организма к изменяющимся условиям среды, флуктуации которых достигают экстремальных величин, биоритмологии сложных саморазвивающихся систем, психофизиологической надежности оператора в сложных системах типа «человек - транспортное средство - окружающая среда», особенностей формирования патологии, этиопатогенеза заболеваний человека в транспортных системах и научным обоснованием общей стратегии профилактики и лечения.

**Профилактическое** направление решает задачи научного обоснования гигиенических регламентов для транспортной отрасли с учетом специфики контакта работающих и населения с наиболее типичными вредными и опасными факторами, построения системы санитарных стандартов, требований, правил и норм, осуществления предупредительного и текущего санитарного надзора на объектах транспорта, противозидемического обеспечения всех категорий работников отрасли и санитарной охраны границ и территории, а также охраны окружающей среды от загрязнения в связи с осуществлением производственно-транспортной деятельности в обычных эксплуатационных и чрезвычайных ситуациях. Оно включает также создание системы мониторинга и оценки профессионального риска для здоровья лиц основных транспортных профессий, эпидемиологии инфекционных и других заболеваний для создания комплексной системы управления здоровьем работников отрасли.

**Клиническое** направление охватывает проблемы изучения взаимосвязи условий труда на транспорте с возникновением, развитием, течением общих, профессионально обусловленных и профессиональных заболеваний основных контингентов работников транспорта, разработки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики, вопросы медицинских противопоказаний для работы в различных транспортных профессиях, предварительных и периодических медицинских и психофизиологических осмотров, научное обоснование и построение системы страховой медицины с учетом специфики профессиональной деятельности, оценки риска и состояния здоровья работников отрасли.

Если первые три направления медицины транспорта складывались эволюционно и имеют многовековую историю, то четвертое появилось относительно недавно. В последние годы, в связи с превращением туристического бизнеса в одну из наиболее доходных, активно развивающихся и процветающих отраслей экономики, возникла настоятельная необходимость комплексного медицинского обеспечения миллионов людей, которые вовлекаются в международные миграционные процессы, преимущественно организовано, в познавательных и рекреационных целях под общей рубрикой «туризм и путешествия». Только воздушным транспортом в различные регионы нашей планеты ежегодно отправляются более 700 миллионов туристов [13]. Данная категория населения в медико-гигиеническом и экологическом плане имеет ряд существенных отличий от обычных пассажиров общественного транспорта и водителей индивидуальных транспортных средств. Это касается не только фактора времени, преимущественной локализации туристских комплексов, формирования своеобразных «экологических ниш», но и более тесных контактов с местным населением и природным сообществом, что лежит в основе специфической эпидемиологии туризма [14, 15]. Не случайно, новое, четвертое направление медицины транспорта, выделяется рядом исследователей в самостоятельную научную дисциплину медицинского профиля [16-18] и получило название «медицина путешествий».

**Медицина путешествий** – направление медицины транспорта, назначением которого является обеспечение гигиенического, противозидемического благополучия туристов во время путешествий, профилактика и лечение заболеваний (в первую очередь нетрадиционных, карантинных и тропических болезней преимущественно инфекционной и паразитарной природы) с целью сохранения здоровья и недопущения их завоза на территорию собственной и других стран.

Отнесение данного направления к области медицины транспорта обосновывается общностью критериально-методической базы, а также идентичностью основных положений по сохранению здоровья соответствующих контингентов работников транспортной отрасли с туристами и другими мигрантами, а также едиными требованиями гигиенической и противоэпидемической безопасности.

Пятое направление также выкристаллизовалось, главным образом, в последние десятилетия. Лавинообразное, непропорцио-

нальное увеличение численности находящихся в эксплуатации транспортных средств, особенно в странах «третьего мира», революция в транспортном материаловедении, расширение номенклатуры перевозимых грузов при одновременном повышении удельного веса опасных грузов, интенсификация грузо- и пассажироперевозок, функционирование транспортных коридоров, развитие сети трубопроводного транспорта, строительство гигантских перегрузочных транспортных терминалов, освоение континентального шельфа – все эти факторы не только увеличили риск взрывов, пожаров и других чрезвычайных ситуаций на транспорте, но и выдвигают ряд новых проблем перед исследователями в области медицины транспорта. Выделение пятого направления диктуется особым положением транспорта в эпидемиях травм и количественных показателях гибели людей при авариях и чрезвычайных ситуациях на транспорте в мирное и вполне благополучное по социально-экономическим показателям время. Транспортные катастрофы отличаются преимущественно комбинированным и сочетанным характером воздействия разнородных экстремальных факторов с учетом их пространственной и временной гетерогенности, а также специфических особенностей каждого вида чрезвычайной ситуации [19-21].

**Медицина транспортных катастроф** – направление научных исследований и практической деятельности по обоснованию, подготовке и осуществлению комплекса превентивных, защитных, лечебно-профилактических и реабилитационных мер при угрозе, появлении, локализации, ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций на транспорте, учитывая их специфические особенности, преимущественно групповой и массовый характер поражений людей, а также высокую стоимость материальных потерь.

Для успешного решения проблемы необходимо обосновать, разработать и внедрить действенную систему мультимодальных превентивных мер на общенациональном и международном уровнях. Однако практически независимо от характера принимаемых решений на всех иерархических уровнях государственного и интернационального реагирования, медицинские аспекты проблемы должны и могут быть успешно решены только в системе медицины транспорта.

Выделение основных направлений научных исследований в тесной взаимосвязи с характером практической деятельности в данной области медицинских знаний позволяет более

четко обозначить актуальную проблематику планируемых и проводимых работ, более тесно увязать материалы внедрения с запросами практики, исключить дублирование и одновременно минимизировать расходы на достижение значимых результатов. И хотя такое деление не претендует на абсолютную полноту и не является общепринятым, оно позволяет более четко сформулировать цель и задачи научно-теоретических и прикладных исследований в области медицины транспорта.

#### 4. Цель и задачи медицины транспорта

Целью научно-практической деятельности медицины транспорта является участие в обеспечении всех видов коммуникативных потребностей общества, высокого качества функционирования и устойчивого развития транспортной отрасли, путем научного обоснования, разработки и внедрения результатов натуральных производственных, модельных экспериментальных, клинических и эпидемиологических исследований, адаптации новейших достижений фундаментальных научных дисциплин, в решение задач безопасности и высокой профессиональной надежности специалистов, сохранения здоровья работающих и населения, охраны окружающей среды.

Достижение этой цели выдвигает ряд первоочередных задач, решение которых определяет развитие медицины транспорта на ближайшее десятилетие. Они, как правило, носят комплексный характер. Поэтому подразделение их по направлениям весьма условно и несет преимущественно методологическую нагрузку.

##### 1. Научно-теоретические задачи:

1.1. Разработать новую концепцию медицины транспорта в условиях смены основной парадигмы организации работы отрасли, с учетом доминирующих технологий перевозки грузов и пассажиров, достижений современного естествознания;

1.2. Изучить общие и специфические механизмы адаптации организма, адаптационные резервы организма и устойчивости к стрессу работников транспорта в новых условиях хозяйствования, с учетом трансграничного характера перевозок, ростом скоростей, повышения уровня автоматизации транспортных средств и производства;

1.3. Исследовать проблемы пространства и времени применительно к задачам обеспечения высокого потенциала здоровья работников транспорта (биогеоэкономика, хронотропные биологические процессы и биоритмология организма);

1.4. Изучить геронтологические проблемы работников транспорта: молекулярные, генетические, иммунологические, нейроэндокринные механизмы ускоренного старения под влиянием транспортного стресса.

2. Задачи профилактического направления:

2.1. Разработать принципы гигиенической регламентации наиболее типичных для транспортной отрасли вредных производственных и экологических факторов в штатных эксплуатационных и чрезвычайных ситуациях на основе системного подхода;

2.2. Сформировать систему социально-гигиенического мониторинга, оценки и управления профессиональным и экологическим рисками для здоровья работников транспорта и населения;

2.3. Обосновать гигиенические, медицинские и психофизиологические критерии и методы объективной оценки качества профессиональной подготовки специалистов, формирования и поддержания динамического производственного стереотипа как интегрального показателя безопасности, профессиональной надежности и здоровья представителей основных групп работников транспорта в системе среднего и высшего специального, постдипломного образования, а также разработать средства и методы оптимизации учебного процесса;

##### 3. Задачи клинического направления:

3.1. Изучение наиболее типичных для работников транспорта видов профессиональной, производственно обусловленной и общей патологии: этиология и патогенез, новые методы диагностики, лечения и профилактики;

3.2. Разработка проблемы внезапной смерти на рабочем месте представителей водительских, операторских профессий и других работников транспорта; изучение причин, механизмов и условий возникновения, создание средств индикации состояния человека и их внедрение в отрасли;

3.3. Изучение особенностей развития, симптоматики и механизмов функциональных нарушений и клинических форм алкоголизма и наркозависимости у рабочих транспортной отрасли, а также разработка путей их преодоления;

3.4. Совершенствовать систему профессионального медицинского и психофизиологического отбора и периодического медицинского освидетельствования работников транспорта: совершенствование методов исследования и критериев оценки, прогнозирования профессиональной пригодности и надежной деятельности.

4. Медицина путешествий:

4.1. Разработать методические подходы совершенствования системы санитарной охраны границ и территории в условиях интенсивного роста миграции населения в производственных, рекреационных и образовательных целях;

4.2. Исследовать проблемы эпидемиологии, клиники, особенности проведения санитарно-карантинных мероприятий при особо опасных, тропических и других редких инфекционных (микробных, микотических) и паразитарных заболеваний.

5. Медицина транспортных катастроф:

5.1. Разработать методы моделирования чрезвычайных ситуаций на транспорте в маломасштабных лабораторных и стендовых испытаниях, критерии оценки результатов и их сопоставления с данными локализации и ликвидации аварий;

5.2. Обосновать, разработать и внедрить систему подготовки личного состава аварийно-спасательных служб и членов аварийных партий из числа работников транспорта по психофизиологическим аспектам поведения, знаниям и навыкам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при наиболее типичных для транспорта аварийных ситуациях.

Перечисленные задачи включают, наряду с традиционными, решение новых проблем, которые в соответствии с принятыми в современном науковедении критериями могут быть отнесены к числу фундаментальных [22, 23]. Перечень актуальных задач научно-теоретических и прикладных исследований в области медицины транспорта можно было бы продолжить и существенно расширить. Он определяется наличием социального заказа и возможностями исполнителей (кадровый состав, приборная база, методическое обеспечение). Сложность проблемы заключается в полидисциплинарном характере и многоаспектности решаемых задач, которые отражают двойственность самого существования и видов деятельности транспортных медицинских служб. С одной стороны, они призваны решать вопросы диагностики, лечения и профилактики заболеваний на основе новейших достижений в сфере биомедицинских знаний, а с другой, - отражают этапы научно-технического прогресса на транспорте и во многом определяют разработку и внедрение новых технологий, технических и организационных решений, которые по принципу обратной связи существенно влияют на состояние здоровья, безопасность и надежность деятельности работников отрасли.

Эти особенности нашли отражение не только в тематике исследований по медицине транспорта, но и, соответственно, в печатной продукции по ее основным научным направлениям (рис. 2).

Как видно из представленных на рисунке данных, около половины всех публикаций посвящено гигиене, токсикологии, экологии и противоэпидемическому обеспечению работников транспорта. Проведенные исследования существенно повлияли на показатели условий, характера труда в отрасли, привели к разработке новых режимов труда и отдыха, способствовали оптимизации показателей обитаемости и снижению воздействия транспорта на окружающую среду. Однако сформировавшийся в 60-х годах прошлого века запретительно-ограничительный принцип в осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора к настоящему времени в значительной мере себя исчерпал. Это явилось одной из причин снижения числа публикаций профилактического направления (на 39,4 %).

Обратная тенденция прослеживается по клинической составляющей (рост числа публикаций в два раза). Они охватывают практически весь спектр заболеваний, в той или иной мере связанных со спецификой профессиональной деятельности, позволяют выявить различия в патологии у представителей разных видов транспорта. В то же время проблемы оценки рисков профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний, причин смертности, эпидемиологии неинфекционной патологии остаются недостаточно разработанными в масштабах отрасли, а сама методология исследований нуждается в серьезной доработке и обновлении. Актуальной проблемой данного направления остается аргументация с профессиональных и лечебно-профилактических позиций основных положений страховой и семейной медицины применительно к специфике транспортной отрасли. Что касается находящихся на третьем месте по числу публикаций работ научно-теоретического и экспериментального плана, то они, естественно, посвящены в первую очередь проблеме адаптации.

**5. Адаптация в проблеме здоровья и профессиональной деятельности работников транспорта**

Проблема адаптации — основополагающая в медицине транспорта. Она включает: формирование производственного динамического стереотипа, приспособление организма работающего к комплексу общих и специфических для транспорта производственных и

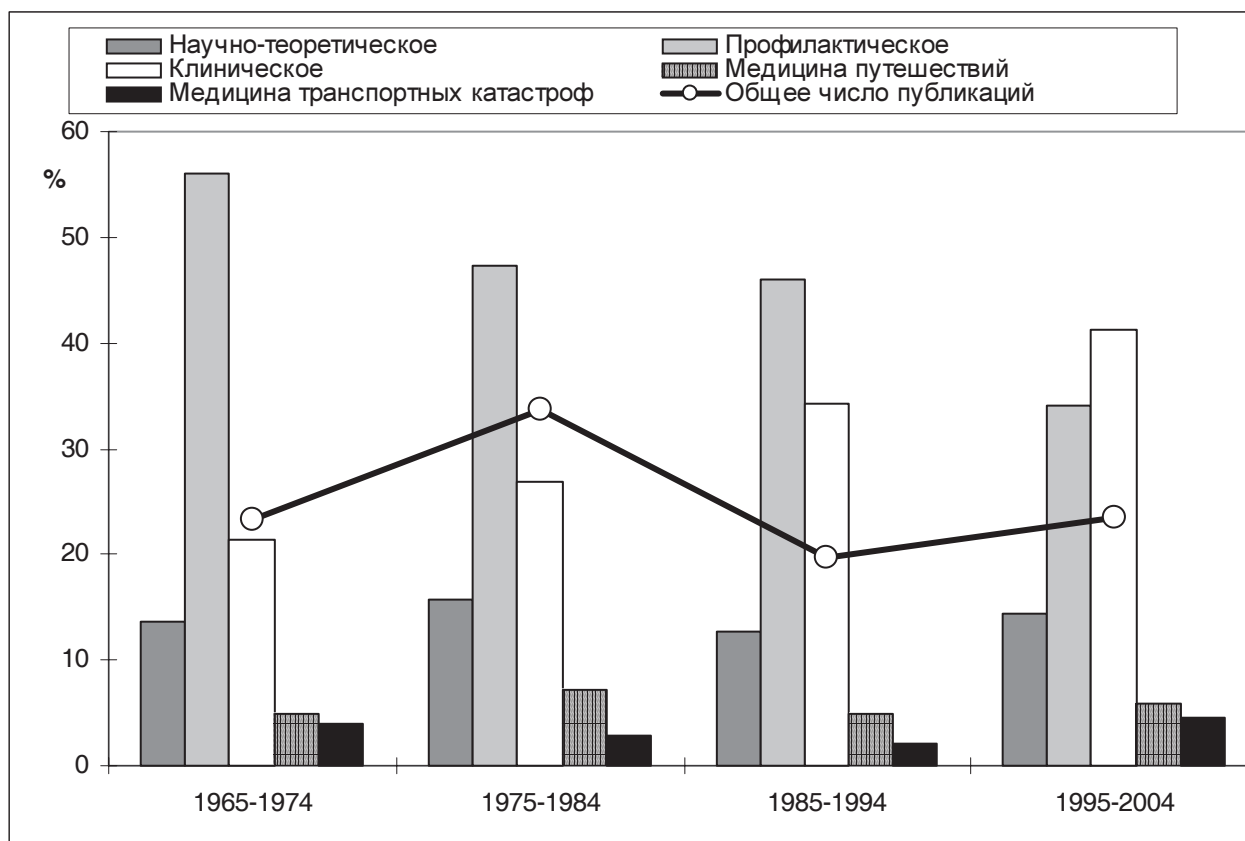


Рис. 2. Соотношение числа публикаций по основным направлениям медицины транспорта и их динамика за 1965 - 2004 гг. 1 — научно-теоретическое; 2 — профилактическое; 3 — клиническое; 4 — медицина путешествий; 5 — медицина транспортных катастроф.

средовых факторов, стресс на производстве, действия в чрезвычайных ситуациях, социально-психологические аспекты индивидуального реагирования и группового взаимодействия в атипичных условиях жизнедеятельности. В научно-теоретическом плане для профессиональных аспектов медицины транспорта остается актуальной проблема физиологической «цены адаптации», а в клиническом — дальнейшее изучение общих патогенетических механизмов «болезней адаптации», десинхронозов, развитие концепции дизрегуляторных заболеваний и др.

Предложенные В.В.Канепом с соавт. [24], Ф.З. Меерсоном [25] интегральные физиолого-метаболические схемы краткосрочной и долгосрочной адаптации отражают уровень развития фундаментальных наук и сложившихся в 80-е годы представлений о молекулярных, клеточных и более высоких иерархических уровнях адаптации. Они были интерпретированы и существенно развиты В.А. Голиковым [26] применительно к проблеме интегрального решения проблемы судового микроклимата. Наряду с обоснованием адаптивного подхода к построению систем управлен-

ия судовым микроклиматом, это позволило существенно расширить число регулируемых параметров, включить в их число и такие важные показатели, как газовый и ионный состав воздуха судовых помещений. Тем не менее, получившая всеобщее признание в последние годы молекулярно-эволюционная концепция, отстаивающая принцип самоорганизации как основу образования, воспроизведения и совершенствования сложных неравновесных динамических (прежде всего биологических) систем [23, 27, 28], еще не получила дальнейшего развития в теории и практике медицины транспорта.

Положение о ведущей роли «человеческого фактора» в функционировании транспортных систем является общепризнанным и базируется на представлении о качественно и количественно лимитирующих производственную деятельность адаптационных резервах. Поэтому глубокое изучение проблемы адаптации в медицине транспорта имеет не только большое научное, практическое, но и биоэтическое значение, что определяется философскими и гуманитарными основами современного естествознания [29].

## 6. Проблема времени в медицине транспорта

Медицина транспорта и путешествий оперируют сложными биологическими представлениями о пространстве и времени, которые в последние годы получили новое естественнонаучное и философское звучание [30, 31]. Введенное Дж.Л. Сингом понятие «хронометрии» как науки о времени [32] базируется на признании категории времени интегративным показателем в системных исследованиях. Оно получило дальнейшее развитие, в том числе и в медицине транспорта, с учетом хронотропного характера большого числа производственных факторов, разнородности и множественности гигиенически значимых параметров производственной среды и трудового процесса. Многие аспекты этой проблемы уже изучены и требуют учета при проектировании и внедрении систем профилактики среди контингентов работающего населения. В то же время, разработанные для работников различных видов транспорта режимы труда и отдыха носят, как правило, конкретный частный характер. Они не могут быть обобщены применительно к сменному труду представителей массовых профессий, специфике женского труда в условиях хронотропного стресса (стюардессы, плавсостав, проводники железнодорожных пассажирских вагонов, работающие матери детей в возрасте до 5-7 лет). При этом даже если и делается попытка учесть временную организацию трудовой деятельности, то она касается только циркадианных ритмов и суточного хода биологических часов. Побудители ритмов, механизмы биологических циклов и их регуляторы чаще всего остаются не изученными, а поэтому и предлагаемые профилактические меры - недостаточно полными. Не случайно, эта проблема привлекает к себе все большее внимание в последние годы и ученых в области медицины транспорта [33, 34]. Тем не менее, несмотря на всеобщее признание фактора времени в большинстве его биологических проявлений, многие стороны проблемы остаются на уровне интуитивного восприятия, концептуального осмысления и формального учета. Они требуют дальнейшей научно-теоретической разработки с использованием прежде всего математических моделей, качественных и количественных критериев оценки. Это позволит существенно повысить эффективность мер, направленных на сохранение здоровья работающего населения, качество медицинского страхования, а также действенность лечебных мер при профессиональных и профессионально обусловленных заболеваниях.

## Заключение

Приведенные примеры вклада медицины транспорта в решение фундаментальных проблем медицинской науки можно существенно расширить. Они касаются всех направлений этой интенсивно развивающейся ветви современного естествознания. Важно подчеркнуть тот неоспоримый факт, что медицина транспорта, будучи прикладной научной дисциплиной биомедицинского профиля, не только широко использует достижения фундаментальной науки, но и активно участвует в изучении, формировании и развитии современных представлений об управлении индивидуальным и популяционным здоровьем населения. В этом состоит ее научно-теоретическая, прикладная, гуманитарная и биоэтическая сущность.

## Литература

1. Гончарук Е.И., Кундиев Ю.И., Сердюк А.М., Трахтенберг И.М. Гигиеническая наука: перспективы развития // Журн. АМН України, 1998.- Т.4. - - № 3.- С.407-415.
2. Цфасман А.З. Железнодорожная медицина – специальный раздел медицинской науки и практики // Ж. Железнодорожная медицина. - М., 2004. - № 6-7. – С. 22-26.
3. Шафран Л.М., Тимошина Д.П. Управління професійним здоров'ям у проблемі сталого розвитку транспортної галузі // Ж. Медицина транспорту України, 2005. - № 1(13) - С. 36-42.
4. Щипцов О.А. Україна - морська держава. - К.: Наук. Думка, 1998.- 200 с.
5. Фадеев Г.М. Человек в транспортной среде при интенсивных технологиях // Ж. Железнодорожная медицина, 2003-2004. - № 6-7. - С. 12-15.
6. Громов И.И., Персианов В.А. Управление на транспорте.- М.: Транспорт, 1990.- С. 8.
7. UN/EC, WHO. (ECE/AC.21/2001/1; EUR/00/5026094/1). Overview of Instruments Relevant to Transport, Environment and Health and Recommendations for Further Steps. Synthesis Report. – Geneva: WHO, 2001. – 57 p.
8. Shafran L.M., Timoshina D.P., Korolenko T.P. Dangerous goods as ecotoxicants in Ukrainian ports and after an accident at the Kherson area // Fresen. Envir. Bull., 2003. – Vol. 12. – No. 9. – P. 1071-1078
9. Шафран Л.М., Тимошина Д.П., Селиваненко Н.Г. Управление рисками поражения людей при химических чрезвычайных ситуациях на транспорте// Ж. Железнодорожная медицина (М), 2004.-№ 6-7. – С.133-135
10. Маршалл В. Основные опасности химических производств. – М.: Мир, 1989. – 672 с.
11. Луканин В.Н., Трофименко Ю.В. Промыш-



ленно-транспортная экология: Учеб. для вузов / Под ред. В.Н. Луканина. – М.: Высш. шк., 2001. – 373 с.

12. Шафран Л.М. Научно-теоретические основы морской медицины в трудах ВНИИГВТ – УкрНИИМТ за 25 лет // Актуальные проблемы транспортной медицины. Материалы 1-го международного симпозиума. Одесса, 27-28 июля 2000 г. – Одесса, 2000. – С. 286-289.

13. World Tourism Organisation. Tourism highlights 2003. – Madrid: World Tourism Organisation, 2003.

14. Steffen R. Travel medicine: prevention based on epidemiological data // Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 1991. – Vol. 85. – No. 2. – P. 156-162.

15. Васильев Г.К., Гоженко А.И. Очерки морской эпидемиологии. – Одесса: ЧП «Фотосинтетика», 2004. – 118 с.

16. Steffen R., DuPont H.L. Travel medicine: what's that? // J. Travel Med., 1994. – No. 1. – P. 1-3.

17. Zuckerman J.N. Recent developments: travel medicine // Brit. Med. J., 2002. – Vol. 325. – No. 2. – P. 260-264.

18. Walker E., Genasi F., Boyne L., Redman C. Travel medicine – a European perspective // J. Travel Med. Infect. Dis., 2005. – Vol. 3. – Iss. 2. – P. 81-83.

19. Ушаков И.Б. Комбинированные воздействия в экологии человека и экстремальной медицине. – М.: ИПЦ «Издательство», 2003. – 442 с.

20. Shafran L.M., Timoshina D.P. Modern ecotoxicological problems on transport of Ukraine // Appropriate Solutions for Environmental Problems in Emerging Economies. 12-th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region. October 4-8, 2003. Antalya, Turkey. Abstract Book. – Antalya, 2003. – P. 17.

21. Проблема токсичности продуктов горения полимеров в обеспечении безопасности людей при пожарах / Шафран Л.М., Харченко И.А., Тимошина Д.П., Леонова Д.И. и др. // Ж. Довкілля і здоров'я, 2005. – № 2 (33). – С. 6-12.

22. Сидоренко Г.И., Сутокская И.В. О фундаментальных исследованиях в гигиене // Довкілля та здоров'я, 1996. – № 1. – С. 22-25.

23. Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция) / Отв. ред. О.Е. Баксанский. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 254 с.

24. Канеп В.В., Слуцкер Д.С., Шафран Л.М. Адаптация человека в экстремальных условиях среды. – Рига: Звайгзне, 1980. – 184 с.

25. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1981. – 278 с.

26. Голиков В.А. Научные основы управления

микроклиматом судна. – Одесса: ОГМА, 1999. – 321 с.

27. Современные проблемы хаоса и нелинейности / К. Симо, Х. Брур, Дж. Джервер и др. – М.-Ижевск: Институт комплексных исследований, 2002. – 304 с.

28. Allostasis, Homeostasis, and the Costs of Physiological Adaptation / Ed. by Schulkin J. - Cambridge University Press, 2004. - 372 p.

29. Антологія білетики / За ред. Ю.І. Кундієва. – Львів: БаК, 2003. – 592 с.

30. Грюнбаум А. Философские проблемы пространства и времени. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 568 с.

31. Уитроу Дж. Естественная философия времени. – 2-е изд. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 400 с.

32. Синг Дж. Л. Общая теория относительности. – М.: Иностран. лит., 1963. – С. 99.

33. Шафран Л.М. Управление хроническими системами адаптации как способ повышения надежности моряка в системе «человек-судно» / Екологічні проблеми водних екосистем та забезпечення безпеки життєдіяльності на водному транспорті. Збірник доповідей наук.-практ. конф. – Одеса, 2001. – С. 68-72

34. Капцов В.А., Викторов В.С., Каменский Ю.С., Коссинский Ю.В. Скорость старения как интегральный показатель оценки условий труда ведущих профессий работников железнодорожного транспорта // Тез. докл. 1-го съезда врачей железнодорожного транспорта России. 30 ноября – 2 декабря 2004 г., Москва. – М., 2004. – С. 108-110.

### Summary

#### SCIENTIFIC-THEORY PROBLEMS OF TRANSPORT MEDICINE

*Shafran L.M.*

*Ukrainian Scientific Research Institute of Transport Medicine*

*Kanatnaya Str., 92, 65039, Odessa, Ukraine*

Definition of the term "medicine of transport" is made as applied medical scientific discipline and sphere of practical activities on the safety, health preservation and sanitary-and-epidemiologic wellbeing of workers, population and the environment protection in a context of steady development of all types of transport. Five basic directions of medicine of transport, their purpose and main tasks are considered. It is shown, that in the scientific-theoretical researches of the mentioned scientific discipline the problem of adaptation is the basic one. Its development has fundamental values for the medicine of transport and both workers and population health management.