

хворих на гіпертензію ускладнену підвищеною в'язкістю крові (патент України на корисну модель № 133806).

Більшість наших розробок включає рослинні добавки, що не дають негативних ускладнень при перевищенні кількості вживання профілактичної кухонної солі, більш як 10 г на добу для особи масою 75-80 кг. Наприклад, профілактична кухонна сіль для уповільнення процесів старіння (патент України на корисну модель № 143816) містить наступні компоненти, мас. %: хлорид натрію у вигляді швидкорозчинної лускатої кухонної солі 30-40; лізин гідро хлорид – 5; суха морська водорість ламінарія – 5-10% суха водорість «Dunaliella Salina» – 20; сухе листя чорниці – 15,0-19,9; цитрат магнію – 5; цитрат кальцію 9,9-10,0; вітамін Д<sub>3</sub> - 0,00125(1 мл 0,125 % розчину ергокальциферолу в олії); вітамін В<sub>12</sub>- 0,001; вітамін В<sub>2</sub> – 0,1.

На жаль фінансову зацікавленість до наших солей мають тільки приватні лікувальні заклади, доступ до послуг яких має незначна кількість українців.

**БРУСЕНЦОВ В.Г.**, *д.т.н., доцент*

*Украинский государственный университет железнодорожного транспорта*

**БРУСЕНЦОВ О.В.**, *к.т.н.*

*Украинский государственный университет железнодорожного транспорта*

*г. Харьков, Украина*

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Безопасность транспортного процесса является приоритетной задачей железнодорожного транспорта. Отечественная и зарубежная статистика показывает, что главной причиной аварий на транспорте является «человеческий фактор» на долю которого приходится 40–90 % случаев. Это приводит к выводу, что «любое нарушение правильности функционирования, во-первых, во-вторых и в-третьих, исходит от человека». По официальной статистике, в Укрзалізнице этот процент составляет около 80 %. С большой вероятностью, процент аварий по причинам «человеческого фактора» повысится с совершенствованием технических средств. Это весьма актуально, учитывая высочайшую степень износа основных средств в хозяйствах Укрзалізници. При этом транспортные происшествия наносят существенные материальные убытки.

Наиболее значимыми составляющими «человеческого фактора» в обеспечении безопасности транспортного процесса на железной дороге являются профессии железнодорожных операторов, прежде всего работников локомотивных бригад. Отсюда становится очевидным важность проблемы контроля уровня их профессиональной надежности.

Высоко эффективным средством обеспечения высокой эффективности и надежности железнодорожного транспорта является широкое привлечение информационных технологий и вычислительной техники. Воплощением этого является внедрение ряда АСУ, решающих как локальные задачи различных служб, так и глобальные задачи отрасли. Одной из важных составляющих такой системы, бесспорно, должна быть подсистема контроля уровня профессиональной надежности работников, в первую очередь работников локомотивных бригад. Она должна гармонично входить в систему риск-менеджмента, который является одним из основных элементов системы менеджмента безопасности движения.

Поскольку контроль предполагает в первую очередь измерение, встает проблема объективной оценки уровня профессиональной надежности работника – величины, имеющей сложную, неоднородную структуру. В частности, оценка связана с получением единого показателя для явления, состоящего из качественно разнородных составляющих. Такая оценка необходима, поскольку без нее не решается ряд важных задач, в частности без нее невозможно проводить мониторинг и давать прогноз профессиональной надежности работников. Получить ее можно с применением информационных технологий.

В определенных ситуациях, например, при длительном сопровождении определенного контингента, задачу получения интегрального показателя уровня профессиональной надежности целесообразно решать с применением метода искусственных нейронных сетей. Это связано с тем, что они имеют ряд важных свойств:

- сеть, используя способность обучения на множестве примеров, способна решать задачи, в которых неизвестны закономерности развития ситуации и зависимости между входными и выходными данными. Традиционные математические методы и экспертные системы в таких случаях намного менее эффективны;

- сеть обладает устойчивостью к шумам во входных данных, что дает возможность работы при наличии большого числа неинформативных, шумовых входных сигналов. При этом нет необходимости делать их предварительный отсев, нейронная сеть сама определит их малую пригодность для решения