

многих турбин разного назначения. Среди них авиационные двигатели и энергетические установки семейств НК (37, 38, 93 и др.) и АЛ (31СТЭ, 55И), стационарных ГТУ фирм АББ (GT-10В, 8С2, 11N2 и др.), Сименс (SGT – 300, 600, 750 и др.) и турбо-

нагнетатели фирмы Turbo Systems (ТХ20 и др.).

Система вводится в опытную эксплуатацию в ОКБ им. А. Люльки. Диапазоны параметров спроектированных турбин:  $G_T = 0,2 \dots 750$  кг/с;  $T^*_T = 300 \dots 2050$  К;  $n_{\text{физ}} = 3000 \dots 64000$  об/мин;  $\pi^*_{\text{ст}} = 1,2 \dots 3,7$ .

УДК 378.14

## ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

©2018 Ю.В. Гатен

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва

### ENGINEERING-PSYCHOLOGICAL COMPETENCE OF TECHNICAL PROFILE SPECIALISTS

Gaten Ju.V. (Samara National Research University, Samara, Russian Federation)

*The article is devoted to the problem of professional training of technical specialists. The author analyzes in detail and reveals the content of the main structural components of engineering and psychological competence: cognitive, communicative, managerial, reflexive, motivational and professional psychological.*

Под инженерно-психологической компетенцией специалиста технического профиля мы понимаем способность применять психологические знания, умения и навыки в разнообразных видах практической деятельности (проектно-конструкторской, научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментальной, технико-эксплуатационной) в целях создания конкурентоспособной техники [1].

Основываясь на анализе ФГОС ВО третьего поколения по инженерно-техническим специальностям, мы определили следующие компоненты инженерно-психологической компетентности:

1) *когнитивный компонент*, включает совокупность научных знаний по различным отраслям психологии, необходимых для успешной инженерной деятельности;

2) *коммуникативный компонент*, представляет собой взаимосвязанные группы:

- собственно речевых умений (свободное владение деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи, умением создавать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и

высказываний, владение одним из иностранных языков);

- перцептивных умений (умение слушать и слышать, правильно интерпретировать вербальную и невербальную информацию и т.д.);

- интерактивных умений (способность к эффективному социальному взаимодействию и сотрудничеству в коллективе, способность к работе в команде, владение методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций);

3) *управленческий компонент* – знания в области психологических закономерностей управленческой деятельности, готовность выполнять функции руководителя подразделения, лидера группы работников, планировать и организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать решения в ситуациях риска;

4) *рефлексивный компонент* - осознание себя как субъекта профессиональной инженерной деятельности, понимание социальной значимости своей профессии;

5) *мотивационный компонент* включает установки на использование психологических знаний и умений в инженерной практике; направленность на решение задач, связанных с проблемами инженерно-

психологического обеспечения систем «человек-машина»; постоянное стремление к самосовершенствованию и развитию своей квалификации и мастерства;

б) *профессионально-психологический компонент* состоит из совокупности инженерно-психологических и эргономических знаний, умений и навыков, связанных с организацией учета человеческого фактора в процессе проектирования, производства и

эксплуатации всех элементов системы «человек - машина».

#### Библиографический список

1. Гатен Ю.В. Инженерно-психологическая компетенция специалистов аэрокосмического профиля // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2017. № 4 (42). С. 185-188.

УДК62-756.9

### ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ СИСТЕМЫ АКУСТИЧЕСКИХ ПОДВОДНЫХ МАЯКОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

©2018 Ю.П. Тарасенко<sup>1</sup>, Л.А. Кривина<sup>1</sup>, И.Н. Царева<sup>1</sup>, Ю.К. Леванов<sup>2</sup>, Я.А. Фель<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем машиностроения РАН - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» (ИПМ РАН), г.Нижний Новгород

<sup>2</sup>ООО НПЦ «Трибоника, г.Нижний Новгород

### CONDUCTING CORROSION RESISTANT COVERING ON THE BASIS OF NICKEL FOR CONTACTS OF SYSTEM OF ACOUSTIC PODVODY BEACONS OF AIRCRAFTS

Tarasenko Y.P., Krivina L.A., Tsareva I.N., Fel' Y.A. (Institute of problems of mechanical engineering of the Russian Academy of Sciences - branch of Federal public budgetary scientific institution "Federal Research Center Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences", Nizhny Novgorod, Russian Federation)

Levanov Y.K. (Tribonika Research and production center limited liability company, Nizhny Novgorod, Russian Federation)

*The microstructure, porosity, microhardness, the adhesion strength of a covering on the basis of Ni received by method of powder gasdynamic spraying are investigated. Tests of a voltage drop on an electrical link with the studied covering in a conducting medium on the basis of ocean water depending on a temporary factor are carried out. It is revealed that the stable behavior of electric potential (no more than 0,5 V) at deposition on an effective area of contacts from VT-3-1 alloy provides their reliable electrochemical protection in the environment of ocean water.*

Электрический контакт, изготовленный из сплава ВТЗ-1 (ПИЛТ.713331.001), входит в конструкцию подводных акустических маяков (ПАМ) эксплуатирующихся во всех климатических зонах на воздушных судах различных авиакомпаний как отечественных, так и зарубежных. Возросшие требования к продолжительности работы ПАМ, в свою очередь, приводят к повышению стабильности физико-химических характеристик вышеуказанного контакта.

Задача разработки защитного покрытия на основе никеля методом газодинамического порошкового напыления, была подчинена

решению важной проблемы приборостроения, а именно, формированию слоя на поверхности электрических контактов из титанового сплава ВТ-3-1, обеспечивающих стабильный электрический потенциал (не выше 0,5 В) на протяжении 90 суток и высокую коррозионную стойкость в среде морской воды.

#### Результаты исследований

Методом газодинамического порошкового напыления на установке «Димет-403» на рабочую поверхность контакта наносили покрытия из порошковой смеси марки N3-