

360...380 МПа) відповідають режимам зварювання: температура 1423...1473 К, зусилля стискання 5...8 МПа, час ізотермічної витримки 7...9 хвилин. Подальше збільшення товщини перехідного шару практично не підвищує міцність. При цьому є несуттєвим, яким чином досягається оптимальна товщина перехідної зони – підвищенням температури або збільшенням часу зварювання.

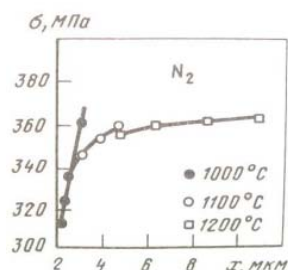


Рис. 3. Залежність міцності зварного з'єднання від товщини перехідного шару при стискаючих зусиллях 10 МПа

Роль вуглецю в процесі утворення дифузійного з'єднання достатньо складна. З одного боку, він відновлює оксиди на кордоні дифузії, а з іншого - наявність сильних карбідоутворювачів, таких як титан і хром, гальмує дифузійний масообмін.

**Висновки.** У процесі зварювання один і той же проміжний матеріал може виконувати декілька функцій. Проміжні матеріали можуть застосовуватися у вигляді фольги, пасти, порошку або напиленого шару. Широкі дослідження щодо використання проміжних матеріалів при зварюванні твердих сплавів і твердих сплавів зі сталями в тліючому розряді

#### Список використаних джерел

1. Болотов Г. П. Тлеющий разряд как источник нагрева в процессах сварки и пайки / Г. П. Болотов // Автоматическая сварка. – 2001. – № 8. – С. 41-44.
2. Котельников Д. И. Сварка давлением в тлеющем разряде / Д. И. Котельников. – М.: Металлургия, 1981. – 116 с.
3. Львов Н. С. Автоматика и автоматизация сварочных процессов / Н. С. Львов, Э. А. Гладков. – М.: Машиностроение, 1982. – 302 с.
4. Казаков Н. Ф. Диффузионная сварка материалов / Н. Ф. Казаков. – М.: Машиностроение, 1976. – 311 с.
5. Котельников Д. И. Применение оборудования для сварки и пайки в тлеющем разряде / Д. И. Котельников. – Чернигов: ВСНТО, 1981. – 57 с.
6. Уэймаус Д. Газоразрядные лампы / Д. Уэймаус. – М.: Энергия, 1977. – 382 с.
7. Руденко В. С. Преобразовательная техника / В. С. Руденко, В. И. Сенько, И. М. Чиженко. – К.: Вища школа, 1978. – 424 с.
8. «Вісник» Чернігівського Державного Технологічного Університету, серія «Технічні науки»

УДК 629.735

## ПРОБЛЕМА ЕМОЦІОНАЛЬНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ В ЛЬОТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Турсунов А.Т., Пешков В.В., Бухаров Ю.В.**

*Кременчуцький льотний коледж Національного авіаційного університету*

Проблема емоційної напруженості набуває більшої актуальності при навчанні та перенавчанні льотного складу, а також при виникненні важких і особливо несподіваних ускладнень в польоті. Розрізняють три основні групи порушень, в яких може виявлятися емоційна напруженість:

– емоційно-моторні порушення – скутість, неправильна поза, затиск управління, несумірні зусилля на органи управління, розлад координації;

– емоційно-сенсорні порушення – уповільнення сприйняття, особливо при прийомі приладової інформації, зниження швидкості перемикання уваги, погіршення м'язового почуття, труднощі в сприйнятті команд по радіо;

– емоційно-інтелектуальні порушення – уповільнення мислення і зниження його критичності, загальна загальмованість або поява невмотивованих рішень, зниження пам'яті аж до забування найпростіших інструкцій.

Ці порушення можуть виявлятися у поєднанні з вегетативними порушеннями. Виникнення вираженою емоційної напруженості може бути викликано рядом причин.

Це можуть бути:

– невідповідність наявних у курсантів знань, навичок і умінь вимогам, що пред'являються до них;

– несприятливі для льотного навчання або льотної діяльності індивідуально-психологічні особливості особистості, наприклад, підвищена і стійка вразливість;

– неправильний педагогічний підхід без урахування індивідуальних особливостей курсантів або пілота;

– відхилення нервово-психічного здоров'я або стану людини.

Розрізняють такі рівні напруженості:

1-й рівень – незначна напруженість, швидко зникає без особливого впливу на процес оволодіння польотами;

2-й рівень – раптово виникає після якої-небудь події виражена напруженість, яка потребує тимчасового відсторонення від польотів і прищеплення почуття впевненості;

3-й рівень – тривало виражена напруженість, помітно відбивається на процесі навчання, але переборна спеціальними педагогічними впливами;

4-й рівень – тривала різко виражена напруженість, практично не зникає, незважаючи на вжиті заходи, і що робить непридатним людини до льотного навчання або до самостійного виконання польотів.

Попередження напруженості у курсантів досягається, в першу чергу, педагогічно і психологічно грамотної організацією льотного навчання і перенавчання, прищепленням їм обґрунтованої впевненості в посильності успішного виконання майбутньої завдання; вихованням таких якостей, як критичність і вміння вести самоконтроль; поступовим включенням таких ускладнень в умови виконуваної діяльності, які, виникаючи несподівано, можуть грати роль факторів небезпеки, а також педагогічним тактом. Свідоме регулювання пози і м'язового напруження, дихання і окремих рухів часто допомагають курсанту звільнитися від зайвої напруженості.

#### Список використаних джерел

1. Платонов К.К. Основы авиационной психологии [Текст] / К.К. Платонов, Б.М. Гольштейн. – М.: Транспорт, 1987. – 222 с.

УДК 004.896

### СПОСОБИ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ В ПРОСТОРІ

**Филимонов І.Ю.**, аспірант кафедри електроніки, автоматичної, робототехніки та мехатроніки  
Науковий керівник: **Ревко А.С.**, к.т.н., доцент  
*Чернігівський національний технологічний університет*

Автоматизація визначення положення об'єкта в просторі продовжує бути актуальною темою, так як сучасні системи не мають необхідної точності визначення, що дозволила б повністю їх застосувати в різних сферах людських потреб.

На даному етапі основна мета роботи полягає в тому, щоб розглянути існуючі методи автоматичного визначення положення об'єкта в просторі і визначити подальший напрямок проведення дослідження.

Щоб визначити положення в просторі, пристрій потребує отримувати і обробляти інформацію про його оточення, для цього використовують різні пристрої і системи, які мають свої переваги та недоліки. У таблиці 1 наведені приклади таких пристроїв [1].

Таблиця 1

*Переваги та недоліки різних пристроїв зі збору інформації*

Пристрої зі збору інформації про навколишнє середовище	Переваги	Недоліки
<b>Камери</b>	Розпізнавання об'єктів. Кут огляду. Вартість.	Визначення відстані до об'єкта і масштаб об'єкта. Вплив погодних умов. Швидкість обробки даних.
<b>Інфрачервоні камери</b>	Теплова карта.	Вартість. Обмеженість в застосуванні.
<b>Радари</b>	Менше обмежень через погодні умови. Велика швидкість обробки даних. Великий діапазон роботи.	Вартість. Залежність дальності роботи від кута огляду. Визначення габаритів об'єкта.
<b>Лідари</b>	Висока точність визначення відстані до об'єкта на малих дистанціях. Відсутність сильного впливу на погодні умови.	Вартість. Діапазон роботи.
<b>Ультразвукові датчики</b>	Вартість. Простота застосування.	Діапазон роботи. Визначення габаритів об'єкта.
<b>GPS</b>	Простота застосування. Область застосування.	Спотворення сигналу різними джерелами. Обмеження застосування при певних умовах.

Щоб автоматично визначити місце розташування, а так само подальшого автоматичного пересування пристрою, необхідно локалізувати «себе» по відношенню до навколишнього середовища