



Засоби вдосконалення вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотного складу

Золочевський В. В., Попов Ф. І.

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна

Анотація. У роботі визначено комплекс ефективних засобів спеціальної фізичної підготовки спрямованих на вдосконалення вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотчиків.

Ключові слова: вестибулярна стійкість, просторове орієнтування, спеціальна фізична підготовка, льотний склад.

Вступ. Льотна експлуатація та бойове застосування сучасних літальних апаратів супроводжується впливом на організм льотчика несприятливих факторів польоту: висотні перевантаження, заколихування, кисневе голодування, шум, вібрація, обмеження рухової активності [3, 4, 5].

Заколихування виникає через підвищення збудливості вестибулярного апарату льотчика в результаті дії різноспрямованих переміщень літака у просторі (бовтанка, качка, ризикання). Проявами заколихування є функціональні розлади нервової, серцево-судинної, кишково-травневої систем організму льотчика, а також порушення спільної роботи вестибулярного, пропріорецептивного, інтерорецептивного, кожно-механічного і зорового аналізаторів, які беруть участь у просторовому орієнтуванні. Заколихування в умовах високої психофізіологічної напруги може призвести до колапсу, втрати свідомості, виникненню «повітряної хвороби» [2, 4].

Необхідність забезпечення ефективного використання маневрених і бойових можливостей літака та безпеки польотів вимагає високого рівня розвитку стійкості організму льотчика до заколихування та орієнтування його в повітряному просторі у складній обстановці [3, 4].

Питання розвитку та вдосконалення спеціальних фізичних якостей льотчиків досліджували у своїх працях В. Афонін, 2011; С. Важенин, 1990; В. Марищук, 2003;



С. Мігачов, 1989; В. Кирпенко, 2013; В. Щеголев, 1991; І. Кришкевич, 1981; Р. Макаров, 2007; А. Маракушин, 2006; Ф. Попов, 1984, 2016; О. Толстов, 2000 та ін. Автори зазначають, що ефективним засобом наземної підготовки щодо формування спеціальних фізичних якостей льотного складу є спеціальне фізичне тренування – регулярні заняття гімнастикою, акробатикою, плаванням, спортивними іграми, на спеціальних снарядах тощо. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що на сьогодні розроблено достатньо відповідних засобів та ефективних методик розвитку спеціальних фізичних якостей льотчиків.

Разом з тим, аналіз нормативних документів показав, що зазначені засоби та методи не в повній мірі можуть бути реалізовані на практиці у процесі спеціальної фізичної підготовки льотного складу. Так, Тимчасовою настановою з фізичної підготовки у Збройних Силах України (ТНФП-2014) основними засобами на переважний розвиток стійкості до заколихування та просторового орієнтування визначено спеціальні вправи: оберти на стаціонарному гімнастичному колесі та оберти на лопінгу [1]. Але дані спеціальні снаряди є в наявності практично тільки у ВВНЗ та навчальних центрах на відміну від авіаційних частин. Перевірка та оцінка рівня спеціальної фізичної підготовленості льотного складу здійснюється за двобальною шкалою «готовий» або «неготовий» [1], що на нашу думку, виключає застосування диференційованого підходу в процесі розвитку спеціальних фізичних якостей та знижує мотивацію льотчиків до їх подальшого вдосконалення.

Необхідність подолання даного протиріччя актуалізує потребу добору та конкретизації засобів спеціальної фізичної підготовки, комплексне застосування яких під час наземної підготовки до польотів сприятиме ефективному вдосконаленню вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотчиків.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є визначення комплексу засобів спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на ефективне вдосконалення вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотчиків для підвищення стійкості їх організму до заколихування.

Матеріал і методи дослідження. Теоретичні: аналіз та узагальнення даних літературних джерел і нормативних документів. Практичні: педагогічні спостереження процесу спеціальної фізичної підготовки льотного складу Повітряних Сил Збройних Сил України.

Результати дослідження та їх обговорення. Представлені у спеціальній науково-методичній літературі методи розвитку вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотного складу передбачають застосування спеціальних вправ, виконання яких супроводжується кутовими прискореннями (обертання, повороти, перевороти) та прямолінійними прискореннями (нахили голови і тулуба, присідання,



стрибки та вправи на гімнастичних і спеціальних снарядах) [2, 4, 5].

На основі розроблених у спеціальній науково-методичній літературі засобів і методів розвитку спеціальних фізичних якостей льотчиків та за результатами проведених педагогічних спостережень процесу спеціальної фізичної підготовки у ВВНЗ, навчальних центрах і авіаційних частинах, враховуючи їх наявну навчально-матеріальну і спортивну базу, нами було визначено комплекс засобів спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на вдосконалення вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотного складу.

Тренування вестибулярної стійкості доцільно починати вранці з різних рухів головою з відкритими і закритими очима протягом 1-2 хв. (нахили вперед-назад, повороти вправо-вліво, обертання вправо-вліво на місці і під час ходьби) у повільному темпі, а потім швидко без надмірного навантаження [4].

На заняттях фізичною підготовкою та під час самостійних фізичних тренувань необхідно комплексно застосовувати акробатичні вправи у поєднанні з опорними стрибками (перекиди вперед-назад, повороти вліво-вправо на 180° , 360° з різним положенням рук і ніг з відкритими та закритими очима, перевороти в сторони), вправи на перекладині (підйом переворотом, підйом розгином, оберти в упорі вперед-назад, зіскок з поворотом на 90° , 180°), вправи на брусах (підйом розгином, підйом махом назад, стійка на плечах та перекид вперед з упору сидячі ноги нарізно, зіскок боком через дві жердини з поворотом на 180° , 360°), силові вправи для зміцнення м'язів тулуба, що фіксують положення внутрішніх органів, вправи на батуті (перекиди вперед-назад, повороти на 90° , 180° , 360° , сальто вперед-назад), оберти на стаціонарному гімнастичному колесі вліво-вправо, катання на рухомому гімнастичному колесі (в лівий-правий бік, вперед-назад, по спіралі), оберти на лопінгу вперед-назад з одночасними обертами навколо вертикальної осі.

З метою досягнення максимальної ефективності вестибулярного тренування та уникнення перезбудження вестибулярного аналізатора, пов'язаного з явищами акумуляції подразнень, необхідно враховувати наступні методичні правила тренувань: систематичність, поступовість збільшення навантаження, індивідуалізація навантаження (диференційований підхід) та періодичний лікарський контроль [5].

Висновки. За результатами аналізу літературних джерел і нормативних документів та проведених педагогічних спостережень можна дійти висновку про те, що комплексне застосування у процесі спеціальної фізичної підготовки визначених засобів вдосконалення вестибулярної стійкості та просторового орієнтування льотчиків буде сприяти підвищенню стійкості їх організму до заколихування під час польотів в складних умовах, що постійно змінюються.



Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на розробку методики комплексного застосування визначених засобів вдосконалення стійкості організму льотчиків до заколихування та експериментальну перевірку її ефективності.

Список використаної літератури.

1. *Тимчасова настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України*, (ТНФП-2014). К. : Генеральний штаб, 2014. 160 с.
2. Афонін В.М. Спеціальна (вестибулярна) підготовка військово-службовців. Проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 2. С. 7-9.
3. Кирпенко В.М., Маракушин А.І., Піддубний О.Г. *Оптимізація спеціальної фізичної підготовки курсантів-льотчиків у період льотного навчання*. Х., 2013. 112 с.
4. Макаров Р.Н., Фурдуй Я.О. *Научные основы физической подготовки летного состава*. М., 2007. 920 с.
5. Попов Ф.І., Кирпенко В.М., Одінаєв О.К. та ін. *Індивідуальне фізичне тренування вестибулярної стійкості курсантів-льотчиків*. Х., 2017. 48 с.