

Возможность корригирования устойчивости к перегрузкам у обучаемых летных специальностей средствами физической подготовки

Парамзин Вячеслав Борисович, кандидат педагогических наук, доцент
Фотина Оксана Владимировна, преподаватель
Бочков Андрей Винадиктович, старший преподаватель
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков, г. Краснодар
Разновская Светлана Викторовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель
Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск

Аннотация. В работе исследована необходимость корригирования устойчивости к перегрузкам, как одного из профессионально важных качеств в обучении летной специальности. Рассматривается методика развития силы и статической выносливости, как основных физических качеств обучаемых для оптимизации устойчивости к перегрузкам на спортивных тренажерах.

Ключевые слова: обучаемые, летная специальность, корригирование, статическая выносливость, устойчивость к перегрузкам.

Высокий уровень общей физической подготовленности обеспечивает развитие специальных летных качеств, от которых зависит овладение летной деятельностью, перенесение неблагоприятных физических факторов полета и авиационной службы на земле, способствующих поддержанию необходимой активности и устойчивости профессионально важных психических и психомоторных процессов [1, с.22].

В развитии летных способностей необходимо акцентировать внимание еще на одном существенном моменте — на возможности их корригирования. Смысл корригирования заключается в развитии у обучаемых значимых показателей в отдельных наиболее важных для первоначального обучения психических процессах, психомоторных функциях, физических качествах.

В процессе обучения выявленные недостатки в уровне развития специальных качеств относительно быстро, в течение 2-4 месяцев, возможно вывести на необходимый средний уровень развития, присущий данному возрасту. Такой уровень является закономерным для конкретного возраста, он запрограммирован в ходе эволюции и при достаточно интенсивных и целенаправленных воздействиях достигается в подавляющем большинстве случаев (не менее чем в 70—80%) [1, с.25].

Анализ специальной литературы, опрос летного состава, имеющих различный стаж летной работы, специалистов медицинской службы и физической подготовки установил, что пилоты, обладающие хорошей общей физической подготовленностью, легче преодолевают высокие перегрузки, чем пилоты с низким уровнем физического развития, которые с трудом переносят даже давление от противоперегрузочного костюма, что сказывается на летном долголетии.

Если говорить о гемодинамическом факторе, то очевидно, что для противостояния перемещению крови в направлении ускорений «голова — таз» необходимо сокращение объема сосудистого русла путём сжатия его массой мышц пресса, бедер и голени, но для этого эти мышцы должны быть достаточно мощными.

Большое значение для переносимости перегрузок имеет умение летчика правильно дышать. Чтобы правильно дышать при воздействии перегрузки, нужен

определенный навык перехода на грудной тип дыхания (у мужчин обычно брюшной тип дыхания), когда вдох и выдох производится грудью, не уменьшая напряжения мышц брюшного пресса [5, с. 231; 6, с. 172]. Дыхательные защитные противоперегрузочные приемы выполняются на фоне максимального мышечного напряжения и являются средством экстренного, хотя и кратковременного повышения на 1-1,5 единицы устойчивости к перегрузкам. Их следует менять, как правило, при перегрузках более 6-7 единиц.

Физические механизмы защитного действия мышечных и дыхательных приемов свидетельствуют о большой значимости и способности летчиков поддерживать необходимое защитное напряжение мышц, в особенности мышц ног и брюшного пресса. Такое относительно длительное мышечное напряжение до 30 секунд представляет собой физическую работу статического характера, которая зависит от силы и статической выносливости указанных мышц. Имеется тесная связь между статической выносливостью и устойчивостью летчика к перегрузкам. Установлено, что лица с высокой статической работоспособностью способны переносить перегрузки 8 единиц в течение 30 секунд без применения противоперегрузочного костюма. В свою очередь, лица с низкой статической работоспособностью не могут даже перенести перегрузку 6 единиц. Следовательно, чтобы успешно переносить пилотажные перегрузки, тем более высокие и длительные, надо иметь хорошую специальную физическую тренированность.

Эффективность защитных противоперегрузочных приемов зависит не только от уровня тренированности силовых качеств, но и от умения управлять мышечным напряжением адекватно величине воздействующей перегрузки. В полете перегрузка меняется в зависимости от упражнения, что требует необходимого изменения защитного напряжения мышц по величине (силе) и длительности (статическая выносливость).

Необходимо отметить тот факт, что развитие психических, психомоторных и физических качеств, значимых для первоначального обучения должно проводиться в период базовой подготовки, до летной практики. Именно в этот период необходимо организовать целенаправленную тренировку для корригирования

летных способностей, а также повышения теоретических знаний и умений по применению необходимых упражнений, приемов и действий для оптимизации нервно-психической и эмоциональной устойчивости, саморегуляции дыхания и навыков в преодолении скованности и напряженности [2,с.69; 3,с.136; 5,с.232; 6,с.171].

Подобная целенаправленная тренировка близка по смыслу к тренировке спортивной, когда ставится цель прийти к наиболее высокому результату. Но в интересах первоначального летного обучения требуется развитие необходимого летного качества с установкой не на максимум достижения его индивидуальных показателей (как в спорте), а на развитие лишь некоторого оптимального уровня, обеспечивающего успешность овладения летной профессией. Кроме этого высокий уровень развития одних физических качеств может противостоять развитию профессионально важных качеств, или когда сверхвысокие показатели развития значимого качества не играют существенной роли в овладении летной профессией, то есть прослеживается определенный дисбаланс.

В процессе подготовки к первоначальной летной практике при организации специально направленной физической тренировки по корригированию устойчивости к перегрузкам необходимо подходить исходя из физиологических закономерностей работы мышц. Известно, что мышцы состоят из множества мышечных волокон, которые включаются в работу по мере необходимости. Если требуется развить незначительное усилие, то включаются относительно небольшое количество мышечных волокон. По мере нарастания усилия в работу вовлекается все большее их количество. Это влияет на подбор упражнений, при выполнении которых в работу включается вся совокупность мышечных волокон. Для этого целесообразно использовать упражнения, требующие максимальное или близкое к нему (70-80%) напряжение мышц.

Таким образом, внешнее сопротивление представляет собой физиологический раздражитель определенной силы. Указанные физиологические особенности объясняют, почему физические упражнения с небольшим напряжением оказываются недостаточно эффективными. Если человек в тренировках не выполняет систематически значительных мышечных напряжений, то роста силы не происходит, а при очень малых величинах напряжений уровень развития силы может даже понизиться. Небольшие отягощения требуют довольно большого количества движений и, естественно, длительного времени, чтобы оказать тренирующее влияние на мышцу. Тем самым повышается не столько сила самой мышцы, сколько ее двигательная (динамическая) выносливость. Учитывая, что защитные мышечные и дыхательные приемы выполняются не в динамической, а статической работе мышц, то для тренировки силы и статической выносливости необходимо использовать упражнения с большим отягощением. Эти упражнения выполняются в медленном темпе с вовлечением большего

числа мышечных волокон, с использованием кратковременного натуживания и грудного дыхания. Как раз тех элементов, от которых зависит эффективность противоперегрузочных защитных и дыхательных маневров. При применении этих упражнений рост силы и статической выносливости проявляется преимущественно в тех положениях тела, в которых проводились упражнения. Учитывая, что обучаемый напрягает мышцы в положении сидя в кресле под определенным углом к педалям, физические упражнения также целесообразно выполнять при положении тела близко к этому. Для правильной организации тренировки необходимо определить максимальную силу в том или ином движении. Под максимальной силой понимается наибольший вес отягощения, который можно поднять за один раз. Затем определяется тренировочный вес отягощения. Он должен составлять, как уже отмечалось, 70-80% от максимально возможного веса. Упражнения с первоначальным весом выполняются в течение 1 месяца (9-10 занятий). Затем снова определяется максимальная сила и уже по отношению к ней новый тренировочный вес. В течение месяца (9-10 занятий) тренировочный вес не меняется.

В занятие следует включать упражнения для тренировки двух, трех мышечных групп, а также упражнения на расслабление и растягивание. Целесообразно выполнять 2-3 подхода. В одном подходе выполняется не более 3-5 движений с тренировочным весом в медленном темпе без рывков и толчков с грудным дыханием. На отдых между подходами отводится 1,5-3 минуты. В это время для повышения плотности занятия целесообразно выполнять упражнения для других мышц, не получающих нагрузку [4,с.93, 7,с.96].

Таким образом, на силовые упражнения достаточно 20-25 минут. Как показывает опыт, при 2-3 разовых занятиях с использованием этих упражнений за 1,5-3 месяца достигается значительный рост статической выносливости. Не регулярные занятия от случая к случаю, а также длительные перерывы между ними, дают существенно меньший положительный эффект. Мышцы шеи выполняют в основном статическую работу по удержанию головы в вертикальном положении. Они состоят из так называемых медленных мышечных волокон, которые тяжело поддаются тренировке. Самым эффективным методом силовой тренировки таких мышц является использование статодинамических и статических нагрузок. В отличие от других мышц, мышцы шеи требуют длительной тренировки (3-5 месяцев). Главная особенность при этом в том, что для достижения результатов перерывы между занятиями более одного дня не допускаются.

Занятия физическими упражнениями в конце рабочего дня способствуют повышению физической тренированности и эмоционального тонуса, являются средством активного отдыха. Необходимость развития профессионально важных для первоначального обучения летной специальности качеств и поддержания их на оптимальном уровне в дальнейшей деятельности является залогом профессионального долголетия.

Литература:

1. Горелов А.А. Основы специальной физической подготовки летного состава. СПб.: ВДКИФК, 1993.-144 с.

2. Парамзин В.Б. Целесообразность формирования теоретических знаний по физической культуре курсантов и слушателей военно-учебных заведений с помощью экспресс тестов/ В.Б.Парамзин// Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 5 (49).- С. 68-72.
3. Парамзин В.Б. Характеристика факторов военно-профессиональной деятельности и физического состояния курсантов-девушек, обучающихся в военном училище летчиков// В.Б. Парамзин., А.О. Киселев, С.В. Разновская/ В сборнике: Физическая культура и спорт. Олимпийское образование Материалы международной научно-практической конференции. 2019. - С.135-137.
4. Парамзин В.Б. Развитие силовых качеств у молодежи допризывного возраста /В.Б. Парамзин, К.П.Скориков// В книге: Тезисы докладов XXXXI научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа. Материалы конференции. Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. 2013. С. 93.
5. Разновская С.В. Эффективность специальной тренировки по оптимизации уровня эмоциональной и нервно-психической устойчивости обучаемых в процессе учебных и самостоятельных занятий по физической культуре /С.В. Разновская, В.Б. Парамзин// Материалы II всероссийской научно-практической конференции «Туризм и образование: исследования и проекты» – Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2018. –С.229-234.
6. Разновская С.В. Применение специальных упражнений для профилактики заболеваний и повышения уровня нервно-психической и эмоциональной устойчивости студентов/С.В. Разновская, В.Б. Парамзин//Материалы конференций ИФКСиТ ПетрГУ.- Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2016. - С. 169-172.
7. Яцык В.З. Определение состава специальных упражнений для юных спортсменов в процессе начальной подготовки/В.З. Яцык, В.Б. Парамзин, О.С. Васильченко, С.В. Разновская // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. 2018. № 1. С. 95-96.