

Рубрика «Физическая культура и профессиональная физическая подготовка»

Структура параметра координационной способности скорости, определяющей уровень профессиональной подготовленности у курсантов-штурманов

Аннотация:

Актуальность. Изучение профессиональной деятельности предполагает рассмотрение ее как сложного и динамически развивающегося явления имеющей свою структуру подготовленности. Исходя из требований профессиональной деятельности, проведение педагогического анализа штурманов военно-воздушных сил необходимо проведение специальных исследований на теоретическом и эмпирическом уровнях. Цель: изучить структуру и зависимость параметра пространственно-временной координационной способности скорости, определяющей уровень профессиональной подготовленности у курсантов-штурманов. Методы и организация исследования. Материалы констатирующего исследования были получены в период 2015-2022 годы на базе учебного военного учреждения ФВУНЦ ВВС «ВВА», филиал г. Челябинске. Результаты. Параметр координационная способность скорость в группе курсантов-штурманов с другими параметрами и показателями, достоверные корреляционные зависимости выявила: с быстротой реагирования на зрительную, слуховую, тактильную информацию; отмериванием, воспроизведением временных отрезков действия; находчивостью в двигательной профессиональной деятельности; ориентацией в пространстве в динамической ситуации; кинематической структурой и её устойчивостью во времени и пространстве; расслаблением и напряжением мышечных групп; моторной координацией подсистемы «рука – нога», «нога-рука»; согласованностью движений и соединению их в одно целостное

действие; временем освоения новыми профессиональными действиями; профессиональной двигательной координацией; уровнем интегральной профессиональной подготовленности. Показатель массы тела у курсантов-штурманов, находится в обратной зависимости с параметром координационной способности скорости, что означает, чем больше масса тела, тем меньше проявляется координационная способность скорость. Заключение. Развитие частного параметра координационной способности скорости будет способствовать развитию выше указанных способностей, повышающих уровень интегральной профессиональной подготовленности у курсантов-штурманов.

Ключевые слова: Координационные способности, Курсанты, Профессиональная подготовленность, Скорость, Структура, Штурман

Информация об авторах:

Еганов Александр Васильевич – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики борьбы Уральского государственного университета физической культуры.
e-mail: eganov@bk.ru

Актуальность. Изучение профессиональной деятельности предполагает рассмотрение ее как сложного и динамически развивающегося явления имеющей свою структуру подготовленности. Исходя из требований профессиональной деятельности, программы подготовки, проведение педагогического анализа штурманов военно-воздушных сил необходимо проведение специальных исследований на теоретическом и эмпирическом уровнях.

В подготовке кадров по специальности военного штурмана можно выделить проблему, связанную с влиянием отдельных параметров координационных способностей на профессиональную подготовленность. Профессионально-прикладная координационная подготовка необходима для формирования навыков в соответствии с требованиями, возникающими во время специфической экстремальной среды. Она представляет собой персонифицированный комплекс компетенций в педагогической системе управления профессиональной подготовкой курсантов [12, 15].

Профессия военного авиационного штурмана – это летная специальность, относится к одному из сложных видов операторского труда человека, в

которой двигательные действия и операции выполняются в экстремальных условиях. Летный труд предъявляет к членам экипажей разных видов летного состава: дальней авиации, военно-транспортной, фронтовой, истребителей, бомбардировщиков предъявляют особые требования [3, 4]. При наличии эндогенных и экзогенных помехообразующих факторов, приводит к элементам связанным с риском для жизни [18].

При этом обычные рабочие операции включают: переключение тумблеров, работа на телеграфном ключе, ориентация воздушного судна и быстрое его маневрирование в трехмерном пространстве, которые необходимо выполнять быстро, точно, правильно, легко и с достаточной степенью координированности движений. Установление новых координационных отношений, активное корригирование усилий в процессе целенаправленной продолжительной деятельности, необходимость сохранения нужного положения тела по отношению к окружающим приборам, предметам вызывают чувство утомления [19].

Успешность выполнения полетного задания складывается из уровня профессиональной подготовленности штурмана. При рассмотрении специальных в контексте особенностей военно-профессиональной деятельности в военно-воздушных силах Российской Федерации к физическим качествам, предъявляемыми к курсантам, относят выносливость силу, быстроту, ловкость, а также отдельные компоненты координационных способностей [14, с. 6]. То есть, такие показатели профессиональной пригодности, которые необходимы для успешного решения профессиональных задач.

Под профессиональной подготовкой здесь понимается, процесс овладения знаниями, навыками и умениями, позволяющими выполнять работу в определенной области трудовой деятельности. Она имеет целью приобретение обучающимися компетенций, необходимых для выполнения выбранной военной профессиональной специальности.

А.М. Рыльцов, А.В. Бочков, Н.К. Агабеков [15], на основе экспертной оценки физической и психофизической координационной подготовленности курсантов высшего военного авиационного училища летчиков в процессе их профессионально-прикладной физической подготовки позволили отобрать наиболее необходимые способности. К группе главных способностей отнесены: динамическое равновесие; дифференцирование временных и пространственных параметров двигательных действий; прогнозирование возможных двигательных действий в конкретной ситуации; способность

приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к быстрому реагированию на сигналы.

Двигательно-координационные способности с точки зрения их развития у военнослужащих связаны с анализом и синтезом с совпадающими с ними способностями. А.А. Горелов, А.И. Крылов [5], считают зависимость координационных способностей от: «чувства пространства, времени, и мышечного чувства. При этом необходимо учитывать отдельные параметры входящих в структуру составляющих координационных способностей: точность соизмерения и регулирования пространственных, временных и динамических параметров движений, тонкое регулирование их соотношений в целом и способности без излишней мышечной скованности поддерживать позу или выполнять движения». В военной образовательной системе формирование профессионально важных качеств у будущих штурманов способствует становлению их профессиональных компетенций [3].

Определение оптимального соотношения уровней развития качеств и способностей, необходимо рассматривать в каждой деятельности отдельно. Поскольку взаимосвязи компонентов в структуре подготовленности будут различны, в связи с требованиями профессиональной, военной, спортивной деятельности [6, 10, 11, 13), складывается из нескольких самостоятельных компонентов [12, с. 78] и представляет важную проблему теории и методики физического воспитания обучающихся в условиях военного вуза.

Сложность заключается еще в том, что один параметр координационной способности не является гомогенным и включает в себя несколько составляющих. Например, в способности к дифференцированию параметров движений различают до 15 и более элементарных способностей [10].

Координационные способности человека (общие, специальные и специфические) – это способности, характеризующие готовность к оптимальному управлению двигательными действиями и их регулированию [1, 10].

Следует принять во внимание, что отдельные параметры координационных способностей могут быть элементарными и сложными или комплексными, которые не всегда между собой связаны. Например, не обнаруживается связи между относительно элементарными и комплексными показателями быстроты движений. Комплексные параметры распространены значительно шире. В этом случае человек координирует свою двигательную деятельность одновременно по двум или нескольким параметрам.

Например, по скорости, точности, находчивости, своевременности проявляющихся в спортивных играх, единоборствах, во многих видах профессий. При этом, все параметры координационных способностей специфично проявляются в видах двигательной деятельности и в разном сочетании друг с другом. Здесь следует иметь в виду, что одни из них характеризуют абсолютные, а другие – латентные или скрытые (относительные, парциальные) показатели. Абсолютные показатели координационной способности характеризуют уровень их развития без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей данного индивида [10].

Развитие пространственно-временных координационных способностей в профессиональной подготовке курсантов – это сложный педагогический процесс, в основу которого должен составлять деятельностный подход, связанной с требованиями профессиограммы [2].

Раскроем определение понятия «профессиональные координационные способности курсантов летных специальностей» – это достигнутые в результате приобретенных специальных навыков при тренировке на специальных тренажерах, зрительных имитаторах, участия в полётах на воздушном судне с инструктором, в качестве помощника и самостоятельно. Они также включают отдельные параметры координационных способностей своевременность, точность, находчивость, целесообразность и другие, приобретенные в обычной жизни, спортивной, трудовой деятельности.

В этой связи существующая модель профессионально-прикладной физической подготовки курсантов высших военных училищ отмечают А.М. Рыльцов с соавт., уже исчерпала себя. Необходим поиск более совершенных организационных форм и методических подходов, обеспечивающих процесс профессионально-прикладной подготовки защитников Отечества [15].

Для определения направленности инновационной методики развития пространственно-временной координационной способности скорости в профессиональной подготовке курсантов требуется изучение структуры подготовленности и проявления. Сложность изучения такой структуры заключается в том, что как показано в работе В.Н. Платонова [13]: «каждый из видов комплексных скоростных способностей в своей структуре содержит общие для всех видов составляющие, различающиеся особенностями проявления и взаимосвязями и специфические для каждого из них». В зависимости от специфики вида деятельности все параметры скоростных способностей проявляются в сложных сочетаниях друг с другом

и имеют разную значимость для достижения результата любой двигательной деятельности.

По мнению В.Н. Курьсы [8]: «координационная структура – это совокупность всех основных взаимосвязей внутри системы движений и взаимодействия исполнителя с окружающей средой (спортивные снаряды, соперники, водная среда и т.д.). Координационная структура включает в себя систему двигательных действий в упражнении, и особенности взаимодействия их с внешней средой».

Далее представим определения понятий двигательной скорости и ее составляющие, проявляющейся в деятельности человека.

Под скоростными способностями В.Н. Платонов понимает комплекс функциональных свойств, обеспечивающих быстроту реагирования и выполнение двигательных действий в минимальное время [13]. Скоростные способности связаны, в том числе, с проявлением координационных способностей [13, 17, с. 361, 21].

Цель: Изучить структуру и зависимость параметра пространственно-временной координационной способности скорости, определяющей уровень профессиональной подготовленности у курсантов-штурманов.

Пространственно-временная координационная способность скорость здесь нами рассматривается как частный параметр двигательной координации. При этом двигательная скорость сама по себе имеет сложную структуру и зависит от многочисленных факторов: биохимических и эргономических с учетом условий деятельности (содержание АТФ в мышцах, скорость ресинтеза, расщепления); физиологических (способность мышц к расслаблению, подвижность нервных процессов, моторная память); биомеханических (скорость движения точки тела и суставов, стартовая, средняя, угловая); анатомических (рост, вес тела и др.); сбивающих эндогенных, возникающих психологических внутри организма (повышенная тревога, реакция вегетативной нервной системы и др.) и от экзогенных (помехообразующих включающих шум, свет, степень раздражения вестибулярных рецепторов и др.); объема техники, не совершенства технико-тактического мастерства [9, 13, 15, 16, 20, 21, с. 466].

При этом способность быстро набирать и способность передвигаться с большой скоростью достаточно продолжительное время относительно независимы друг от друга, поскольку работа обеспечивается различными

источниками энергообеспечения. В практическом же отношении наибольшее значение имеют не отдельные показатели элементарных форм проявления быстроты, а скорость целостных двигательных актов [9, 17 с. 361].

Методы исследования. Материалы констатирующего исследования были получены в период 2015-2022 годы на базе учебного военного учреждения ФВУНЦ ВВС «ВВА», филиал г. Челябинске. Обследованы курсанты-штурманы мужского пола с первого по пятый курс, в количестве 179 человек, возраст составлял в пределах 20,3-23,2 года. Обследование проводилось в учебном классе, перед занятием по физической самоподготовке. Оценка координационных способностей, проводилась на основании специальной методики, выраженной в баллах [7, с. 92]. Перед заполнением теста респонденту давалась инструкция. В качестве примера представлена самооценка параметра времени освоения новых профессиональных действий. Респондент должен выбрать одну цифру из десяти по шкале, которая соответствует в большей мере личному мнению по уровню выраженности способности времени освоения новых профессиональных двигательных действий по отношению к своим сокурсникам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
выражена в наименьшей степени			выражена в равной степени				выражена в наибольшей степени		

Уточнение полученных данных проводилось по методике экспертной оценки предложенной в работе А.М. Рыльцова с соавт. [15].

Полученные результаты были подвергнуты математико-статистической обработке по методу определения коэффициентов корреляции К. Пирсона параметра пространственно-временной координационной способности скорости с другими параметрами и показателями подготовленности. Расчеты проводились и использованием пакета анализа Microsoft Excel.

Интегральный показатель проявления координационных способностей – это суммарный показатель отдельных численных значений параметров, включающих быстроту реагирования на зрительные, слуховые, тактильные раздражители; отмеривание временных отрезков действия; находчивость в двигательной профессиональной деятельности и др.

Результаты. Исследование структуры параметра координационной способности скорости у курсантов-штурманов будущих офицеров с другими

параметрами, характеризующими эти способности и их влияние на результат профессиональной подготовленности представлены в таблице 1.

Координационная способность скорость в группе курсантов-штурманов с другими параметрами и показателями, включая результат профессиональной подготовленности, выявила достоверные ($P \leq 0,14-0,001$) корреляционные зависимости показала между:

- быстротой реагирования на зрительную, слуховую, тактильную информацию;
- отмериванием, воспроизведением временных отрезков действия;
- находчивостью в двигательной профессиональной деятельности;
- ориентацией в пространстве в динамической ситуации;
- кинематической структурой и её устойчивостью во времени и пространстве;

Таблица 1 - Корреляционные зависимости параметра пространственно-временной координационной способности скорости, проявляющиеся в профессиональной деятельности у курсантов-штурманов

Параметры профессиональной двигательной координации и показатели	r
Быстрота реагирования на зрительную, слуховую, тактильную информацию	44
Воспроизведение временных отрезков действия	41
Находчивость в двигательной профессиональной деятельности	46
Ориентация в пространстве в динамической ситуации	39
Кинематическая структура действия, её устойчивость во времени	44
Расслабление и напряжение мышечных групп	37
Моторная координация подсистемы «рука - нога», «нога-рука»	36
Согласованность движений, соединение их в одно целостное действие	45
Время освоения новых профессиональных действий	50
Профессиональная двигательная координация	35
Уровень профессиональной подготовленности по 100 балльной шкале	14
Масса тела, кг	- 15
Рост тела, см	- 07

Примечание: при n=179 r=0,14, P≤0,05; r=0,20, P≤0,01 r=0,25, P≤0,001; r - коэффициент корреляции К. Пирсона. Коэффициенты корреляции умножены на 100.

- расслаблением и напряжением мышечных групп;
- моторной координацией подсистемы «рука – нога», «нога-рука»;
- согласованностью движений и соединению их в одно целостное действие;
- временем освоения новых профессиональных действий;
- профессиональной двигательной координацией;
- уровнем интегральной профессиональной подготовленности.

Следует отметить исходя из полученных корреляций координационная способность скорость, имеет положительные связи также с интегральным показателем профессиональной подготовленности курсантов-штурманов. Следовательно, повышению уровня профессиональной подготовленности будущих офицеров штурманов будет способствовать развитие координационной способности скорости.

Анализ корреляций показал, что показатель массы тела у курсантов-штурманов, находится в обратной зависимости с параметром координационной способности скорости. Выявленная зависимость позволяет констатировать, что чем больше масса тела, тем меньше проявляется координационная способность скорость.

При этом рост тела не имеет связи с координационной способностью скорости. Это указывает на то, что рост не оказывает влияние на параметр уровня проявления координационной способности скорости.

Следовательно, курсанты независимо от роста могут показывать высокое и низкое проявление координационной способности скорости.

Полученные данные следует рассматривать как закономерности, которые необходимо учитывать в профессиональной подготовке курсантов-штурманов. Выявленные зависимости параметра координационной способности скорости у курсантов-штурманов показывают направление педагогических воздействий и являются резервом в профессиональной подготовке военных кадров летных специальностей.

Заключение. Разрешение проблемы заявленной темы, предполагало выявление значимости параметра координационной способности скорости, в двигательной структуре, определяющей уровень профессиональной подготовленности у курсантов-штурманов.

Координационная способность скорость в группе курсантов-штурманов с другими параметрами и показателями, включая результат

профессиональной подготовленности связано: с быстротой реагирования на зрительную, слуховую, тактильную информацию; воспроизведением временных отрезков действия; находчивостью в двигательной профессиональной деятельности; ориентацией в пространстве в динамической ситуации; кинематической структурой и её устойчивостью во времени и пространстве; с расслаблением и напряжением мышечных групп; моторной координацией подсистемы «рука – нога», «нога-рука»; согласованностью движений и соединению их в одно целостное действие; с временем освоения новыми профессиональными действиями; профессиональной двигательной координацией и уровнем интегральной профессиональной подготовленности.

Развитие частного параметра координационной способности скорости будет способствовать увеличению выше указанных способностей. Выявленные зависимости параметра координационной способности скорости, в структуре подготовленности позволит выявить направление тренирующих воздействий направленное на повышение уровня профессиональной подготовленности, которые необходимо учитывать в образовательном процессе у курсантов-штурманов.

Рекомендуем параметр координационной способности скорости внести в требования профессиограммы летного труда. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методики тренировки для курсантов-штурманов по развитию частного параметра координационной способности скорости.

Информация о конфликте интересов. Автор статьи заявляет, что фактический и потенциальный конфликт интересов отсутствует.

Список литературы:

1. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М. : Физкультура и спорт 1991. – 228 с.
2. Бойченко, С. Д. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов: моно–графия / С. Д. Бойченко, В. Е. Костюкович, В. В. Руденик. – Гродно : ЮрСаПринт, 2015. – 174 с.
3. Гнатышина, Е. В. Теоретические аспекты формирования профессионально-важных качеств личности будущих штурманов / Е. В. Гнатышина, С. А. Селиверстов // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2020. – №5. – С. 80-95. DOI 10.25588/CSPU.2020.158.5.006

4. Горелов, А. А. Основы специальной физической подготовки летного состава / А. А. Горелов / под ред. проф. В. Л. Марищука. – Санкт-Петербург : Типография Военного института физической культуры. – 1993. – 125 с.
5. Горелов, А.А. Об основных понятиях, используемых в теории физической подготовки военнослужащих / А.А. Горелов, А.И. Крылов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №9. – С. 78-79.
6. Еганов, А. В. Воздействие параметра координационной способности моторной точности на проявление симметрии-асимметрии выполнения технических действий в спортивных видах единоборств / А. В. Еганов В. С. Быков, Г. П. Поздняков // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – № 1. – Т. 16. – С. 29-33. DOI: 10.14526/2070-4798-2021-16-1-29-33, ORCID: 0000-0002-6060-5381.
7. Еганов, А. В. Теория и методика двигательной дихотомии в спортивных видах единоборств на этапах многолетней подготовки : монография. – Челябинск : «Уральская Академия», 2021. – 232 с.
8. Курьсь, В. Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие / В. Н. Курьсь. – М. : Советский спорт, 2013. – 368 с.
9. Левицкий, А. Г. Анализ скоростей и ускорений центров тяжести спортсменов в процессе выполнения броска через спину / А. Г. Левицкий, Д. А. Матвеев, А. А. Поципун, А. Н. Крутой // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 2. – С. 104-106.
10. Лях, В. И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В. И. Лях // Теория практика физической культуры. – 1995. – №11. – С. 16-23.
11. Овчинников, В. А. Управление равновесием как один из факторов успешного владения боевыми приемами борьбы / В. А. Овчинников // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2009. – №1 (47). – С. 80-84.
12. Петрушкина, Н. П. Физическая подготовка к службе в Вооруженных Силах подростков с высоким риском развития дизадаптационных нарушений: монография / Н. П. Петрушкина, Е. В. Жуковская, О. И. Коломиец, А. Ф. Карелин. – М. : Издательский дом Академии Естествознания, 2017. – 154 с.
13. Платонов, В. Н. Скоростные способности и основы методики их развития / В. Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 4. – С. 20-32.

14. Руководство по физической подготовке в военно-воздушных силах Российской Федерации. – Ч. 1. – М. : Издательство Анкил, 2014. – 212 с.
15. Рыльцов, А. М. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов высшего военного авиационного училища летчиков / А. М. Рыльцов, А. В. Бочков, Н. К. Агабеков // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5(171). – 2019. – С. 263-267.
16. Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте. – 2-е изд. – М. : Советский Спорт, 2011. – 200 с.
17. Физическое воспитание студентов: учебное пособие / Л. С. Дворкин, К. Д. Чермит, О. Ю. Давыдов / под общ. ред. Л. С. Дворкина. – Ростов н/Д : Феникс, Краснодар : Неоглори, 2008. – 700 с.
18. Фирсов, А. А. Влияние сбивающих факторов на эффективность работы координационной направленности / А. А. Фирсов М. В. Казаченок, В. А. Рудько // Приоритетные направления развития науки в современном мире : Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Уфа, 13 октября 2020 г.). – Уфа : Издательство НИЦ «Вестник науки», 2020. – С. 149-155.
19. Чхаидзе, Л. В. Координация произвольных движений человека в условиях космического полёта / Л. В. Чхаидзе. – М. : Наука, 1965. – 135 с.
20. Cherepov, E. A. / Maintaining postural balance in martial arts athletes depending on coordination abilities E. A. Cherepov, A. V. Eganov, A. A. Bakushin, N. Ya. Platunova, D. Yu. Sevostyanov // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. – 6. – Art 464. – pp. 3427-3432. DOI:10.7752/jpes.2021.06464
21. Essentials of strength training and conditioning / National Strength and Conditioning Association / Editors Thomas R. Baechle, Roger W. Earle. – 3rd ed. – Human Kinetics. – 2008. – 658 p.

Опубликовано: 12 октября 2023

Ссылка на статью: <https://nsjuralgufk.ru/articles/48>