

Надежность прогноза успешности летного обучения по данным профессионального психологического отбора

Эльвира А. Крачко, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия

Геннадий Т. Красильников, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия

Федор В. Мальчинский, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия

Светлана Л. Хвостова, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия



Эльвира А. Крачко



Геннадий Т. Красильников



Федор В. Мальчинский



Светлана Л. Хвостова

Резюме. Современная военная авиация предъявляет все возрастающие требования к профессионализму летчиков, в связи с чем обостряются проблемы повышения качества профессионального отбора и профессиональной подготовки военных летчиков. После исследований В.А. Пономаренко и В.А. Бодрова в авиационную психологию вошел термин «пролонгированный отбор» как профессиональное психологическое сопровождение летного обучения, для которого важным является составление прогноза успешности обучения на начальных этапах профессиональной подготовки курсантов, что и составило цель настоящего исследования. **Методы.** В исследовании решались задачи проверки прогноза успешности летного обучения по данным профессионального психологического отбора (ППО) на начальных этапах профессиональной подготовки и возможность формулирования этого прогноза в виде интегральной оценки. Для решения этих задач использовались оценки теоретической успеваемости, результаты формирования летных навыков на авиационных тренажерах, динамика показателей профессионально важных качеств (ПВК) курсантов в процессе их обучения на 1 и 2 курсах в сопоставлении с теми показателями, которые были получены ими на ППО. Выборка исследования составила 143 курсанта. Обследование испытуемых проводилось при их поступлении в летное училище и на первых двух курсах обучения по программам, соответствующим нормативным документам министерства обороны и командования Воздушно-космическими силами. Прохождение обследования является необходимым условием для зачисления в высшее военное авиационное образовательное учреждение и последующего летного обучения и не противоречит современным этическим нормам проведения научных исследований. Обследуемые курсанты были распределены на две группы по категориям профпригодности, основанным на результатах исследования ПВК при прохождении ими ППО: 1-я группа (55 человек), названная «пригодные» с хорошими показателями профпригодности и 2-я группа (88 человек), названная «условно годные» с удовлетворительными показателями профпригодности. Статистический анализ проведен с помощью описательной статистики программы Excel пакета Microsoft Office 2007, Т-критерия Стьюдента для несвязанных выборок. **Результаты.** Проведенное исследование показало, что курсанты из группы «пригодных», по сравнению с «условно годными», более адаптированы к условиям военной службы, имеют более высокие показатели познавательных психических процессов и сенсомоторных способностей. Они лучше учатся по теоретическим предметам и быстрее осваивают тренажерную подготовку. В то же время по физиологическим и физическим качествам курсанты исследуемых групп неразличимы и имеют хорошие и высокие показатели, что подтверждается оценками по дисциплине физической подготовки и свидетельствует об их хорошем физическом развитии и физической подготовке. **Выводы.** Прогноз успешности летного обучения, выставленный на этапе ППО как категория профессиональной пригодности, подтверждается на начальных этапах профессиональной подготовки курсантов при проведении мероприятий профессионального психологического сопровождения обучения летного состава. Интегральная оценка, складывающаяся из результатов теоретической успеваемости; данных психологического, психофизиологического обследования; показателей тренажерной подготовки курсантов, может быть использована в последующем летном обучении в качестве информации для разработки индивидуальных программ профессиональной подготовки. Для повышения надежности подготовки планируется разработка и создание комплексных программ автоматизированных методик для диагностики современных летных ПВК, а также методик для их совершенствования и развития [4].

Ключевые слова: профессиональный психологический отбор, профессионально важные качества, профессиональная подготовка, профессиональная пригодность, прогноз

успешности летного обучения, профессиональное психологическое сопровождение обучения летного состава.

Формат цитирования: Крачко Э.А., Красильников Г.Т., Мальчинский Ф.В., Хвостова С.Л. Надежность прогноза успешности летного обучения по данным профессионального психологического отбора // Надежность. 2018. Т. 18, № 3. С. 27-30. DOI: 10.21683/1729-2646-2018-18-3-27-30

Введение. Состояние современной военной авиации характеризуется стремительным развитием авиационной техники, усложнением характера летной деятельности. В этих условиях повышаются требования к профессионализму летчика, все более усложняется системная концепция надежности и безопасности полетов [1, 7]. В связи с этим остро встают задачи повышения качества профессионального отбора и профессиональной подготовки военных летчиков. На начальных этапах обучения в летном училище специалисты профессионального психологического отбора (ППО) продолжают динамическое наблюдение показателей выявленного на этапе отбора уровня (категории) профессиональной пригодности и уточнение сделанного прогноза успешности освоения летной деятельности. Изучение изменений социально-психологических, психофизиологических и других качеств (и свойств) будущего летчика в ходе его обучения в летном училище было проведено в конце прошлого века известными учеными В.А. Пономаренко, В.А. Бодровым. В развитие ППО ими введено понятие «продолженный отбор», как реализация принципов динамического, дифференцированного прогнозирования профпригодности в процессе летного обучения [2, 9, 10]. «Продолженный отбор» в современных условиях обозначается термином профессиональное психологическое сопровождение летного обучения. Оно включает в себя оценку динамики развития профессионально важных качеств (ПВК) курсанта, уточнение структуры и компенсации ПВК в процессе его профессионального становления, разработку индивидуальных рекомендаций, составление психологической характеристики, оптимальное распределение курсантов по летным специальностям [3, 6, 8]. Система профессионального психологического сопровождения обучения летного состава осуществляется в летном училище специалистами научно-исследовательского отдела (профессионального психологического отбора и психологического сопровождения обучения летного состава), достаточно эффективно решает практические задачи повышения качества профессиональной летной подготовки и продолжает совершенствоваться.

Так, для оптимизации составления рекомендаций прохождения курсантами летной практики проводятся исследования по разработке интегральной оценки прогноза успешности летного обучения на начальных этапах профессиональной подготовки. В данном исследовании ставятся следующие задачи:

- происходит ли подтверждение успешности летного обучения, спрогнозированного в процессе ППО, на начальных этапах профессиональной подготовки курсантов;

- можно ли прогноз успешности летного обучения представить в виде интегральной оценки, включающей результаты теоретического обучения, тренажерной подготовки, показателей психологического и психофизиологического обследования курсантов.

Для решения исследовательских задач использованы оценки теоретической успеваемости, результаты успешности формирования летных навыков на авиационных тренажерах, показатели профессионально важных качеств курсантов в процессе их обучения на 1 и 2 курсах (выборка составила 143 человека) в сопоставлении с теми показателями, которые были получены ими в процессе прохождения ППО.

Методы. В качестве методик психологического и психофизиологического обследования применялись следующие: для оценки личностных ПВК – МЛЮ «Адаптивность», «Готовность к риску», «Мотивация к успеху», «Мотивация к избеганию неудач», «Уровень субъективного контроля», «Уровень притязаний»; для оценки интеллектуальных ПВК – «Оперативная память», «Память на образы», «Корректирующая проба», «Черно-красная таблица», «Установление закономерностей», «Слухоречевая память», «Зрительная память», «Пространственное мышление», «Образное мышление». Сенсомоторные качества оценивались с помощью методик: простая сенсомоторная реакция, сложная сенсомоторная реакция (функциональная подвижность нервных процессов), реакция на движущийся объект. Оценка физиологических качеств проводилась при помощи функциональных проб: Штанге-Генча, Руфье [5].

Сравнительный анализ полученных данных исследований проведен с помощью описательной статистики программы Excel пакета Microsoft Office 2007, Т-критерия Стьюдента для несвязанных выборок.

Результаты. По критерию оценки категории профессиональной пригодности, выявленной на этапе профессионального психологического отбора, выборка курсантов ($n = 143$) была разделена на две группы:

1 группа – условно названные «пригодные», имеющие хорошие показатели профпригодности в количестве 55 человек;

2 группа – условно названные «условно годные», имеющие удовлетворительные показатели профпригодности – выборка составила 88 человек.

В ходе исследований установлено, что оценка профессиональной пригодности по ППО оказалась напрямую связанной с результатами учебной деятельности курсантов, поступивших на обучение в авиационное училище. Так, «пригодные», по сравнению с «условно годными», имеют значимые различия ($p < 0,05$) по большинству

теоретических предметов, изучаемых на первом и втором курсах: лучше осваивают такие профильные предметы, как математика, физика, информатика, механика, аэродинамика, авиационная метеорология. «Пригодные» лучше учатся и по общеобразовательным дисциплинам: история отечества, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности, электротехника и электроника. Исследуемые группы курсантов достоверно не различаются лишь по изучению общей тактики и философии.

Результаты оценок психологических качеств и свойств показывают значимые различия ($p < 0,05$) по возможностям адаптации у «пригодных» и «условно годных» курсантов. Курсанты, отнесенные к группе «пригодные», быстрее и лучше адаптируются к условиям военной службы, имеют более высокие показатели коммуникативных качеств, они более устойчивы эмоционально. По таким личностным характеристикам, как стремление к успеху, достижениям и избеганию неудач, достоверных различий в двух группах курсантов выявить не удалось: и «пригодные», и «условно годные» одинаково мотивированы на успех и избегание неудач, имеют одинаково умеренный уровень притязаний. В то же время курсанты из группы «пригодных» имеют достоверно больший уровень готовности к риску, более высокий уровень субъективного контроля своего поведения и установления социальных связей ($p < 0,05$).

Результаты диагностики интеллектуальных ПВК показывают, что «пригодные», по сравнению с «условно годными», имеют достоверно более высокие показатели познавательных психических процессов: внимания, памяти, мышления, восприятия – вербально-логического мышления, зрительной, оперативной памяти, способностей к образным представлениям.

Были исследованы сенсомоторные качества – скорость реакций, точность, реакция на движущийся объект. «Пригодные» имеют достоверно ($p < 0,05$) более высокие показатели сенсомоторных реакций: времени реагирования на простые и сложные сигналы, стабильности реакции на движущийся объект, координации движений.

По физиологическим качествам достоверных различий в двух исследуемых группах курсантов не получено. В то же время средние значения показателей резервных возможностей кардиореспираторной системы (индекс Богомазова) и толерантности сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке (индекс Руфье) в обеих группах находятся на уровне высоких и хороших значений. Причем эти результаты выявлены как на первом, так и на втором курсах обучения. Высокий и хороший уровень физиологических показателей подтверждаются хорошими и высокими показателями физической подготовленности курсантов разных групп: и те, и другие курсанты имеют средний балл по физической подготовке 4,5 и более и обладают хорошими физическими качествами – силой, быстротой, выносливостью, ловкостью, так как интегральная оценка по физподготовке складывается из суммы разных упражнений: бега, подтягиваний, упраж-

нений на гимнастических снарядах и др.

Наиболее показательным подтверждением прогноза успешности явились результаты тренажерной подготовки. «Пригодные» имеют достоверно больший объем внимания, чем «условно годные» ($6,09 \pm 0,51$ и $5,52 \pm 0,45$, соответственно), лучше усваивают наземную подготовку ($5,95 \pm 0,46$ при $5,24 \pm 0,39$ у «условно годных»), грамотнее эксплуатируют авиационную технику ($6,14 \pm 0,46$ при $5,41 \pm 0,37$ у «условно годных») и увереннее действуют в особых ситуациях ($5,95 \pm 0,47$ при $5,13 \pm 0,48$ у «условно годных»), у них быстрее происходит формирование летного навыка и навык более устойчив ($6,09 \pm 0,45$, чем $5,55 \pm 0,41$ у «условно годных»). В целом, общая оценка по тренажерной подготовке у «пригодных», выше, чем у «условно годных» курсантов ($6,18 \pm 0,45$ и $5,5 \pm 0,41$, соответственно).

Заключение. Таким образом, проведенный анализ полученных экспериментальных данных, позволяет утверждать, что «пригодные», по сравнению с «условно годными», более адаптированы к условиям военной службы, имеют более высокие показатели познавательных психических процессов и сенсомоторных способностей. Они лучше учатся по теоретическим предметам и быстрее осваивают тренажерную подготовку. В то же время по физиологическим и физическим качествам курсанты исследуемых групп неразличимы и имеют хорошие и высокие показатели, что подтверждается оценками по дисциплине и свидетельствует об их хорошем физическом развитии и физической подготовке.

Выводы. Полученные результаты позволяют сформулировать следующие выводы:

- прогноз успешности летного обучения, выставленный на этапе ППО как категория профессиональной пригодности, подтверждается на начальных этапах профессиональной подготовки курсантов при проведении мероприятий профессионального психологического сопровождения обучения летного состава;

- подтверждение прогноза успешности летного обучения на начальных этапах профессиональной подготовки курсантов установлено по результатам теоретической успеваемости; данных психологического, психофизиологического обследования; показателях тренажерной подготовки курсантов, которые могут служить составляющими интегральной оценки. Эта интегральная оценка может быть использована в последующем летном обучении в качестве информации для разработки индивидуальных программ профессиональной подготовки.

Конкретные количественные критерии интегральной оценки с включением результатов теоретической успеваемости; данных психологического, психофизиологического обследования; оценок тренажерной подготовки, которые до настоящего времени в авиационной психологии остаются не разработанными, будут устанавливаться в последующих исследованиях с применением методов статистического анализа и внедряться в психологическую практику профессионального психологического сопровождения обучения летного состава. Проведен-

ное исследование подтвердило надежность прогноза успешности летного обучения на начальных этапах профессиональной подготовки, но обострило вопрос соответствия применяемого методического аппарата ППО для прогнозирования профессиональной успешности при переходе к освоению самолетов новых поколений. Для решения данных проблем планируется разработка и создание на базе ПЭВМ комплексных программ автоматизированных методик для диагностики современных летных профессионально важных качеств, а также методик для их совершенствования и развития [4].

Библиографический список

1. Ариничева, О.В. Возможные пути повышения надежности профессионального психологического отбора диспетчеров управления воздушным движением / О.В. Ариничева, А.Е. Герасименкова и др. // Надежность. – 2018. – Т. 18. – № 1. – С. 38–45. doi:10.21683/1729-2646-2018-18-1-38-45
2. Бодров, В.А. Некоторые методологические вопросы профессионального психологического отбора военных специалистов / В.А. Бодров // Материалы науч.-практ. конф. «Использование новейших информационных технологий в мероприятиях по профессиональному психологическому отбору в Вооруженных Силах Российской Федерации». – М.: 2003. – С. 29–31.
3. Гандер, Д.В. Профессиональная психопедагогика / Д.В. Гандер. – М.: Воентехиниздат, 2007. – 336 с.
4. Крачко, Э.А. Совершенствование системы профессионального психологического отбора в летном вузе / Э.А. Крачко, Ф.В. Мальчинский и др. // Материалы военно-научной конф. «20 лет функционирования системы профессионального психологического отбора в ВС РФ, итоги и перспективы совершенствования». – М.: ВАГШ ВС РФ, 2014. – С. 148–154.
5. Методики военного профессионального психологического отбора: метод. пособие. – М.: Военное издательство, 2005. – 530 с.
6. Методические рекомендации по организации и проведению профессионально-психологического сопровождения курсантов в ходе образовательного процесса в военных образовательных учреждениях ВПО МО РФ. – М.: 2011. – 178 с.
7. Плотников, Н.И. Основания теории надежности человека-оператора (пилота) / Н.И. Плотников //

Надежность. – 2015. – № 2. – С. 90–97. doi:10.21683/1729-2646-2015-0-2-90-97

8. Пономаренко, В.А. Психология человеческого фактора в опасной профессии / В.А. Пономаренко. – Красноярск: «Поликом», 2006. – 629 с.

9. Психологический отбор летчиков и космонавтов / В.А. Бодров и др. // Проблемы космической биологии. – М.: Наука, 1984. – Т. 48. – 264 с.

10. Теория и практика психологического обеспечения летного труда / Под ред. В.А. Пономаренко. – М.: Воениздат, 2003. – 280 с.

Сведения об авторах

Эльвира А. Крачко – кандидат медицинских наук, начальник научно-исследовательской лаборатории психофизиологических проблем профессиональной подготовки летного состава научно-исследовательского отдела, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия, e-mail: elvira.krachko@yandex.ru

Геннадий Т. Красильников – доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (профессионального психологического отбора и профессионального психологического сопровождения обучения летного состава), Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия, e-mail: gennadykras@mail.ru

Федор В. Мальчинский – кандидат психологических наук, начальник научно-исследовательского отдела (профессионального психологического отбора и профессионального психологического сопровождения обучения летного состава), Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия, e-mail: nil.pfl@yandex.ru

Светлана Л. Хвостова – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории психофизиологических проблем профессиональной подготовки летного состава научно-исследовательского отдела, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова, Краснодар, Россия, e-mail: svetlanakhvostova@mail.ru

Поступила 11.01.2018