

# **ЛИЧНОСТЬ КУРСАНТА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЫТИЯ**



**Материалы V Всероссийской  
научно-практической конференции  
(с иностранным участием)  
Краснодар, 27–28 ноября 2014 г.**

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил  
«Военно-воздушная академия» (филиал, г. Краснодар)  
Кубанский государственный университет

# **ЛИЧНОСТЬ КУРСАНТА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЫТИЯ**

Материалы V Всероссийской  
научно-практической конференции  
(с иностранным участием)  
Краснодар, 27–28 ноября 2014 г.

Краснодар  
2015

УДК 159.923:37/315.851

ББК 88.5:53.57

Л 66

Редакционная коллегия:

С.В. Божко, М.В. Забоева, М.Г. Лукинова, Ф.В. Мальчинский,  
С.Д. Некрасов (отв. ред.), Л.Н. Ожигова, Е.А. Щербакова

**Л 66** Личность курсанта: психологические особенности бытия: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. (с иностранным участием) / отв. ред. С.Д. Некрасов. Краснодар: ВУНЦ ВВС «ВВА»; Кубанский гос. ун-т, 2015. 299 с.  
ISBN 978-5-8209-1078-4

Издание содержит представленные на конференции доклады, отражающие результаты исследований в области психологии бытия личности курсантов военных училищ.

Адресуется психологам, философам, социологам, преподавателям, а также всем исследователям психологических особенностей курсантов.

УДК 159.923:37/315.851

ББК 88.5:53.57

ISBN 978-5-8209-1078-4

© ВУНЦ ВВС «ВВА», 2015

© Кубанский государственный  
университет, 2015

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ЛЁТНЫХ ШКОЛ**

*Астахова А.И., Восковская Л.В.*

Ключевые слова: функциональное биоуправление, биологическая обратная связь, программно-аппаратный комплекс биоуправления.

На данный момент отечественная авиационная психология накопила достаточно знаний, указывающих на роль психологического – «человеческого» – фактора в осуществлении лётной деятельности. Гератеволь З.И. (1956), Гольдштейн Б.М., Платонов К.К. (1987), Гандер (2009) и многие другие среди пси-

хологических факторов, связанных с успешной профессиональной деятельностью летчика, выделяли особенности сенсорно-перцептивной и моторной сфер, внимания, личностные особенности, обучаемость, способности к принятию решений в условиях риска и неопределённости, опыт, межличностные отношения и многое другое.

При этом одной из главных характеристик пилота, как и любого представителя потенциально опасной профессии, считается его профессиональная надежность, определяемая как способность сохранять заданное качество деятельности при усложнении условий труда – лётной деятельности. В настоящее время отмечается, что профессиональная надежность пилота определяется не только уровнем его профессиональной подготовки, но и рядом сугубо психологических качеств пилота, к которым в первую очередь можно отнести психоэмоциональную устойчивость.

Профессиональная надежность также во многом определяется профессиональной работоспособностью, которая представляет собой динамическую характеристику, зависящую от стажа пилота: чем дольше пилот пилотирует ВС, тем существеннее она снижается.

Сказанное определяется тем, что в силу напряженности деятельности существует вероятность развития утомления и эмоционального выгорания, проявляющихся в падении скорости всех действий и качеств психических процессов: внимания (его устойчивости, распределяемости, объема и концентрации), восприятия информации и ее переработки, воспроизведения сведений из памяти, мысленного построения образов, принятий решения и т.п. Поэтому даже если пилот имел указанные выше качества на должном для своей деятельности уровне, утомление может их существенно снизить и привести к снижению общей работоспособности пилота.

В силу сказанного, для курсанта – воспитанника лётной школы – в плане психологической подготовки становятся актуальными следующие задачи: диагностика и развитие внимания, восприятия, мышления и памяти как профессионально важных качеств (ПВК), определяющих успешность его как будущего

пилота, а также формирование и усвоение навыка психической саморегуляции, предоставляющего ему возможности, с одной стороны, в ситуации полета демонстрировать высокую стрессоустойчивость, с другой стороны, в ситуации утомления продолжать выполнять свою деятельность на достаточно высоком уровне.

На необходимость особого подхода к развитию психических функций и личностных качеств пилотов указывают многие специалисты отечественной авиационной психологии (Платонов К.К., Пономаренко В.А., Корчемный П.А., Юсов В.Т., Гандер Д.В. и др.). Несмотря на значительную проработанность данной проблемы в отечественной науке психологи, работающие в авиации, указывают на необходимость модернизации процесса внедрения психолого-педагогических знаний в сферу обучения летному делу с учетом достижений мировой науки. Еще в 50-70 гг. – в период активного развития авиационной психологии в СССР и мире – специалисты указывали на недостаточность общепринятых на то время средств надежного объективного измерения психологических и сенсомоторных возможностей пилота (Бодров, 1984, Гератоволь, 1956). Несмотря на существенный научно-технический прогресс современные психологи отмечают ту же необходимость, во-первых, разработки системы не только психологического, но и психофизиологического отбора абитуриентов летных школ и училищ с последующим прогнозированием успешности овладения профессиональными навыками, а, во-вторых, внедрения современных компьютерных обучающих средств, позволяющих значительно повысить профессиональную надёжность пилота в психической сфере (Гандер, 2009, Щербакова, 2011).

В силу сказанного очевидна необходимость разработки единой коррекционно-развивающей программы, позволяющей реализовывать указанные задачи для подготовки летчиков на основе использования современных средств обучения, обеспечивающих когнитивное и личностное развитие профессионала. Таким средством может служить современный метод, активно применяемый в мировой практике обучения представителей

экстремальных профессий, основанный на функциональном биоуправлении с биологической обратной связью (ФБУ с БОС).

Биологическая обратная связь (БОС, биофидбек – от англ. biofeedback) – это универсальная технология, включающая в себя комплекс нефармакологических обучающих, профилактических и корректирующих процедур, организованных с помощью компьютерной техники, направленных на регистрацию и возврат участнику биологической информации о состоянии его организма и изменении тех или иных физиологических процессов в собственном теле. За используемыми сегодня процедурами биологической обратной связи стоят фундаментальные исследования и открытия в области нейробиологии, психологии, психофизиологии поведенческой терапии, физиологии.

В России метод БОС активно изучается с 70-х гг. 20 в. на базе таких ведущих научных институтов как ФГБУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН, Институт физиологии РАН им. И.П. Павлова, Институт мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой, научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева (Санкт-Петербург). В 1996 г. была образована Российская Ассоциация Биологической Обратной Связи.

Тренинговые процедуры на основе БОС позволяют использовать различные физиологические показатели: данные ЭЭГ, ЭКГ, электромиограммы, параметры биоэлектрической активности кожи и др. В процессе БОС-тренинга участник начинает воспринимать свои физиологические и психофизиологические реакции, в обычных условиях не доступные сознанию. Это создает условия для развития, восстановления и нормализации этих реакций путем переобучения (так, например, в ходе повторения сеансов участник обучается подавлять усиленные медленные волны в ЭЭГ, являющиеся причиной ухудшения функции внимания и т.п.).

БОС-технология является высоко надежным методом саморегуляции, широко применяемым в сферах, где требуется сформировать навык оптимизации функциональных состояний, в том числе у профессионалов, чья деятельность связана с риском и психоэмоциональными нагрузкам.

Так, биофидбек входит в арсенал методик подготовки астронавтов в США: NASA на протяжении многих лет использует биоуправление по параметрам биоэлектрической активности мозга для улучшения когнитивных способностей, например, для увеличения концентрации внимания пилотов (Pope, 1992, Fischer, 2013). В научной литературе публикуются данные об успешной работе с космонавтами российских исследователей, выполненной с использованием отечественного оборудования производства ООО НПКФ «Медиком МТД», где доказана эффективность БОС по вариабельности сердечного ритма, показателям центральной гемодинамики и ЭЭГ для повышения адаптивности и стрессоустойчивости (Voronkov, Skedina et al, 2014)

Есть данные об успешном внедрении программно-аппаратного комплекса биоуправления для осуществления тренингов оптимального функционирования, психофизиологических исследований и функциональной диагностики, мультипараметрического мониторинга и стресс-менеджмента в странах СНГ, в частности, такие системы с 2010 года применяются в ГУ «Центр медицины катастроф» комитета по чрезвычайным ситуациям МВД РК Казахстана.

В России методики БОС также находят все более широкое применение в реабилитационных и тренинговых программах государственных структур, связанных с экстремальными условиями деятельности. Так, БОС процедуры включены в методические рекомендации по организации и проведению психологической реабилитации в МЧС России.

По результатам анализа применения БОС-тренингов у сотрудников ГПС МЧС России было отмечено выраженное восстановление психоэмоционального статуса, интеллектуальных функций, нейрофизиологических характеристик ЦНС, физической работоспособности и функциональных резервов организма (Кулаков, 2011). Эта технология включена в учебно-воспитательный процесс профессиональной подготовки для других ведомств, например, используется в ФГ БОУ ВПО Ивановский институт ГПС МЧС России.

Реализация применения метода БОС с учетом запросов со стороны педагогики лётной деятельности на данный момент, к



сожалению, мало применяется в учебных заведениях авиационного профиля. Однако в последнее время налицо внимание, которое уделяется исследованиям психофизиологического статуса курсантов военных учебных авиационных заведений (Крачко, 2013).

Мы полагаем, что внедрение ФБУ с БОС в подготовку летчиков может привести, во-первых, к значимому повышению количественных и качественных характеристик психических процессов – ПВК воспитанников летной школы: устойчивости, концентрации и распределяемости внимания, во-вторых, к освоению навыков психической саморегуляции функциональных состояний и, как следствие, значимому повышению показателей эмоциональной устойчивости и волевой саморегуляции.

Помимо целенаправленного эффекта от применения ФБУ с БОС в подготовке летчиков можно отметить возможность достижения и профилактического эффекта. Особенностями ФБУ с БОС является возможность в рамках одной процедуры реализовывать сразу несколько задач – диагностическую, обучающую, формирующую, профилактическую и т.д.

Несмотря на бихевиоральную базу, ФБУ с БОС хорошо сочетается с многими психотерапевтическими методами и приемами (Астахова, Восковская, 2014), поэтому органичное включение в БОС-сеанс традиционных психотерапевтических приемов и методов саморегуляции – аутогенной тренировки, нервно-мышечной релаксации и др. – предоставляет возможности для интеграции различных техник в единую систему психологического сопровождения обучения лётному делу.

Другой значимый аспект применения программно-методических БОС-комплексов – это объективная диагностика и мониторинг успешности разнообразных видов воздействия на личность и организм в целом. Известно, что одной из проблем при разработке различных коррекционно-развивающих программ является выбор адекватных и объективных критериев анализа их эффективности, сегодня среди таких критериев предлагают использовать «изменения по психофизиологическим параметрам».

Для изучения динамики показателей и оценки результативности помимо стандартизированных методик диагностики свойств внимания, характеристик психической саморегуляции, стрессоустойчивости и эмоциональной устойчивости, можно использовать статистический анализ психофизиологических показателей. Мгновенная обработка и предоставление в наглядном виде результатов проведенного тренингового или диагностического сеанса по объективным психофизиологическим показателям позволяет вести мониторинг изменения контролируемых показателей в рамках всего курса БОС или любых других оптимизирующих воздействий на курсанта (психологический тренинг, физподготовка и т.п.) (Астахова, Восковская, 2014).

В качестве примера использования ФБУ с БОС для повышения психоэмоциональной устойчивости и формирования устойчивого навыка саморегуляции своих состояний, в том числе, для преодоления внутренней психической напряженности, ощущения неопределенной тревоги и беспричинного страха у курсантов при воздействии неспецифических стрессогенных факторов можно привести тренинг по параметру кожно-гальванической реакции с электростимуляцией (ПМК «Реакор», пр-во ООО НПКФ «Медиком МТД», Россия).

В рамках данного тренинга реализуется классическая схема обучения погашению своих эмоциональных реакций с использованием негативного подкрепления – умеренная болевая электростимуляция, осуществляемая с помощью специального дополнительного устройства – электростимулятора. Тренинг состоит из нескольких этапов. На первом и втором этапах у испытуемого формируется оборонительный рефлекс, проявляющийся в всплеске КГР, на звук определенной частоты, подкрепляемый ударом тока.

На третьем и четвертом этапах испытуемый ставится в такие условия (усиленные нарастающей неопределенностью), в которых он может избежать удара тока, если, услышав условный звуковой тон и увидев на мониторе особый визуальный стимул, ранее подкрепляемый электростимуляцией, он сможет погасить всплеск КГР, а, следовательно, и собственную эмоциональную реакцию, вызванную ожиданием болевого раздражителя.

ля. Успешное подавление эмоциональной реакции подкрепляется избеганием электростимуляции. Особенностью сформированного навыка является его генерализация, т.е. возможность перенесения умения управлять своими реакциями в реальную ситуацию пилотирования ВС.

Мы полагаем, что расширение профессиональной подготовки курсанта за счет включения в его обучение не только навыков и знаний, необходимых для пилотирования ВС, но и умений по эффективному управлению собой и своими реакциями, может в значительной степени повысить его ценность как специалиста.

Развитие отраслей отечественной авиации должно идти не только по пути совершенствования материально-технического оснащения, но и в направлении совершенствования «человеческого фактора». Определение отличного пилота, сформулированное ИКАО, таким образом, может быть немного изменено. Отличный пилот – это пилот, который благодаря своему отличному самоконтролю и отличному мышлению не оказывается в ситуациях, требующих отличного умения.

### *Библиографический список*

1. Антонов А.А., Ершова Т.А. Эффекты адаптивного биоуправления (АБУ) на продуктивные показатели моделируемой деятельности. Предварительные результаты космического эксперимента // Тезисы 21-го физиологического общества им. И.П. Павлова. Калуга, 2010.
2. Астахова А.И., Восковская Л.В. О возможности мониторинга эффективности немедицинской психотерапии инструментальными средствами // Субъект профессиональной деятельности: стратегии развития и риски. Ростов н/Д: ДГТУ, 2014.
3. Бодров В.А., Малкин В.Б. и др. Психологический отбор летчиков и космонавтов // Проблемы космической биологии. Т. 48. М.: Наука, 1984.
4. Ворона А.А., Покровский Б.Л. Психологический отбор в российской военной авиации // Авиационная и космическая медицина, психология и эргономика. М.: Полет, 1995.
5. Гандер Д.В. Некоторые вопросы психологического обеспечения профессионального обучения пилотов // Вестник Международной академии проблем Человека в авиации и космонавтике. 2009. № 2.

6. Гератеволь З. Психология человека в самолете. М., 1956.
7. Крачко Э.А. Психофизиологические критерии распределения курсантов военного авиационного образовательного учреждения по родам авиации: автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб, 2013.
8. Кулаков Д.В. Коррекция дезадаптивного нервно-психического состояния у сотрудников ГПС МЧС России на основе аудиовизуального воздействия и биологической обратной связи: автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб, 2011.
9. Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. Основы авиационной психологии. М.: Транспорт, 1987.
10. Щербакова Е.А. Личностные особенности военного летчика высокого класса // Вестник Адыгейского государственного университета. Педагогика и психология. 2011. № 2.
11. Fisher C. U.S. Army Offers Stress Reduction Classes, Including Biofeedback Training, To Military Personnel. URL: <http://www.bmedreport.com/archives/25341>
12. Pope A., Bogart E. Identification of Hazardous Awareness States in Monitoring Environments // SAE Technical Paper 921136, 1992.
13. Voronkov Y., Skedina M. et. al. Functional loading test for expert estimation of health candidates in cosmonauts (the innovative approach) // 40th COSPAR Scientific Assembly. Moscow, 2014.