

2. Бурлачук, Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – СПб.: Питер, 2006. – 528 с.
3. Ениколопов, С. Н. Методики диагностики агрессии / С. Н. Ениколопов, Н. П. Цибульский // Психол. диагностика. – 2007. – № 3. – С. 41–72.
4. Ениколопов, С. Н. Психометрический анализ русскоязычной версии Опросника диагностики агрессии А. Басса и М. Перри / С. Н. Ениколопов, Н. П. Цибульский // Психол. журн. – 2007. – № 1. – С. 115–124.
5. Куликов, Л. В. Психологическое исследование: метод. рек. по проведению / Л. В. Куликов. – СПб.: Речь, 2001.
6. Практикум по экспериментальной и практической психологии: учеб. пособие / Л. И. Вансовская [и др.]; под ред. А. А. Крылова. – СПб.: СПбГУ, 1997. – 312 с.
7. Узнадзе, Д. Н. Теория установок / Д. Н. Узнадзе. – М.: МОДЭК, 1997. – 448 с.
8. Americans view crime and justice: A national public opinion survey / Eds.: T. J. Flanagan, D. R. Longmire. – Thousand Oaks, CA: Sage, 1996.

(Дата подачи: 19.02.2020 г.)

А. И. Перилевич

Белорусская государственная академия авиации, Минск

Е. И. Бараева

Республиканский институт высшей школы, Минск

Т. Ю. Шлыкова

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники, Минск

A. Pershlevich

Belarusian State Aviation Academy Military Faculty, Minsk

Y. Baraeva

National Institute for Higher Education Minsk

T. Shlykova

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk

УДК 159.9:629.7

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРОВ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ

PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF ACTIVITY OPERATORS OF UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS

В статье рассматривается проблема психологического обеспечения управления беспилотными авиационными комплексами в условиях боевых действий и экстремальных ситуаций. Особый акцент сделан на вопросах психологической устойчивости военнослужащих, психотравмирующих ситуациях, факторах психологических нагрузок операторов

беспилотных авиационных комплексов. Представлены рекомендации по формированию психологической готовности курсантов к управлению беспилотной авиацией в условиях боевых действий.

Ключевые слова: психологическая подготовка; оператор беспилотных авиационных комплексов; психотравмирующие ситуации; летная деятельность; психологическая устойчивость; психологические нагрузки.

The article discusses the problem of psychological support for the management of unmanned aerial systems in combat and extreme situations. Particular emphasis is placed on the issues of psychological stability of military personnel, psycho-traumatic situations, factors of psychological stress of operators of unmanned aerial systems. The recommendations on the formation of psychological readiness of cadets to control unmanned aircraft in combat conditions are presented.

Keywords: psychological training; operator of unmanned aircraft systems; traumatic situations; flight activities; psychological stability; psychological stress.

Созданная система подготовки военных специалистов в Вооруженных Силах Республики Беларусь предполагает укреплении их психологической устойчивости и морально-психологического состояния. Особое внимание при этом направлено на повышение надежности функционирования и эффективности работы операторов беспилотных авиационных комплексов в условиях боевых действий.

Беспилотные авиационные комплексы (БАК) являются наиболее активно развивающимся видом авиации в мире. БАК – это сложные летающие устройства, управляющиеся дистанционно и выполняющие задачи по боевому назначению. Каждый БАК управляется одним или несколькими операторами и небольшим количеством технических специалистов, обеспечивающих применение комплексов.

Пилот самолета, выполняющий задачи в боевой обстановке, несет ответственность за дорогостоящий летательный аппарат, испытывая при этом большие физиологические и морально-психологические нагрузки, осознавая возможность потери самолета и собственной гибели. В то же время оператор БАК морально и психологически более раскрепощен, так как осуществляет управление комплексом на расстоянии, где нет угрозы собственной жизни. Однако, управляя комплексом на удалении, оператор совмещает несколько летных специальностей – пилота и штурмана, что накладывает отпечаток на функционально физиологическое состояние. Это влияет на физические, эмоциональные, интеллектуальные ресурсы человека, например, притупляет внимание, зрительные функции и двигательные реакции от длительности управления. Именно сочетание «человек – управляемая машина» создает определенные проблемы, одной из которых является морально-психологическое состояние операторов БАК.

До недавнего времени считалось, что лучшими операторами БАК являются бывшие или действующие летчики. Из этой категории в США перво-

начально набирали операторов ударных БАК. По мере увеличения спроса на эту категорию военных специалистов выяснилось, что военно-воздушные войска не в состоянии обеспечить подходящими кадрами беспилотные авиационные комплексы.

Группой американских исследователей во главе с Кайсаром Варачем, в 2004 г. было доказано, что лица, «набившие» руку в игровых виртуальных симуляторах пилотирования самолетов, подходят на роль операторов лучше, чем боевые летчики. Они выяснили, что операторы, имеющие большой опыт пилотирования обычных самолетов, делали больше ошибок при управлении БАК, чем те, кто владел компьютерными технологиями [1].

В США продвижения по служебной лестнице операторов БАК практически нет, хотя официально они приравниваются к боевым летчикам. В результате отмечаются случаи низкой психологической устойчивости специалистов.

При выполнении боевых задач операторы, управляющие БАК, испытывают достаточно большие психологические нагрузки. Данные нагрузки снижают работоспособность, внимание, гибкость мышления, быстроту реакции и морально-психологическую устойчивость. Известно, что перенапряжение, морально-психологическая усталость приводят к частым ошибкам и, следовательно, к срыву выполнения полетных заданий.

По протоколам Женевской и Гаагской конвенций лица, управляющие беспилотными авиационными комплексами и обслуживающие их, не являются комбатантами, то есть людьми, непосредственно участвующими в военном конфликте с оружием в руках, поэтому их нельзя убивать, брать в плен [2]. То есть риски в боевых действиях у военных операторов, управляющих беспилотными авиационными комплексами, минимальны. Несмотря на это в экстремальных условиях при управлении беспилотными авиационными комплексами возникают большие психологические нагрузки.

Одним из главных преимуществ беспилотного комплекса является устранении опасности жизни оператора, однако, находясь вдали от боевых действий, оператор несет ответственность за принятые решения, что представляет для его психики серьезную нагрузку. Поэтому, как и участники горячих точек, операторы БАК подвержены посттравматическому синдрому.

Психотравмирующей проблемой является моральная ответственность оператора за передачу машине права на уничтожение живой силы противника. Накладывает отпечаток на действия оператора БАК и тот факт, что распознавание цели зависит от разрешающей способности видео и фотокамер беспилотного комплекса. Это вносит корректировку в поражение цели. Ведь в непосредственной близости от военной цели могут находиться объ-

екты гражданского назначения. Сопутствующие жертвы атак беспилотного комплекса неизбежны и их общий объем иногда бывает катастрофическим. Тяжким грузом ложится психологическая ответственность на оператора, передающего координаты цели, за нанесенный удар по гражданскому населению либо объектам.

Для снижения морально-психологического давления на операторов БАК используют голосовой интерфейс для общения оператора и беспилотного авиационного комплекса. Оператор видит в БЛА не инструмент, а партнера, с которым делит ответственность. Так, во время Второй мировой войны самолетам давали прозвища и разговаривали с ними как с людьми.

Деятельность операторов беспилотного комплекса в психологических аспектах во многом схожа с деятельностью операторов управляемых крылатых ракет. В обоих случаях операторы знают, куда полетит ракета, но не знают, в кого, в этом и заключается психологическая, моральная и правовая проблема. Несомненно, потери от удара беспилотного комплекса намного меньше, чем от крылатой ракеты или бомбардировщика, но, тем не менее, операторы управления и наблюдения находятся в постоянном напряжении и высшей степени собранности.

Изучение опыта применения в США беспилотных авиационных комплексов в локальных конфликтах показало, что нередко операторы управляли и применяли БАК в условиях противоречивых разведывательных данных. Оператор БАК, находясь за много километров от боевых действий, из-за достаточно большой длительности прохождения сигналов получает сообщения и дает команды с опозданием. За время, которое сигнал доходит до БАК, ситуация в районе проведения боевых действий может кардинально измениться, из-за этого зафиксированы ряд случаев применения вооружения БАК на мирных жителях [3]. Кроме того, снижают достоверность информации и применяемые противником помехи. Так, применяя средства радиоэлектронного подавления, противник искажает информацию, приходящую к оператору. Это не позволяет оператору беспилотного авиационного комплекса увидеть количество объектов, типы орудий, высоту полета самолета или ракеты и т. д. В этом случае оператор БАК должен оценивать действия противника и боевую обстановку по неполной информации. Этот фактор неопределенности ставит его в психологически сложное положение.

Факт того, что оператор вынужден иногда убивать, не подвергая риску собственную жизнь, становится источником серьезных психологических травм для лиц, управляющих БАК. Неопределенность, неизвестность, невозможность правильно оценить боевую обстановку изматывают психику военнослужащего больше, чем любая жестокая конкретность. Они порождают у человека отрицательные эмоции и уменьшают резервы психики [5]. К травмам психологического характера для оператора, управляющего

беспилотным авиационным комплексом, относятся такие ситуации, как «попадание в метеорологические условия, к полетам в которых беспилотный летательный аппарат не приспособлен; отказ систем и оборудования комплекса; потеря связи между оператором беспилотного авиационного комплекса и руководителем полетов; опасное сближение с другими воздушными средствами и наземными препятствиями [6]. В этом случае основная психологическая трудность заключается в дефиците времени принятия решения. Командир должен мгновенно сориентироваться и дать команду оператору на вывод беспилотного авиационного комплекса в район с соответствующими метеорологическими условиями или на аэродром посадки. Темп деятельности оператора должен быть очень высоким и совпадать с темпом команд компьютера. При отказе систем и оборудования оператор БАК так же, как и пилот, должен мгновенно взять на себя все функции по управлению машиной. То есть оператор должен быть предельно сосредоточен, что также представляет собой риск для психики военнослужащего.

БАК-разведчики дают информацию в реальном времени, в том числе с помощью обычной радиосвязи. В этом случае на операторе БАК также лежит груз психологической ответственности ввиду того, что противник имеет возможность подключиться к каналу связи беспилотного авиационного комплекса и получить информацию с этих аппаратов. Этот сложный психологический аспект для операторов, управляющих БАК, может стать страхом за свою жизнь. А чтобы выжить в бою, человек должен перестроить свою психику. В зависимости от типа темперамента это удастся не каждому. «Перезагрузка» психики приводит к сильному стрессу. Факты истории Второй мировой войны свидетельствуют, что только американские войска потеряли в ходе боевых действий более 500 тысяч человек по причине боевых психических расстройств. Это фактически численность 50 пехотных дивизий [7].

Каким образом это может относиться к операторам БАК? Дело в том, что противник всегда может обнаружить пункт управления БАК и нанести по нему удар. В этом случае операторы окажутся в группе максимального риска. Помня об этом, оператор будет постоянно находиться в стрессовой ситуации. И в ответственный момент у него может «дрогнуть рука».

В различных боевых действиях военнослужащим разных специальностей отводятся разные роли. В одной боевой ситуации ведущую роль играют снайперы (например, в горах или городских боях), в другом – саперы (на заминированной местности), в третьем – специалисты химической службы и т. д. Но всегда высока будет роль разведчиков, к которым можно отнести и операторов БАК.

Следовательно, оператор БАК несет груз психологической ответственности не только за качество разведанных, но и за успех других родов войск,

которые будут пользоваться этими разведанными, и за возможные потери среди гражданского населения.

Военные психологи отмечают, что поведение военнослужащих в боевых и экстремальных ситуациях в немалой степени зависит от типа темперамента. Сангвиники (например, Н. Бонапарт) в бою быстро принимают решения, действуют решительно. В случае неудачи теряют самообладание на очень короткое время и быстро приходят в норму. Деятельность холериков (А. В. Суворов) зависит от того, в каком эмоциональном состоянии он находится. В состоянии эмоционального подъема они смелы и решительны, способны мгновенно принять правильное решение. Однако в состоянии упадка сил ими может овладеть страх. Флегматики (М. И. Кутузов) обладают эмоциональной стабильностью, выдержкой, настойчивостью, но их активность проявляется тогда, когда они тщательно проработали боевую задачу. Меланхолики могут проявлять решительность только в течение короткого времени и преодолевать незначительные трудности.

При комплектовании расчетов, беспилотных авиационных комплексов необходимо учитывать типы темпераментов членов этих расчетов, их психологическую совместимость. Для поддержания высокой психологической устойчивости и активности расчета командиру (оператору) БАК необходимо учитывать также сплоченность подразделения. Поэтому на сегодняшний день требуется решение и другой проблемы – организации в боевых условиях совместных действий БАК и человека, а также социально-психологической адаптации военнослужащих, длительное время взаимодействующих с БАК. Например, их внедрение в состав группировок американских войск в Афганистане и Ираке было немало случаев привязанности военнослужащих к своим беспилотным комплексам и восприятию их как боевых товарищей или талисманов [8].

Таким образом, после рассмотрения всех психологических рисков становится очевидным, что преодоление трудностей личным составом в период боевых действий должно определяться прежде всего качеством его боевой и психологической подготовки в мирное время. Военнослужащему необходимо проявлять эмоциональную устойчивость и самообладание. Психологическую готовность к боевым действиям офицера, в том числе оператора БАК, обеспечивает специальная подготовка. Военнослужащего необходимо учить пониманию своих эмоций, умению сохранять в бою эмоциональную устойчивость, гибкость и остроту мышления, точность и быстроту реакции, умению адекватно воспринимать опасность.

Для того чтобы стойко переносить психические нагрузки и напряжения в будущей профессиональной деятельности, уже в военном УВО учебные занятия для курсантов должны быть направлены на формирование у них устойчивой психики и включать следующие направления психологической подготовки:

- психологическое просвещение: беседы, просмотр видеофильмов, выступления участников боевых событий и др.;
- моделирование боевых ситуаций, по своим психологическим характеристикам приближенным к реальным, тренировки по выработке решений и приказов в условиях недостаточной информации или при ее искажении, создание ситуаций, ведущих к неудаче, ситуаций, требующих повышенной активности и др.;
- обучение приемам оказания экстренной психологической помощи;
- обучение приемам управления своими психическими функциями [7].

Одним из ведущих качеств офицера является способность к правильным действиям в критической ситуации. Гибкость и быстрота восприятия и мышления, сенсомоторные действия, память могут «оттачиваться» на специальных тренажерах. Тренажеры помогут не только офицерам, но и курсантам психологически подготовиться к несению службы в экстремальных условиях, к прогнозированию и конструированию боевых действий. По данным иностранных психологов, успеха добиваются не только с высоким коэффициентом интеллекта командиры, но и эмоционально устойчивые, обладающие искусством общения с подчиненными [9].

Первоначально насыщенность занятий и учений элементами опасности и риска вызывает у личного состава психологическую напряженность. Но в ходе систематических тренировок у военнослужащих вырабатываются навыки преодоления негативных состояний. Многократное повторение специальных упражнений с последующим их усложнением поможет сформировать у курсантов навыки действенного контроля над своими психическими состояниями, устойчивого подавления неуверенности и страха. Адаптация к опасности на тренировках снизит напряженность военнослужащего в боевой обстановке.

Как видим, высококвалифицированная психологическая подготовка сформирует психологическую устойчивость офицера боевого управления, сделает его подготовленным к любой нестандартной ситуации. Каждый курсант – это будущий офицер, командир, которому будут вверены люди и техника. Основой руководства является морально-психологическое воздействие на подчиненных. Командир обязан в полной мере учитывать психологические особенности своих подчиненных. Принимая решение, командир должен помнить, что оно всегда имеет те или иные психологические последствия. У любого человека есть потребность в положительных эмоциях и эмоциональной поддержке. Поэтому командиру необходимо воспитывать не только подчиненных, но и заниматься самовоспитанием: развивать в себе выдержку, усиленный самоконтроль, умения общаться с разными людьми в условиях выполнения боевых задач.

Локальные конфликты показывают, что войны становятся дистанционными. Человеческие контакты уменьшаются, и боевые машины и роботы

будут вытеснять людские операции. Но при этом вмешательство оператора в управление БАК на данном этапе не будет исключено. Несмотря на роботизацию, большинство БАК продолжают управляться операторами. Очень дорогие БАК операторы сажают вручную. В этот момент оператор также испытывает сильнейшее психологическое напряжение, так как несет ответственность за сохранность дорогостоящей машины [10].

Вышесказанное предполагает разработку специальных программ подготовки операторов БАК, их внедрение в практику подготовки военных специалистов.

Список использованных источников

1. *Титков, О. В.* Как работают операторы БПЛА [Электронный ресурс] / О. В. Титков, О. К. Макаров. – Режим доступа: http://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/432463/populyarnaya_mekhanika_12_2014. – Дата доступа: 23.06.2020.

2. *Дерман, К. Н.* Правовой статус «незаконных и(или) не пользующихся защитой комбатантов» / К. Н. Дерман // *Междунар. журн. Красн. креста*. – 2003. – Вып. 849–852. – С. 51–87.

3. *Кондратьев, А. М.* Перспективы развития и применения беспилотных и роботизированных средств вооруженной борьбы в ВС ведущих зарубежных стран / А. М. Кондратьев // *Зарубеж. воен. обозрение*. – 2011. – № 5. – С. 14–21.

4. *Макаренко, С. И.* Робототехнические комплексы военного назначения – современное состояние и перспективы развития / С. И. Макаренко // *Системы управления, связи и безопасности*. – 2016. – № 2.

5. *Попов, В. А.* Тенденции развития систем передачи данных при использовании БЛА / В. А. Попов, Д. В. Федутин // *Зарубеж. воен. обозрение*. – 2006. – № 4. – С. 47–51.

6. Постановление Министерства обороны РБ «Об утверждении Авиационных правил организации и выполнения полетов государственных беспилотных летательных аппаратов Республики Беларусь № 72 от 04.12.2009.

7. *Караяни, А. Г.* Сыромятников И. В. Прикладная военная психология / А. Г. Караяни. – СПб.: Питер, 2006. – 480 с

8. *Постников, А. Н.* Сухопутные войска будущего / А. Н. Постников, М. М. Хамзатов // *Независим. воен. обозрение*. – 2015. – 11 сент. – С. 8.

9. *Просветова, Т. С.* Современное военное образование: интеграционный процесса / Т. С. Просветова // Развитие личности как стратегия современной системы образования: материалы Междунар. науч.-практ. конф, 22–23 марта 2016 г. / редкол.: Э. П. Комарова (отв. ред.) [и др.]. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2016. – Ч. 2. – С. 82–88.

10. *Щербаков, В. Т.* В грядущих войнах дроны составят основной класс летательных аппаратов / В. Т. Щербаков // *Воен.-промышл. курьер*. – 2012. – № 36.

(Дата подачи: 20.02.2020 г.)