

УДК: 159.9.07

DOI: 10.25629/НС.2022.04.11

## СУБЪЕКТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОСВОЕНИЮ УЧЕНИЯ О ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ ФАКТОРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГРОВОГО ПЕСОЧНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Огнев А.С., Огнева Н.А.

Российский новый университет

**Аннотация.** В статье показано, как именно с помощью различных форм игрового песочного моделирования традиционное освоение учения о человеческом факторе может стать инструментальной основой для развития способности человека к осознанию с ним происходящего, к эффективному целеполаганию, к готовности работать в составе различных команд, к конструктивному разрешению межличностных конфликтов, к преодолению стрессовых ситуаций. На примере работы с авиационным персоналом описаны особенности применения игрового песочного моделирования в ходе освоения учения о человеческом факторе, которые позволяют увеличить степень осознанности и разумности формируемых знаний, их прочность и универсальность применения.

**Ключевые слова:** человеческий фактор, субъектогенез, игровое песочное моделирование, коммуникативная компетентность, стрессоустойчивость.

Понятие «человеческий фактор» стало модным термином в конце прошлого века, затем устойчивым словосочетанием, а затем обязательным элементом лексикона подавляющего большинства специалистов, работающих с персоналом самого разного профиля. Сейчас, иногда к месту, а иногда и не к месту им обозначают все то, что связано с человеком. Но в основном его употребляют для того, чтобы списать на несовершенство человеческой природы то или иное происшествие, сбой в работе. Нередко это делается тогда, когда просто не хотят разбираться в истинных причинах возникших трудностей. Однако следует напомнить, что в целом ряде отраслей есть и поучительные примеры более конструктивного употребления этого термина. Так, в работе с персоналом многих компаний, организующих различные виды морских перевозок, в системе подготовки бригад, от слаженных действий которых зависит жизнь и здоровье людей (пожарных, скорой помощи, спасателей и т.д.), человеческий фактор упоминается не как туманное оправдание для нежелания разбираться в истинных причинах какого-либо инцидента, а как комплексное учение об обеспечении эффективности и надежности соответствующего вида деятельности. И одним из несомненных лидеров в разработке и практическом применении такого учения является авиация.

В гражданской авиации с помощью понятия о человеческом факторе чаще всего обозначается все то, что связано с психофизиологическими особенностями человека, которые могут оказывать существенное влияние на безопасность полетов. В ходе обучения и периодической переподготовки кабинных экипажей (в их состав, в отличие от летного экипажа, помимо выполняющих данный рейс летчиков включают и находящиеся в этот момент на борту воздушного судна проводников и инструкторов) это понятие обычно используется как базовое в курсе управления ресурсами экипажа CRM (Crew Resource Management). При этом основное внимание уделяется использованию всех возможностей, которые имеются в распоряжении экипажа для предотвращения, а также профилактики ошибочных действий. Кроме того, подчеркивается, что CRM – это прежде всего норма поведения, а не аварийная процедура.

Как показано в работах [2, 4-7, 9, 12, 14, 15], CRM как вытекающая из учения о человеческом факторе методика обучения ориентирована на те сферы деятельности, в которых психофизиологические особенности в значительной мере определяют успешность практически всех

основных составляющих деятельности различных категорий авиационного персонала – от самих летчиков до специалистов по техническому обслуживанию самолетов и организаторов воздушного движения. Например, в CRM уделяется особое внимание осознанию человеком происходящего с ним в каждый момент времени, пониманию наблюдаемого, правильному установлению причинно-следственных связей между происходившими, происходящими и возможными событиями.

Для развития такой способности мы с успехом внедрили в периодические занятия с членами кабинных экипажей игровое песочное моделирование, в ходе которого летчики и бортпроводники строят метафорические песочные композиции, отражающие их представление об идеальном рейсе, идеальном экипаже и о путях реализации таких моделей на практике. При этом каждый участник должен осознать и дать словесный отчет о том, как на все с ним происходящее в данный момент реагирует его тело, какими эмоциями и размышлениями это сопровождается. Выполнение этих процедур помимо факта осознания происходящего формирует и укрепляет установку на волевой контроль за ее выполнением. Это также помогает участникам занятий сформировать для себя и успешно усвоить алгоритмическую схему реализации того, что на уровне конкретных действий подобное осознание из себя представляет. То, что поочередно все это обсуждают все участники занятий, превращает использование таких алгоритмов в элемент корпоративной культуры авиакомпания как важной составляющей части коллективного опыта по обеспечению безопасности всей ее деятельности.

Еще одной важнейшей составляющей учения о человеческом факторе, активно используемой при работе с авиационным персоналом, является умение работать в составе команды. Помимо традиционных упражнений на командообразование, мы также используем для этого и совместное песочное моделирование. Так, летчики и бортпроводники в ходе совместной работы строят песочные композиции, которые в метафорической форме отражают наилучшие модели своей организации. При этом от них требуется согласование всех своих действий с каждым из участников таких занятий. В ходе последующего обсуждения участники занятий детально анализируют все происходившее с ними в процессе такой работы и отмечают то, что позволяет глубже понять процессы, протекающие в кабинных экипажах, в ходе принятия коллективных решений и в процессе иных вариантов межличностной коммуникации. За счет разницы во взглядах на одни и те же события участникам таких занятий удается увидеть то, что останется незамеченным другими. Таким путем могут быть обнаружены возможности или проблемы там, где для других «ничего нет», опасности там, где для других «нет ничего особенного», новые способы выхода из трудной ситуации даже тогда, когда для других все кругом – сплошной тупик. Все это может обеспечить даже простая готовность взглянуть на вроде бы очевидное под другим углом зрения. А сама такая способность предполагает подготовку персонала к различным формам субъект-субъектного взаимодействия. Использование игрового песочного моделирования в этом случае помогает наглядно и в более-менее безобидной форме показать, что из себя представляют незримые психологические границы личности, к чему ведет их нарушение, как именно без особых проблем и с пользой для дела можно на практике применять по-настоящему гуманистические принципы совместной работы.

В используемом в авиации учении о человеческом факторе берется в расчет влияние индивидуальных особенностей человека на то, как и почему одни цели и связанный с ними порядок действия считаются хорошим решением, а другие – нет. Игровое моделирование позволяет наглядно продемонстрировать то, как конкретно на это влияют и актуальные для этого человека в данный момент мотивы, и его жизненный опыт, и связывающие их установки, т.е. готовность действовать именно сейчас вполне определенным образом. Работа с песочными композициями, их обсуждение также позволяют успешно демонстрировать то, зачем стоит принимать во внимание наличие в любой ситуации и того, что делает ее похожей на то, что уже происходило раньше, и того, что делает ее особенной, неповторимой. Различные песочные композиции и работа с их разными авторами также доходчиво показывают следующее: чем этих особенностей больше, тем сложнее подобрать что-то уже готовое из накопленного опыта

для решения связанной с нею задачи, т.е. цели, поставленной в конкретных условиях. Описанные совместные занятия в формате песочного моделирования как раз и помогают сформировать и укрепить установку на поиск подобных целей в необычных условиях. Важно здесь и то, что одновременно с индивидуальными умениями отрабатываются навыки и коллективного целеполагания.

На описываемых нами занятиях по CRM, ориентированных на повышение субъектного потенциала личности, авиаторов готовят к инициативному поиску всех доступных ресурсов при принятии решения. Для этого пилоты в имитационном режиме в ходе преобразования тематических песочных композиций могут использовать помощь других членов летного экипажа, бортпроводников, специалистов из службы управления воздушным движением. Для этого они могут даже связаться со специалистами отдела технического обслуживания и т.д. Таким путем преодолевается определенное рода зашоренность, осознается и конструктивно преобразуется система часто искусственных внутренних самоограничений (это часто сопровождается выражением участниками занятий удивления в стиле «А что, разве так можно было?»).

Сохраняя свой субъектный статус, каждый член экипажа должен действовать спокойно и надлежащим образом, а не из-за страха или под влиянием сиюминутного импульса. Для этого каждый авиатор должен знать свои индивидуальные особенности. С целью их уточнения на занятиях нами активно используются современные методы психодиагностики (например, предполагающая применение айтрекеров окулометрия) с последующим обсуждением с каждым тестируемым того, как полученные знания он может учитывать в своей жизнедеятельности. Затем эти знания о самом себе каждый участник занятий использует для углубления понимания того, что и почему он делает в ходе игрового песочного моделирования. Ведущий такие занятия преподаватель поощряет участников к продуктивному использованию своих знаний «здесь и сейчас» и побуждает их к обсуждению того, как такой опыт можно использовать для повышения эффективности их работы, ее безопасности, качества всей их жизнедеятельности в целом.

В рамках субъектогенетического подхода к освоению учения о человеческом факторе участники занятий знакомятся и активно применяют при работе с песочными композициями различные приемы повышения их креативности. Для этого нами используются различные варианты дельфийского метода и разнообразные модификации «квадрата Декарта». Например, при обосновании своих предложений по преобразованию композиции каждый участник занятий указывает, что будет и чего не будет, если его предложение будет реализовано. Затем он (она) указывает, что произойдет и чего не случится, если предлагаемое будет отвергнуто. С учетом услышанных аргументов другие участники также дают по аналогичной схеме свой прогноз в отношении предлагаемых преобразований. Это делается до тех пор, пока не будет найдено решение, с которым согласятся все участники работы над общей композицией из ряда «наилучший вариант организации нашей работы», «идеальный рейс», «идеальный экипаж» и т.п.

В ходе принятия решений, ориентированных на повышение эффективности работы экипажа как единой команды, следует руководствоваться поставленными и принятыми к исполнению всем экипажем целями, готовностью к взаимопомощи, установками на продуктивную деятельность и желанием добиться коллективной победы над любыми проблемами. Для повышения эффективности совместного поиска решения всей командой ее лидер (эту роль необязательно должен исполнять командир воздушного судна) может использовать алгоритмизированные наборы вопросов, подробно описанные нами в работах [1, 4-9]. Но все те же вопросы мы просим использовать на наших занятиях с применением игрового песочного моделирования всех участников. Тогда им самим становится более понятным смысл того, что и почему спрашивает лидер. Это помогает им своевременно понять, кто в данный момент более всего подходит на роль лидера при решении данной конкретной задачи, а также то, как именно он может повысить свою работу в качестве лидера.

Хорошо известно, что способность принимать решения быстро и правильно вырабатывается с опытом. И это происходит тем продуктивнее, чем больше мы используем успешный

опыт других людей. Но сам процесс взаимодействия с другим человеком с учетом способности каждого из нас выступать в роли первопричины собственной активности и стремления оказывать друг на друга целенаправленные воздействия противоречив. Поэтому большое значение в развиваемом нами уже более тридцати лет субъектогенетическом подходе ко всем видам подготовки квалифицированных пользователей психологическими знаниями уделяется формированию и развитию умения конструктивного разрешения межличностных конфликтов. Для этого участники занятий в письменной форме и в форме песочного моделирования создают проекты переговоров, с помощью которых они собираются разрешить важные для них межличностные конфликты. Путем коллективного обсуждения они оценивают эффективность подготовленных проектов и проводят репетицию будущих переговоров в форме игрового преобразования построенных песочных композиций. Помимо очевидной пользы от подобного обмена опытом такие занятия укрепляют у их участников установку на поиск взаимовыгодных компромиссов, облегчают культивирование у них готовности к роли субъектов конструктивных действий, направленных на взаимовыгодное разрешение возникающих между людьми противоречий. Все это, несомненно, способствует качественному и количественному росту коммуникативной компетентности авиационного персонала.

Следует отметить, что для усиления субъектогенетической направленности занятий по освоению приведенного алгоритма наряду с игровым песочным моделированием можно использовать работу с метафорическими ассоциативными картами [1-9, 15-20]. Чередуя такие методы с традиционными семинарскими занятиями по CRM сейчас стало особенно злободневным. Это связано тем, что, согласно приказу № 210-П от 19.03.2018 Федерального агентства воздушного транспорта РФ, теоретическая подготовка и тренировочные занятия по управлению ресурсами кабинного экипажа воздушного судна должны проводиться ежегодно. Если такие занятия не содержат новизны ни по форме их проведения, ни по содержанию, то у летного персонала они очень быстро начинают вызывать лишь скуку.

Помимо высокого уровня занимательности занятий с использованием игрового песочного моделирования, метафорических ассоциативных карт, кинетического песка усвоение материала на них зачастую носит произвольный характер. Обеспечивая органичное соединение когнитивной и аффективной составляющих приобретаемого опыта, активное сочетание абстрактно-логического, наглядно-образного и наглядно-действенного мышления, подобные занятия дают хороший эффект в долгосрочной перспективе. В этом случае увеличивается разумный перенос усвоенного в различные сферы жизнедеятельности, осознанность совершаемых действий, высокая прочность запоминания приобретенных знаний.

Отмеченные особенности описанных занятий нами принимались во внимание и при подготовке других разделов описываемого учебного курса для авиационного персонала. Часть тем была подготовлена с учетом того, что современная жизнь человека с постоянной ежедневной спешкой, семейными проблемами и т.п. часто вызывает у каждого из нас длительное психическое и физиологическое напряжение, различные виды негативных эмоциональных состояний [1, 4, 12-18]. Поэтому мы не могли игнорировать тот факт, что все острее становится проблема повышения стрессоустойчивости людей, их способности успешно действовать в экстремальных ситуациях, готовности корректировать свое психоэмоциональное состояние.

Как нами было уже неоднократно показано, без ущерба для качества подготовки персонала и без значительных временных затрат в рамках субъектогенетического подхода занятия по психосоматической саморегуляции могут быть с успехом построены с использованием планомерно-поэтапного формирования соответствующих навыков, которые, напоминая, включают этап демонстрации подлежащей усвоению схемы ориентировки для выполнения формируемого действия [1, 4, 11, 16]. Поэтому субъектогенетический характер подобных занятий также можно существенно усилить за счет активного использования различного рода упомянутых выше имажинативных практик (игрового песочного моделирования, работу с метафорическими ассоциативными картами и т.п.), которые демонстрируют усваиваемую схему ориентировки в наглядно-действенной и наглядно-образной формах [3, 10, 13, 19, 20]. Также следует учитывать, что занятиям по этой теме субъектогенетическую направленность может придавать

и использование кинетического песка – чрезвычайно эффективного инструмента для построения усваиваемой схемы ориентировки в наглядно-действенной форме. Манипуляции с таким песком при выполнении заданий на снятие стресса, описание возникающих при этом ощущений повышают чуткость занимающихся к различным изменениям в своем теле. Это также упрощает формирование умения найти сенсорный эталон нужного состояния и повышение готовности к его своевременному использованию. В этом случае, как и в случае всех реализуемых в рамках субъектогенетического подхода занятий по освоению учения о человеческом факторе, приобретаемый опыт воспринимается их участниками как расширение границ собственной субъектности, важнейшей проявления которой – умение осознавать смысл происходящего, определить свои цели, намечать и реализовывать пути их достижения.

### **Библиография**

1. Актуальный взгляд на пути преодоления жизненных трудностей / Под общ. ред. А.С. Огнева. – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 311 с.
2. Артемов А.Д., Лысаков Н.Д., Лысакова Е.Н. Человеческий фактор в эксплуатации авиационной техники. – М., 2018.
3. Батколина В.В., Зернов В.А., Лихачева Э.В., Лобанова Е.В., Николаева Л.П., Огнев А.С. Использование кардиометрических и окулометрических методов в подготовке специалистов психолого-педагогического профиля (на примере песочного моделирования) // Высшее образование сегодня. – 2021. – № 5. – С. 71-80.
4. Каширин В.П., Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Огнев А.С. Эффективное преодоление стрессов как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 22 с.
5. Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Огнев А.С. Осознанность ситуации (осведомленность) как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 22 с.
6. Лысаков Н.Д. Психология человеческого фактора в авиации // Человеческий капитал. – 2013. – № 9 (57).
7. Николаева Л.П., Лихачева Э.В., Огнев А.С. Эффективные межличностные коммуникации как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 22 с.
8. Огнев А.С., Довбыш С.Е., Колосова Е.Б. Навигация: жизненная, образовательная, профессиональная. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2018. – 128 с.
9. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. Работа в команде как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 20 с.
10. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Сапожникова О.Б. Механизмы повышения безопасности образовательной деятельности с помощью игрового психологического моделирования // Вестник Российского нового университета. – Серия: Человек в современном мире. – 2021. – № 4. – С. 3-11.
11. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В. Оптимизация стресса как фактора психологической безопасности // Сб. избр. ст. по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие». – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», – 2019. – С. 187-190.
12. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В., Человеческий фактор в обеспечении безопасности авиационной деятельности. Управление ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 58 с.
13. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В. Психологическое песочное моделирование как инструмент позитивного субъектогенеза. – М.: Издательство "Спутник+", 2020. – 134 с.
14. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В. Решение проблем и принятие решений как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 22 с.

15. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В. Эффективность разрешения конфликтов как составляющая управления ресурсами экипажа (CRM). – М.: Издательство "Спутник+", 2021. – 23 с.

16. Проблемы и достижения современной стрессологии / Под общ. ред. А.С. Огнева. – М.: Издательство "Спутник+", 2020. – 236 с.

17. Розенова М.И., Екимова В.И., Кокурин А.В., Огнев А.С., Ефимова О.С. Стресс и страх в экстремальной ситуации // Современная зарубежная психология. - 2020. - Т. 9. - №1. - С. 94-102.

18. Ognev A.S., Zernov V.A., Likhacheva E.V., Nikolaeva L.P., Rudenko M.Y., Dymarchuk D.D., Yesenin D.S., Maslennikova P.A., Mizin N.V. Cardiometric detection of effects and patterns of emotional responses by a human individual to verbal, audial and visual stimuli // *Cardiometry*. - 2019. – № 14. – С. 79-86.

19. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., Nikolaeva L.P., Dymarchuk D.D., Yesenin D.S., Mizin N.V., Ognev A.S., Rudenko M.Y., Galoi N.Y., Sudarikova A.R. Cardiometric evidence data on human self-control of emotional states in the context of the use of metaphoric associative cards // *Cardiometry*. – 2020. – № 16. – С. 55-61.

20. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., Nikolaeva L.P., Ognev A.S., Rudenko M.Yu. Cardiometric confirmations of psychotherapeutic effectiveness of psychological sand modeling // *Cardiometry*. – 2021. – № 19. – С. 38-42.

## SUBJECTOGENETIC APPROACH TO MASTERING THE DOCTRINE OF THE HUMAN FACTOR USING GAME SAND MODELING

**Likhacheva E.V., Nikolaeva L.P., Ognev A.S., Ogneva N.A.**

Russian New University

**Abstract.** The article shows exactly how, with the help of various forms of game sand modeling, the traditional development of the doctrine of the human factor can become an instrumental basis for developing a person's ability to understand what is happening to him, to effective goal-setting, to the readiness to work as part of various teams, to constructively resolve interpersonal conflicts to overcome stressful situations. On the example of working with aviation personnel, the features of the use of game sand modeling in the course of mastering the doctrine of the human factor are described, which allow increasing the degree of awareness and reasonableness of the generated knowledge, their strength and versatility of application.

**Keywords:** human factor, subjectogenesis, game sand modeling, communicative competence, stress tolerance.