*УДК 37.01*

# ДИДАКТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

*Е.И. Федак, Г.С. Дворников, П.Ю. Потяев*

# DIDACTIC MODELING OF COMBAT ACTIONS IN CONDITIONS OF THE ARCTIC, AT THE CLASSES OF TACTICAL TRAINING FOR MILITARY PERSONNEL OF THE GROUND FORCES UNITS

*Y.I. Fedak, G.S. Dvornikov, P.Y. Potyaev*

***Аннотация.*** Развитие военного искусства и опыт современных локальных конфликтов требует постоянного совершенствования системы подготовки и развития методики тактической подготовки военнослужащих для получения высоких результатов действий в арктических условиях. Цель данного исследования заключается в анализе учебно-методического комплекса по тактической подготовке военнослужащих подразделений Сухопутных войск на основе дидактического моделирования боевых действий в условиях Арктики.

***Abstract.*** The development of military art and the experience of modern local conflicts require constant improvement of the training system and development of tactical training methods for military personnel in order to obtain high results in operations in conditions of the Arctic. The purpose of this study is to analyze the educational and methodological complex for the tactical training of military personnel of the Ground Forces units on the basis of didactic modeling of combat operations in the Arctic.

***Ключевые слова:*** дидактическое моделирование, боевые действия, имитация, общевойсковой бой, Арктическая зона.

***Keywords:*** didactic modeling, combat operations, imitation, combined arms combat, Arctic zone.

В настоящее время Вооружённые силы Российской Федерации (далее ВС РФ) проводят комплексную модернизацию национальной обороны и армии, чтобы лучше реагировать на текущие и будущие угрозы и вызовы.

Освоение арктических рубежей на сегодняшний день является одной из главных политических и экономических задач нашей страны [1, с. 6]. Вследствие этого одной из важнейших особенностей обеспечения защиты интересов на арктическом направлении будет эффективное проведение реформирования в рамках подготовки военнослужащих ведению боевых действий в условиях Арктики.

Для эффективного выполнения боевых задач подразделений Сухопутных войск в Арктике необходимы знания, умения и навыки ведения общевойскового боя в условиях низких температур, которые они приобретают на полигонах

и учебных центрах Сухопутных войск, дислоцированных в Арктической зоне. При этом проведённый анализ процесса тактической подготовки военнослужащих свидетельствует, что она требует совершенствования.

В процессе подготовки к действиям в арктических условиях необходимо учитывать специфику условий Арктики, обучение ведению тактических действий подразделения при низких температурах, сильных ветрах и ограниченной видимости. Одним из путей формирования и развития военно-профессиональных компетенций, необходимых в Арктической зоне, является внедрение дидактического моделирования боевых действий в планы боевой подготовки Сухопутных войск.

Одним из первых дидактических моделирований боевых действий были имитированные военные игры, которые проводили с целью подготовки к возможным войнам [2, с. 76].

В Российском государстве в 1680-х годах были созданы военизированные отряды из придворных слуг и их детей для юного Петра I, которые в игровой форме имитировали боевые действия с использованием натурных условий – местности, оружия, погоды.

Александр Васильевич Суворов применил моделирование боевых действий при взятии неприступной крепости Измаил. Суворов приказал своим войскам воссоздать точную копию своего рода инженерных ограждений крепости (ров и вал), а также высоту стен Измаила. Войска оттачивали имитированный штурм до автоматизма, при этом каждый воин был готов к любой возникшей ситуации [3, с. 203].

В начале Первой мировой войны вводится в качестве научного объяснение поведения людей во время боевых действий через математические модели, появляются попытки поиска приемлемых решений в боевых операциях. В своих научных работах Ф. Ланчестер [4] и Т. Эдисон [5] предлагали математическую теорию конфликтов на основе оценки боевой эффективности войск и стоящих на вооружении армий оружия и военной техники, вырабатывали модель развития боевых действий.

В Советском периоде один из первых идеологов Красной армии А.А. Свечин писал: «В Красной армии военная игра, как метод тактической и оперативной подготовки командного состава, находит, по-видимому, значительно более широкое распространение, чем в дореволюционной русской армии. Нам, однако, представляется, что в нашем сознании нет ещё полной ясности о достоинствах этого метода, и имеются большие противоречия в самом его понимании» [6, с. 54].

Перед началом наступлений фашистской Германии на Советский Союз А. Гитлер смоделировал военно-стратегическую игру, соответствующую плану «Барбаросса» [7]. Победоносный полководец Великой Отечественной войны маршал Г.К. Жуков в своих мемуарах также высоко оценивал влияние военных игр при принятии своих тактических решений в исходе важных стратегических операций [8, с. 259].

На основе анализа проведённых исследований А.Г. Шабанова [9], А.В. Гладкова [10] и др. можно с уверенностью сказать, что современные достижения педагогики подошли к рубежу, на котором появляется возможность в процессе подготовки моделировать те или иные условия, позволяющие качественно формировать компетенции, необходимые в военно-профессиональной деятельности военнослужащих.

Моделирование – это целенаправленный информационный процесс, обеспечивающий получение новой информации об объекте, его свойствах и поведении при помощи модели [11, с. 4].

Изучение научных работ А.Г. Караяни [12], Д.П. Рыжих [13], С.А. Жданова [14], А.Ф. Набиуллина [15], С.В. Киселёва [16] и др., направленных на подготовку военнослужащих к общевойсковому бою, показало, что в подготовке к боевым действиям необходимо учитывать специфику будущих условий (пустынные, горно-лесистые, арктические и др.).

При этом под боевыми действиями в арктических условиях понимается: организованное применение сил и средств для выполнения боевых задач военнослужащими на основе осмысления особенности продолжительных действий под воздействием низких температур и ветров; устойчивость к условиям полярной ночи и полярного дня; готовность к обслуживанию и эксплуатации боевой техники в условиях низких температур; умение сохранять самообладание во внештатных ситуациях (разлом торосов, встреча с дикими зверями и др.) и др.

Дидактическое моделирование – это вид профессионально-педагогической деятельности, в структуре которой педагог строит определённый идеальный образец какого-либо явления или процедуры, процесса или механизма, условия или тенденции, ресурса или системы, педагогического средства или метода, формы или детерминации, системно позволяющего изучить, измерить, определить, дополнить, систематизировать, классифицировать, адаптировать, детализировать и пр. материал или продукт изучения или исследования в системе поставленных образовательных или профессионально-педагогических особенностей подготовки личности обучающегося [17].

Дидактическое моделирование боевых действий в условиях Арктики на занятиях по тактической подготовке развивает у военнослужащих навыки действий для решения задач в условиях, приближенных к боевым, ориентированные на динамическое взаимодействие между военнослужащими во время боевой подготовки подразделений Сухопутных войск.

На основе анализа проведённых исследований Ю.О. Овакимяна [18], А.Г. Шабановой [19], Н.Г. Тихонкиной [20], Е.С. Евстропова [21], В.Ю. Кудрявцевой [22], Ю.В. Григорьева [23] и др. выделены группы методов обучения по своим характеристикам, наиболее приемлемых для реализации дидактического моделирования боевых действий по тактической подготовке в системе боевой подготовки Сухопутных войск.

Под методами дидактического моделирования боевых действий во время проведения учебных занятий по тактической подготовке понимается

совокупность способов учебно-познавательной деятельности военнослужащих, основанная на проведении имитационных моделей в системе боевой подготовки, к ним относятся имитационные упражнения, анализ конкретных ситуаций, решение военно-профессиональных задач, метод разыгрывания ролей, деловые игры, разработка обучающих компьютерных программ и некоторые другие методы обучения [24, с. 51].

Указанные методы дидактического моделирования добавляют в тактическую подготовку особенности ведения боевых действий, что позволяет воспроизводить имитацию военной службы, описание функций, сущности и структуры военно-профессиональной деятельности военнослужащих; приближение тактической обстановки к реальным условиям общевойскового боя в условиях Арктики, военнослужащие на практических занятиях применяют полученные ранее теоретические знания, что создаёт условия для личной активности обучающихся.

При этом к основным формам дидактического моделирования относятся учения, тактико-специальные, командно-штабные учения, штабные тренировки, военные игры, групповые занятия, групповые упражнения, тактические (тактико-специальные) занятия.

Дидактическое моделирование и внедрение в систему боевой подготовки имитационного моделирования боевых действий на основе системного подхода исследовались в научных работах военных учёных Н.П. Педенко, С.А. Батюшкина, П.А. Дульнева, А.В. Котова [25], где авторы сформулировали методологические основы боевой эффективности общевойсковых формирований [26, с. 78].

В дидактической модели по тактические подготовки важным элементом является обучение военнослужащих видам тактических действий: обороне и наступлению.

Учитывая физико-климатические особенности Арктики, моделирование подготовки военнослужащих к ведению обороны и наступления необходимо проводить в полевых условиях.

Полевые занятия, выходы с военнослужащими необходимо планировать поздней осенью, когда погода близка к арктическому лету, или зимой, когда температурный режим наиболее подходит и максимально приближен к условиям и к образу жизни в северных районах. Разворачивать лагерь, полевую кухню, создавать оборонительные сооружения вокруг лагеря необходимо с учётом местности, характерной Арктическому региону: рельефом, почвогрунтами, растительным покровом, отсутствием населённых пунктов, лесисто-болотистой, горной и пустынной местностью [27].

Моделирование огневых засад необходимо отрабатывать на дорогах, перевалах, в ущельях, в лесу, в лощине, возле брода, переправы или низководных мостов, с применением элементов маскировки (кустарник, высокая густая трава, камни и валуны), с обеспечением внезапного нападения и возможностью стремительного отхода с занимаемой позиции.

В имитированных населённых пунктах и в горно-холмистой местности военнослужащих необходимо обучать установке взрывных устройств, которые приводятся в действие с различного рода растяжек (лески, ветвей деревьев, кустарника и др.). Моделирование минирования дорог, маршрутов выдвижения войск боевиков в местах, где затруднён манёвр транспорта, и др.

***Особенности ведения наступательных действий в условиях Арктики***

Практические занятия с применением моделирования предстоящих действий необходимо проводить в ночных условиях, тем самым создавая условия полярной ночи, военнослужащие должны уяснить с первых занятий, что скрытность и внезапность обеспечивают максимальную эффективность действий. Внезапность наступления в тёмное время суток часто вызывала у противника растерянность и панику, которые дают возможность добиться успеха над преобладающими силами противника. Занятия необходимо проводить на учебных центрах с различными физико-географическими условиями района: пересечённая местность; горно-холмистая, песчаная, заснеженная и др. Характерными особенностями дидактического моделирования боевых действий являются: проведение учебных занятий с применением холостой стрельбы на учебных местах, воспроизводящих населённые пункты, промышленные объекты.

К районам Крайнего Севера относятся не только полярная и Арктическая зоны, но и примыкающие к ним акватории. Это огромное пространство, на котором имеются районы с абсолютно разным, порой нетипичным климатом и местными условиями. Однако, несмотря на это, основная часть территорий имеет схожие черты: суровый климат, пустынная или горная (холмистая) местность, относительно высокая влажность воздуха, плохо развитые пути дорожного сообщения, малая заселённость и др. Именно эти особенности значительно усложняют выполнение практически любой задачи. Пребывание человека в таких условиях в течение длительного времени значительно снижает его моральную готовность, влияет на его физическое состояние. Районы Арктической зоны пересекаются большим количеством полноводных рек, которые являются серьёзным препятствием для передвижения подразделений. Немаловажную роль играет естественный снежный покров: метели, циклоны, бураны заносят все дороги, тропы, пути сообщения, засыпают опорные пункты подразделений и другие фортификационные сооружения; снег забивается в карманы, головные уборы, разгрузочные жилеты, вооружение, прицельные приспособления и др. Всё это вынуждает военнослужащих предпринимать дополнительные меры при подготовке и ведении наступления.

Холодный климат, сильные ветры и ряд других факторов создают необходимость в обеспечении личного состава дополнительным оборудованием и зимней одеждой, что в определённой мере влияет на быстродействие личного состава, особенно это касается военнослужащих, которые работают с вооружением и военно-специальной техникой, а также увеличивает срок на подготовку, в том числе вооружения и военной техники, усложняет её

эксплуатацию. В этих условиях приходится прибегать к неординарным решениям, таким как использование собачьих упряжек, так как порой это единственный способ передвижения в этих условиях. Помимо этого, необходимо принимать дополнительные меры против обморожения личного состава, для профилактики серьёзных заболеваний. Для приготовления пищи необходимо выдавать сухой спирт, загущенный бензин, портативные газовые горелки и др. средства.

В связи с этим необходимо в несколько раз увеличить количество подготовительных действий (мероприятий), которые проводятся для оборудования нужных оборонительных сооружений, рубежей и районов. Возможно широкое применение различных инженерных боеприпасов ввиду того, что снег легче поддаётся воздействию инструмента, чем обычная земля, но не нужно забывать и о тех зонах, где поверхность слабо покрыта снегом и под ней находится пласт так называемой многолетней мерзлоты, которая сложно поддаётся обычному воздействию ручных инструментов. Ещё один немаловажный фактор – это оснащение личного состава удобной и одновременно тёплой экипировкой, что довольно проблематично. Также необходимо оснащение подразделений техникой боевого и транспортного назначения, имеющей высокую проходимость, а также создавать дополнительные запасы горючего и смазочных материалов, продовольствия и других необходимых материальных средств для выполнения поставленных задач.

При наступлении в условиях Крайнего Севера все действия привязаны к дорогам или поймам рек, так как по ним проще пройти как технике, так и личному составу, и из-за этого темпы наступления постепенно снижаются.

При ведении наступления по доступным направлениям подразделения действуют на значительных интервалах, организуя при этом дополнительную разведку и боевое охранение на флангах, особенно в период полярной ночи и в других условиях недостаточной видимости. При глубоком снежном покрове и в других сложных условиях атака мотострелковых подразделений обычно осуществляется в пешем порядке (на лыжах) с обходом флангов и выходом в тыл опорных пунктов противника.

В ходе планирования системы огня и способов поражения противника стоит учесть, что ввиду низких температур будет затруднена работа частей и механизмов, возможно попадание снежных масс в канал ствола, что может привести к преждевременному его раздутию. Попадание снега на технику и таяние его может привести к преждевременному выходу из строя прицельных приспособлений, приборов наблюдения и разведки. Также возможно налипание снега на антенны и локаторы, что может привести к потере связи, ориентирования.

При наступлении из непосредственного соприкосновения с противником военнослужащие должны принять меры к заблаговременной подготовке исходного района, уделить при этом особое внимание устройству окопов и траншей для огневых позиций, а также убежищ для обогрева личного состава,

используя при этом имеющиеся ресурсы для строительства и последующей маскировки, зимой – снег.

Очень серьёзные и неприятные проблемы могут возникнуть из-за обильного выпадения осадков (естественного снежного покрова), которые в разных Арктических зонах варьируются от полуметра до трёх метров, и это не предел. Именно поэтому при ведении наступления по глубоким снежным покровам передвижение подразделений осуществляется в пешем порядке (в отдельных случаях с помощью собачьих упряжек) [28, с. 128].

Мотострелковые подразделения, действующие в пешем порядке, передвигаются на лыжах, возможно передвижение в составе упряжек. Действия боевых машин также возможны по снежному насту и ледовому покрову.

***Особенности ведения оборонительных действий в условиях Арктики***

В ходе ведения оборонительных действий военнослужащие вынуждены бороться с рядом угроз для их здоровья и боеспособности. Воздействие минусовых температур значительно затрудняет работу головного мозга, а соответственно ухудшает процесс принятия решения. Усталость у солдат наступает гораздо быстрее, поскольку выполнение даже элементарных задач требует значительных усилий. Основной защитой военнослужащего в данных условиях становится его одежда. Командиры подразделений в условиях низких температур обязаны требовать строгого соблюдения формы одежды. Обязательно ношение перчаток, которые защищают руки от обморожения и прилипания к металлическим частям вооружения и военной техники, а также головных уборов, поскольку большая часть тепла выходит именно через голову, также необходимо следить за состоянием обуви, тщательно и часто просушивать её, вовремя ремонтировать.

Как правило, переход подразделений к обороне обусловлен активными и особо инициативными действиями противника, однако зимой или же в Арктической зоне это может быть вызвано неблагоприятным влиянием сурового климата и ряда других климатических условий на личный состав, вооружение и военную технику. Именно из-за влияния этих условий мотострелковые и танковые подразделения могут быть вынуждены приостановить наступление и перейти к оборонительным действиям на достигнутом рубеже или на ранее занятом районе. Из-за длительного бурана, метели, пурги, а также возможного резкого понижения температуры воздуха или, напротив, возникновения сильной оттепели и превращения снежного покрова в непроходимые болота, темпы дальнейшего наступления могут существенно снизиться или наступление может вовсе остановиться.

В большинстве случаев именно из-за глубокого снежного покрова подразделения переходят к вынужденным оборонительным действиям, ведь именно сложности передвижения в значительной мере снижают скорость и темп наступления. Именно этот фактор необходимо учитывать военнослужащим, действующим в условиях Арктической зоны. Просто необходимо заставить противника действовать на невыгодных для него рубежах и плацдармах,

наступать на местности с глубоким снежным покровом или покровом с образовавшимся наледями, который имеет естественные препятствия: ямы, валы, овраги; по узким проходам, дефиле, через заснеженные перевалы, холмы, насыпи и даже горы.

С целью обогрева личного состава, укрытия раненых, а также защиты материальных средств целесообразно произвести установку палаток (палаточных городков), создание землянок или строений изо льда и снега [29, с. 74].

Самым оптимальным способом ведения боевых действий в арктических условиях является позиционная оборона, так как природные условия не позволяют крупным силам вести себя манёвренно даже на своей территории. С целью прикрытия доступных направлений, дорог, побережий рек, потеря которых может привести к уничтожению подразделений и объектов особой важности, оборона организуется на широком фронте.

Глубокий снежный покров зачастую способствует созданию эффективной и прочной обороны весьма большой площади куда меньшими силами, чем в обычных условиях, поскольку создаёт естественные укрепления и укрытия для обороняющихся подразделений, а также труднопроходимые участки на пути наступления противника. Вследствие этого оборона выстраивается отдельными опорными пунктами, которые, разумеется, заранее подготовлены к ведению круговой обороны и находятся на важных для дальнейших действий противника направлениях. Межпозиционное пространство и открытые стыки прикрываются заранее подготовленными лёгкими инженерными и минными заграждениями, минно-взрывными завалами, а также постановкой сосредоточенных огней артиллерии, миномётной батареи, средств, выделенных для стрельбы прямой наводкой, и других огневых средств.

Одна из новых форм дидактического моделирования подготовки военнослужащих к действиям в условиях Арктики заключается в необходимости включения в тактическую подготовку занятий на современных компьютерных тренажёрах, которые способны моделировать боевую обстановку в арктических условиях (особенности местности, физико-климатических условий, инженерное оборудование позиций, маскировки и др.). Помимо абсолютной безопасности при проведении тренировок, использование тренажёров позволяет значительно сэкономить боеприпасы и сократить нагрузку на пулеулавливателе в тире [30, с. 74].

В широком смысле применение имитационного моделирования на современных компьютерных тренажёрах – это способ проектирования на ЭВМ модели сложной реальной системы, имитирующих условия общевойскового боя [31].

Моделируя условия Арктики, при использовании на занятиях компьютерных тренажёров, военнослужащие развивают в себе качества, необходимые для будущей профессии, такие как наблюдательность, творческое мышление, пространственное воображение, зрительную и слуховую память, умение быстро принимать решения в сложных ситуациях с учётом минимального времени, самообладание, стойкость и смелость.

Таким образом, современные условия и особенности совершенствования тактической подготовки подразделений Сухопутных войск в Арктике требуют дальнейшего исследования дидактических возможностей моделирования. Систематическое внедрение дидактического моделирования боевых действий в условиях Арктики на занятиях по тактической подготовке улучшит качество подготовки военнослужащих к действиям общевойскового боя, разовьёт военно-профессиональные качества предстоящей военно-профессиональной деятельности в Арктике.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штыров, В. А. Арктика и Дальний Восток / В. А. Штыров. – М. : Книжный мир, 2018. – С. 6–9. – Текст : непосредственный.

2. Геранимус, Ю. В. Игра. Модель. Экономика / Ю. В. Геранимус. – М. : Знание, 1989. – С. 76–80. – Текст : непосредственный.

3. Емалетдинова, Г. Э. Взятие турецкой крепости Измаил А.В. Суворовым / Г. Э. Емалетдинова, Н. О. Вязовцева. – Текст : непосредственный // Интеграция наук. – 2017. – № 6 (10). – С. 203–206.

4. Hiller, F. Introduction to Operations Research / F. Hiller, G. Lieberman. – 8th ed. – Boston : McGraw-Hill, 2005. – 1061 p.

5. Taha, H. Operations Research: An Introduction / H. Taha. – 9th ed. – N. Y. : Prentice Hall, 2011. – 813 p.

6. Свечин, А. А. Военная игра / А. А. Свечин. – Текст : непосредственный // Военная мысль. – 1988. – № 10. – С. 54.

7. Мельтюхов, М. И. Упущенный шанс Сталина. Советский Союз и борьба за Европу: 1939–1940 годы / М. И. Мельтюхов. – URL: wcry.narod.ru/meltyukhov/12.html (дата обращения: 12.02.2022). – Текст : электронный.

8. Жуков, Г. К. Воспоминания и размышления. Т. 1 / Г. К. Жуков. – М. : АПН, 1987. – С. 259. – Текст : непосредственный.

9. Шабанов, А. Г. Педагогические основы учебного моделирования военно-профессиональной деятельности в процессе обучения курсантов высших военно-политических училищ : дис. … канд. пед. наук / Шабанов Анатолий Григорьевич. – М., 1991. – 267 с. – Текст : непосредственный.

10. Гладков, А. В. Моделирование профессионального обучения курсантов в условиях военно-инженерного вуза : дис. … канд. пед. наук / Гладков Алексей Владимирович. – Н. Новгород, 2006. – 147 с. – Текст : непосредственный.

11. Овчинникова, К. Р. Педагогическое моделирование как современная технология исследования процесса информатизации образования / К. Р. Овчинникова. – Текст : непосредственный // Образование и наука. – 2006. – № 4 (40). – С. 3–12.

12. Караяни, А. Г. Психологическое обеспечение боевых действий личного состава частей Сухопутных войск в локальных военных конфликтах : диссертация ... д-ра психол. наук : 19.00.14 / Караяни Александр Григорьевич. – М., 1998. – 355 с. – Текст : непосредственный.

13. Рыжих, Д. П. Подготовка курсантов военно-учебных заведений на боевом опыте: в особых условиях : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Рыжих Дмитрий Павлович. – Казань, 2006. – 182 с. – Текст : непосредственный.

14. Жданов, С. А. Повышение эффективности формирования морально-боевых качеств у военнослужащих-контрактников частей и подразделений сухопутных войск : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Жданов Сергей Александрович. – М., 2006. – 278 с. – Текст : непосредственный.

15. Набиуллин, А. Ф. Повышение эффективности формирования морально-боевых качеств у курсантов вузов сухопутных войск : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Набиуллин Альберт Файзрахманович. – Казань, 2011. – 270 с. – Текст : непосредственный.

16. Киселёв, С. В. Формирование компетенции боевого слаживания у будущих офицеров в военном вузе ВДВ : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Киселёв Сергей Викторович. – Рязань, 2021. – 250 с. – Текст : непосредственный.

17. Козырев, Н. А. Педагогическое моделирование как продукт и метод научно-педагогического исследования / Н. А. Козырев, О. А. Козырева. – Текст : электронный // Современная педагогика. – 2015. – № 8. – URL: http://pedagogika.snauka.ru/2015/08/4791 (дата обращения: 12.02.2022).

18. Овакимян, Ю. О. Теория и практика моделирования обучения : дис. … д-ра пед. наук / Овакимян Юрий Оганесович. – М. : МГПИ, 1990. – 286 с. – Текст : непосредственный.

19. Шабанов, А. Г. Моделирование в системе подготовки курсантов высших военно-учебных заведений : монография / А. Г. Шабанов. – Новосибирск : Изд-во НВИ, 1998. – 158 с. – Текст : непосредственный.

20. Тихонкина, Н. Г. Моделирование процесса интеграции психолого-педагогической составляющей в содержание высшего технического образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Тихонкина Наталья Геннадьевна. – Новосибирск, 2000. – 172 с. – Текст : непосредственный.

21. Евстропов, Е. С. Моделирование системы патриотического воспитания курсантов высших военно-учебных заведений : дис. … канд. пед. наук / Евстропов Евгений Сергеевич. – Новокузнецк, 2005. – 185 с. – Текст : непосредственный.

22. Кудрявцева, В. Ю. Военно-профессиональная подготовка курсантов высших военно-учебных заведений к педагогической деятельности в войсках : дис. … канд. пед. наук / Кудрявцева Виктория Юрьевна. – Казань, 2010. – 202 с. – Текст : непосредственный.

23. Григорьев, Ю. В. Моделирование процесса дистанционного группового обучения студентов вуза : дис. ... канд. пед. наук / Григорьев Юрий Владиславович. – Чебоксары, 2012. – 204 с. – Текст : непосредственный.

24. Снигирев, А. Л. Учебное моделирование в процессе формирования военно-профессиональных компетенций будущих офицеров : монография / А. Л. Снигирев, Е. Ю. Суховецкая, И. Д. Хомяков. – Новосибирск : Новосибирский военный институт внутренних войск имени генерала армии И.К. Яковлева МВД России, 2014. – 124 с. – Текст : непосредственный.

25. Педенко, Н. П. Основы теории боевой эффективности общевойсковых соединений : монография / Н. П. Педенко. – М. : ВАФ, 1994. – Текст : непосредственный.

26. Иванов, С. С. Методологические основы описания процессов общевойскового боя при имитационном моделировании / С. С. Иванов, Н. П. Педенко, О. С. Таненя. – Текст : непосредственный // Военная мысль. – 2020. – № 3. – С. 74–83.

27. Чибриков, О. Н. Обоснование модели обучения курсантов военно-физкультурного вуза выживанию в полевых условиях : дис. … канд. пед. наук / Чибриков Олег Николаевич. – СПБ. : ВИФК, 2012. – 174 с. – Текст : непосредственный.

28. Федак, Е. И. Совершенствование методики обучения курсантов применению ездовых собак и упряжек для действий в Арктических районах / Е. И. Федак, П. Ю. Потяев. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 2 (81). – С. 125–128.

29. Потяев, П. Ю. Методические особенности обучения военнослужащих мотострелковых подразделений (арктических) сооружению снежных укрытий для действий в арктических условиях / П. Ю. Потяев, К. А. Пшеничников – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 4 (83). – С. 73–76.

30. Грищенко, В. В. Информационные технологии в управлении, обучении, правоохранительной деятельности / В. В. Грищенко // Использование электронных тренажеров в обучении курсантов ФСИН России приемам и правилам стрельбы из боевого оружия : сборник материалов V Международной электронной научной конференции. – Вологда, 2018. – С. 71–74. – Текст : непосредственный.

31. Имитационное моделирование систем – искусство и наука : [Пер. с англ.] / под ред. Е. К. Масловского. – М. : Мир, 1978. – 418 с. – Текст : непосредственный.

**REFERENCES**

1. Shtyrov V.A. Arktika i Dalniy Vostok [The Arctic and the Far East]. Moscow, Knizhny Mir, 2018. Pp. 6–9.

2. Geranimus Yu.V. Igra. Model. Ekonomika [Game. Model. Economics]. Moscow, Znaniye, 1989. Pp. 76–80.

3. Emaletdinova G.E., Vyazovtseva N.O. Vzyatiye turetskoy kreposti Izmail A.V. Suvorovym [The capture of the Turkish fortress Izmail by A.V. Suvorov]. Integratsiya nauk = Integration of Sciences, 2017, No. 6 (10), pp. 203–206. (In Russian).

4. Hiller F., Lieberman G. Introduction to Operations Research. Boston, McGraw-Hill, 2005. 1061 p.

5. Taha H. Operations Research: An Introduction. N.Y., Prentice Hall, 2011. 813 p.

6. Svechin A.A. Voennaya igra [War game].Voennaya Mysl = Military Thought, 1988, No. 10, p. 54. (In Russian).

7. Meltyukhov M.I. Upushchennyy shans Stalina. Sovetskiy Soyuz i bor'ba za Yevropu: 1939–1940 gody [Stalin's missed chance. The Soviet Union and the struggle for Europe: 1939–1940]. Available at: URL: wcry.narod.ru/meltyukhov/12.html. (In Russian).

8. Zhukov G.K. Vospominaniya i razmyshleniya [Memories and Reflections]. Moscow, APN, 1987, vol. 1. P. 259.

9. Shabanov A.G., Pedagogicheskiye osnovy uchebnogo modelirovaniya voyenno-professional'noy deyatel'nosti v protsesse obucheniya kursantov vysshikh voyenno-politicheskikh uchilishch [Pedagogical foundations of educational modeling of military-professional activity in the process of training cadets of higher military-political schools]. Cand. diss. Moscow, 1991. 267 p.

10. Gladkov A.V. Modelirovaniye professional'nogo obucheniya kursantov v usloviyakh voyenno-inzhenernogo vuza [Modeling of professional training of cadets in the conditions of a military engineering university]. Cand. diss. Nizhny Novgorod, 2006. 147 p.

11. Ovchinnikova K.R. Pedagogicheskoye modelirovaniye kak sovremennaya tekhnologiya issledovaniya protsessa informatizatsii obrazovaniya [Pedagogical modeling as a modern technology for studying the process of informatization of education], Obrazovaniye i nauka = Education and Science, 2006, No. 4 (40), pp. 3–12. (In Russian).

12. Karayani A.G. Psikhologicheskoye obespecheniye boyevykhdeystviy lichnogo sostava chastey Sukhoputnykh voysk v lokal'nykh voyennykh konfliktakh [Psychological maintenance of fighting of personnel of parts of Ground forces in local military conflicts]. Doct. diss. Moscow, 1998. 355 p.

13. Ryzhykh D.P. Podgotovka kursantov voyenno-uchebnykh zavedeniy na boyevom opyte: v osobykh usloviyakh [Training of cadets of military educational institutions basing on combat experience in special conditions]: Cand. diss. Kazan, 2006. 182 p.

14. Zhdanov S.A. Povysheniye effektivnosti formirovaniya moral'no-boyevykh kachestv u voyennosluzhashchikh-kontraktnikov chastey i podrazdeleniy sukhoputnykh voysk [Increasing the effectiveness of the formation of morale-combat qualities among contract servicemen of units and divisions of the ground forces]. Cand. diss. Moscow, 2006. 278 p.

15. Nabiullin A.F. Povysheniye effektivnosti formirovaniya moral'no-boyevykh kachestv u kursantov vuzov sukhoputnykh voysk [Increasing the effectiveness of the formation of moral-combat qualities among cadets of higher educational institutions of the ground forces]: Cand. diss. Kazan, 2011. 270 p.

16. Kiselev S.V. Formirovaniye kompetentsii boyevogo slazhivaniya u budushchikh ofitserov v voyennom vuze VDV [Formation of the competence of combat coordination among future officers in a military university of the Airborne Forces]: Cand. diss. Ryazan, 2021. 250 p.

17. Kozyrev, N.A., Kozyreva O.A. Pedagogicheskoye modelirovaniye kak produkt i metod nauchno-pedagogicheskogo issledovaniya [Pedagogical modeling as a product and method of scientific and pedagogical research]. Sovremennaya pedagogika = Modern Pedagogy, 2015. No. 8.Available at: http://pedagogika.snauka.ru/2015/08/4791. (In Russian).

18. Ovakimyan, Yu.O. Teoriya i praktika modelirovaniya obucheniya [Theory and practice of teaching modeling]. Doct. diss. Moscow, MSPI, 1990. 286 p.

19. Shabanov A.G. Modelirovaniye v sisteme podgotovki kursantov vysshikh voyenno-uchebnykh zavedeniy: monografiya [Modeling in the system of training cadets of higher military educational institutions: monograph]. Novosibirsk: NMI, 1998. 158 p.

20. Tikhonkina N.G. Modelirovaniye protsessa integratsii psikhologo-pedagogicheskoy sostavlyayushchey v soderzhaniye vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya [Modeling of the process of integration of the psychological and pedagogical component into the content of higher technical education]. Cand. diss. Novosibirsk, 2000. 172 p.

21. Evstropov E.S. Modelirovaniye sistemy patrioticheskogo vospitaniya kursantov vysshikh voyenno-uchebnykh zavedeniy [Modeling the system of patriotic education of cadets of higher military educational institutions]. Cand. diss. Novokuznetsk, 2005. 185 p.

22. Kudryavtseva V.Yu. Voyenno-professional'naya podgotovka kursantov vysshikh voyenno-uchebnykh zavedeniy k pedagogicheskoy deyatel'nosti v voyskakh [Military-professional training of cadets of higher military educational institutions for pedagogical activity in the troops]. Cand. diss. Kazan, 2010. 202 p.

23. Grigoriev Yu.V. Modelirovaniye protsessa distantsionnogo gruppovogo obucheniya studentov vuza [Modeling the process of distance group learning of university students]. Cand. diss. Cheboksary, 2012. 204 p.

24. Snigirev A.L., Sukhovetskaya E.Yu., Khomyakov I.D. Uchebnoye modelirovaniye v protsesse formirovaniya voyenno-professional'nykh kompetentsiy budushchikh ofitserov: monografiya [Educational modeling in the process of formation of military-professional competencies of future officers: monograph]. Novosibirsk, Novosibirsk Military Institute of Internal Troops named after General of the Army I.K. Yakovlev of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2014. 124 p.

25. Pedenko N.P. Osnovy teorii boyevoy effektivnosti obshchevoyskovykh soyedineniy. Monografiya [Fundamentals of the theory of combat effectiveness of combined arms formations. Monograph]. Moscow, VAF, 1994.

26. Ivanov S.S., Pedenko N.P., Tanenya O.S. Metodologicheskiye osnovy opisaniya protsessov obshchevoyskovogo boya pri imitatsionnom modelirovanii [Methodological bases for describing the processes of combined arms combat in simulation modeling]. Voennaya mysl = Military Thought, 2020, No. 3, pp. 74–83. (In Russian).

27. Chibrikov O.N. Obosnovaniye modeli obucheniya kursantov voyenno-fizkul'turnogo VUZa vyzhivaniyu v polevykh usloviyakh [Substantiation of the model of teaching cadets of a military physical education university to survive in the field]. Cand. diss. St. Petersburg, MIPC, 2012. 174 p.

28. Fedak E.I., Potyaev P.Yu. Sovershenstvovaniye metodiki obucheniya kursantov primeneniyu yezdovykh sobak i upryazhek dlya deystviy v Arkticheskikh rayonakh [Improving the methodology for teaching cadets the use of sled dogs and teams for actions in the Arctic regions]. Mir nauki, kultury, obrazovaniya = World of Science, Culture, Education, 2020, No. 2 (81), pp. 125–128. (In Russian).

29. Potyaev P.Yu., Pshenichnikov K.A. Metodicheskiye osobennosti obucheniya voyennosluzhashchikh motostrelkovykh podrazdeleniy (arkticheskikh) sooruzheniyu snezhnykh ukrytiy dlya deystviy v arkticheskikh usloviyakh [Methodological features of training military personnel of motorized rifle units (arctic) in the construction of snow shelters for operations in arctic conditions]. Mir nauki, kultury, obrazovaniya = World of Science, Culture, Education, 2020, No. 4 (83), pp. 73–76. (In Russian).

30. Grishchenko V.V.Informatsionnyye tekhnologii v upravlenii, obuchenii, pravookhranitel'noy deyatel'nosti [Information technologies in management, training, law enforcement]. Sbornik materialov V mezhdunarodnoy elektronnoy nauchnoy konferentsii. Ispol'zovaniye elektronnykh trenazherov v obuchenii kursantov FSIN Rossii priyemam i pravilam strel'by = Collection of Materials of the V International Electronic Scientific Conference "The Use of Electronic Simulators in Training Cadets of the Federal Penitentiary Service of Russia in the Methods and Rules of Firing from Military Weapons", Vologda, 2018, pp. 71–74. (In Russian).

31. Imitatsionnoye modelirovaniye sistem – iskusstvo i nauka [Simulation of systems – art and science]. Ed. by E.K. Maslovsky. Moscow, Mir, 1978. 418 p.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СТАТЬИ**

Федак, Е. И. Дидактическое моделирование боевых действий в условиях Арктики на занятиях по тактической подготовке военнослужащих подразделений сухопутных войск / Е. И. Федак, Г. С. Дворников, П. Ю. Потяев. – Текст : непосредственный // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2022. – № 1. – С. 67–79.

**BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION**

Fedak Y. I., Dvornikov G. S., Potyaev P. Y. Didactic Modeling of Combat Actions in Conditions of the Arctic, at the Classes of Tactical Training for Military Personnel of the Ground Forces Units / Y. I. Fedak, G. S. Dvornikov, P. Y. Potyaev // The Bulletin of Armavir State Pedagogical University, 2022, No. 1, pp. 67–79. (In Russian).