

Научно-исследовательский центр «Иннова»



**НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ
И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ:
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА**

Сборник научных трудов по материалам
XXII Международной научно-практической конференции,
28 марта 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

НЗ4 Научные достижения и инновационные подходы: теория, методология, практика. Сборник научных трудов по материалам XXII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 28 марта 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. - 34 с.

ISBN 978-5-95356-415-1

В настоящем издании представлены материалы XXII Международной научно-практической конференции «Научные достижения и инновационные подходы: теория, методология, практика», состоявшейся 28 марта 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-415-1

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ДОШКОЛЬНИКОВ

Баймурзина Ирина Ильшатовна..... 4

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНУЮ ФИЗКУЛЬТУРУ: ОТ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДО ФИТНЕСА-ТРЕКЕРОВ

Богданов Алексей Русланович..... 9

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

О РАЗВИТИИ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО УЧИЛИЩА ПРИ ИНЖЕНЕР-ГЕНЕРАЛЕ ГРАФЕ ОППЕРМАНЕ КАРЛЕ ИВАНОВИЧЕ

Дьяков Сергей Иванович

Тасоев Даниил Евгеньевич 14

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В АЭРОПОРТУ ПУЛКОВО

Пидан Игорь Александрович..... 29

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ДОШКОЛЬНИКОВ

Баймурзина Ирина Ильшатовна

студент

Научный руководитель: Ишкильдина Зульфия Каримовна,

доцент, кандидат филологических наук

Уфимский университет науки и технологии,

Стерлитамакский филиал, город Стерлитамак

***Аннотация.** В статье изучены этапы развития словарного запаса дошкольников, в частности общие представления в обучении и развитии словарного запаса дошкольников.*

The article examines the stages of vocabulary development of preschoolers, in particular, general ideas in teaching and vocabulary development of preschoolers.

Ключевые слова: *словарный запас, дети, развитие*

Keywords: *vocabulary, children, development*

Этапы развития словарного запаса дошкольников.

Особенности развития словарного запаса детей хорошо изучены в физиологии, психологии и психолингвистике. В развитии словарного запаса детей дошкольного возраста можно выделить два аспекта: количественный и качественный рост словарного запаса, т.е. усвоение значений слов.

Дошкольный возраст – период быстрого обогащения словарного запаса. Поскольку его рост зависит от условий жизни и воспитания, данные о количестве слов в словарном запасе дошкольников одного и того же возраста значительно отличаются друг от друга. Первые осмысленные слова появляются к концу первого года жизни. Согласно современной методике, нормой считается 10–12 слов

к годовалому возрасту. Развитие понимания речи в значительной степени опережает развитие активного словаря.

После 1,5 лет обогащение активного словаря происходит еще более быстрыми темпами, достигая 300–400 слов к концу второго года и 1500 слов к трем годам. Резкое увеличение словарного запаса происходит не только за счет заимствования слов из речи взрослых, но и за счет усвоения способов образования слов.

Словарный запас детей дошкольного возраста развивается за счет слов, описывающих предметы ближайшего окружения, действия, которые они с ними совершают, и их характеристики. В последующие годы количество используемых слов также быстро увеличивается, но темпы роста замедляются.

Третий год жизни – период наиболее активного роста словарного запаса: к четырем годам количество слов достигает 1900, к пяти – 2000–2500, а к шести-семи – 3500–4000.

В этом возрасте наблюдаются индивидуальные различия в словарном запасе.

Особенно быстро увеличиваются существительные и глаголы, в то время как прилагательные растут медленнее. Это объясняется условиями воспитания (взрослые уделяют мало внимания ознакомлению детей с символами и свойствами предметов).

Структура словарного запаса отражает интересы и потребности детей. В речи детей встречаются слова, обозначающие различные сферы жизни.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что дети первых трех лет жизни уже обладают достаточно разнообразным словарным запасом и способны общаться с окружающими. Однако важно не само количественное накопление словарного запаса, а его качественное развитие, то есть развитие значения слов.

Качественный рост словарного запаса.

Значение первых детских слов имеет чувственный образ. Первые слова очень уникальны.

Одним словом, ребенок может назвать много разных вещей. Первое слово – это не слово. Настоящее слово создается в непосредственной связи с жестом, указывающим на предмет.

Четкое называние предметов происходит не с первых лет жизни ребенка, а является продуктом развития. Уже с 10–11 месяцев дети начинают реагировать не только на звучание слов, но и на их содержание. Ребенку, который всегда играл только с белым мячом, дали два мяча: знакомый белый и незнакомый большой цветной. Где мяч?" (на что ребенок всегда указывал только на белый мяч). Постепенно, по мере развития способности к обобщению, ребенок будет называть все предметы в данной категории (например, игрушки, инструменты), которые имеют общее назначение. Такая степень обобщения возможна для детей в возрасте от 3 до 3,5 лет. Чтобы ребенок усвоил общеупотребительные слова (например, посуда, игрушки, мебель), названия предметов и действий, произносимые взрослыми, должны быть повторены не менее 50–70 раз на первом году жизни и 10 раз на втором году. Помните, что важно отношение ребенка к названному предмету и взаимодействие с ним.

После четырех-пяти лет ребенок с речью начинает ассоциировать с новым словом не одну, а множество вещей. Усваивая и манипулируя уже существующими словами, полученными от взрослых, дети еще не знают полного значения слов. Существует множество примеров того, что дети и взрослые в разговоре имеют разные значения слов.

Наиболее правильно дети понимают и используют слова для описания конкретных предметов, которыми они пользуются (куклы, барабаны, щетки, игрушки, одежда).

Значения передаваемых слов дети усваивают не сразу. Сначала они усваивают основные значения. Когда слова употребляются в переносном значении, дети удивляются или возражают (услышав выражение «он с петухами спать ложится»; ребенок возражает: «Нет, они заклюют»).

Словарный запас дошкольников активно обогащается за счет слов, которые они «придумывают» сами («я красивая», «намакаронился», «кахеньки»)

Этот период между двумя и пятью годами характеризуется активным словотворчеством детей. Новые слова создаются на основе подражания формам слов, которые они слышат от окружающих их взрослых.

Затем, в возрасте шести-семи лет, происходит уточнение смыслового содержания слов. Это связано с усвоением новых знаний о мире и появлением эстетического отношения к языку и речи в целом.

Таким образом, по мере роста ребенка увеличивается и углубляется его словарный запас, расширяется и становится более разнообразной его деятельность, расширяется круг людей и предметов, с которыми он общается.

В старшем дошкольном возрасте дети овладевают словарным запасом и другими компонентами языка в такой степени, что изучаемый язык становится для них по-настоящему родным.

Содержание усвоения лексики в дошкольном возрасте определяется прежде всего тем, что впервые формируемый здесь словарный запас представляет собой элементы усваиваемой ребенком культуры-материальной, интеллектуальной и социально-нормативной.

Приобретение социального опыта происходит на протяжении всей жизни ребенка. Поэтому овладение лексикой связано с общей образовательной деятельностью дошкольного учреждения.

Его содержание определяется на основе анализа развития ребенка и общей программы обучения. Именно словарный запас необходим ребенку для общения, удовлетворения своих потребностей, ориентации в окружающей среде, познания мира, развития и совершенствования различных видов деятельности. В этом контексте содержание словарной работы включает слова, описывающие материальную культуру, природу, людей, их деятельность, способы действий, эмоционально-ценностное отношение к действительности.

Список литературы

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников – М.: Академия, 2012. - 400 с.

2. Бородич А.М. Методика развития речи детей. – М.: Просвещение, 2011. - 255 с.
3. Выготский Л.С. Психология искусства. – М.: Просвещение, 2010. – 315 с.
4. Гамезо М.В. Курс общей, возрастной и педагогической психологии. – М.: Просвещение, 2012. - 390 с.
5. Граблева В.Н. Словесное рисование при изучении лирических произведений. / Дошкольная педагогика. – 2013. – №11 с. 19-25.
6. Детская литература. / Под ред. Е.Е. Зубаревой. – М.: Просвещение, 2010. - 399 с.
7. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – М.: Логос, 2010. - 383 с.
8. Короткова Л.Д. Сказкотерапия для дошкольников и младшего школьного возраста. – М.: Центр гуманитарной литературы РОН, 2014. - 125 с.
9. Левидов А.М. Автор - образ - читатель. СПб.: Питер. - 350 с.
10. Левин В.А. Когда дошкольник становится большим читателем. – М.: Лаида, 2012. - 292 с.
11. Малахова Е.П. О восприятии книгой. – М.: Детгиз, 2011. - 432 с.
12. Мали Л.Д. Элементы драматизации на уроках чтения. / Дошкольная педагогика. – 2014. – №3. с. 27-31.
13. Методика развития речи детей дошкольного возраста. / Под ред.
14. Л. П. Федоренко. – М.: Просвещение, 2012. - 240 с.

УДК 796

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНУЮ ФИЗКУЛЬТУРУ: ОТ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДО ФИТНЕСА-ТРЕКЕРОВ

Богданов Алексей Русланович

учитель физической культуры

МОУ «Пушкарская СОШ»,

с. Пушкарского, Белгородский р-н

***Аннотация.** Статья посвящена анализу возможностей и перспектив интеграции современных технологий в обучение физической культуре в школах. Рассматривается использование виртуальной реальности и фитнес-трекеров как инновационных инструментов для повышения мотивации учеников, улучшения качества и эффективности занятий физкультурой. В статье анализируются преимущества внедрения технологий для физического развития и психологического благополучия школьников, а также предлагаются практические рекомендации по интеграции инновационных подходов в школьную программу. Особое внимание уделяется подготовке учителей и созданию подходящей инфраструктуры для успешного применения технологий в образовательном процессе.*

***Ключевые слова:** интеграция технологий, физическая культура в школе, виртуальная реальность, фитнес-трекеры, мотивация учеников, психологическое благополучие, инновационные инструменты обучения, подготовка учителей, цифровая грамотность, развитие физического здоровья*

***Annotation.** The article is devoted to the analysis of the possibilities and prospects of integrating modern technologies into physical education in schools. The use of virtual reality and fitness trackers as innovative tools to increase student motivation,*

improve the quality and effectiveness of physical education classes is considered. The article analyzes the advantages of introducing technologies for the physical development and psychological well-being of schoolchildren, and also offers practical recommendations for integrating innovative approaches into the school curriculum. Special attention is paid to teacher training and the creation of a suitable infrastructure for the successful application of technology in the educational process.

Key words: *technology integration, physical education at school, virtual reality, fitness trackers, student motivation, psychological well-being, innovative learning tools, teacher training, digital literacy, physical health development*

В современном мире технологии проникают во все аспекты нашей жизни, и образование не является исключением. Особенно актуальным становится вопрос интеграции современных технологий в процесс физического воспитания в школах. Внедрение инновационных подходов и устройств, таких как виртуальная реальность (VR) и фитнес-трекеры, открывает новые возможности для повышения интереса учеников к занятиям физкультурой, делая их более мотивированными и вовлеченными.

Виртуальная реальность может перенести учеников в интерактивные и увлекательные среды, где физическая активность становится игровым и захватывающим процессом. При помощи VR-гарнитур и специализированного оборудования дети могут попробовать себя в качестве профессиональных спортсменов, исследовать различные виды спорта и даже отправиться в виртуальные путешествия, где для продвижения необходимо применять физические усилия. Это не только способствует физическому развитию, но и развивает воображение и творческий подход к обучению [3].

Фитнес-трекеры и умные часы могут служить мощным стимулом для учеников заниматься спортом и вести активный образ жизни. Отслеживая количество шагов, пройденное расстояние, количество сожженных калорий и пульс, дети могут наглядно видеть результаты своих усилий. Учителя, в свою очередь, могут использовать эти данные для индивидуализации процесса обучения, установления персональных целей для каждого ученика и адаптации нагрузки в

соответствии с физическим состоянием детей [1].

Фитнес-трекеры и умные часы давно вышли за рамки простых гаджетов для взрослых, стремящихся вести здоровый образ жизни. В современном мире эти устройства всё чаще становятся неотъемлемой частью жизни школьников, привнося в неё новые аспекты мотивации, организации и безопасности. Их использование в образовательной среде и повседневной жизни детей открывает широкие возможности для повышения физической активности, контроля за здоровьем и лучшей организации учебного процесса.

Фитнес-трекеры и умные часы могут служить мощным стимулом для увеличения ежедневной активности школьников. Игровые элементы, такие как соревнования с друзьями, выполнение ежедневных заданий или достижение поставленных целей (например, определённое количество шагов в день), мотивируют детей двигаться больше. Это особенно важно в условиях современного образа жизни, где дети проводят много времени за компьютером или планшетом.

С помощью фитнес-трекеров и умных часов родители и сами школьники могут отслеживать важные показатели здоровья: качество и продолжительность сна, пульс, уровень активности в течение дня. Это позволяет вовремя замечать отклонения от нормы и предпринимать необходимые шаги, например, корректировать режим дня или обратиться к врачу. Также гаджеты могут напоминать о необходимости пить воду или делать перерывы на разминку во время долгого сидения за уроками.

Умные часы и фитнес-трекеры могут помочь школьникам в организации их учебного процесса. Напоминания о расписании уроков, домашних заданиях и предстоящих контрольных помогают ученикам лучше планировать своё время и не забывать о важных учебных мероприятиях.

Для родителей важный аспект использования умных часов и фитнес-трекеров в жизни школьника — это безопасность. Некоторые модели гаджетов обладают функцией GPS-трекинга, что позволяет отслеживать местоположение ребёнка. Кроме того, наличие функции SOS для отправки сигнала о помощи может добавить родителям спокойствия.

Интеграция фитнес-трекеров и умных часов в жизнь школьника открывает новые горизонты для повышения их физической активности, мониторинга здоровья, организации учебного процесса и обеспечения безопасности.

Интеграция современных технологий в школьную программу по физической культуре имеет множество преимуществ. Она делает занятия более интерактивными и увлекательными, что особенно важно для поддержания внимания и интереса современных детей. Кроме того, использование инновационных подходов позволяет учителям лучше адаптировать программы под индивидуальные потребности учеников, повышая эффективность обучения и воспитания здорового образа жизни [4].

Интеграция современных технологий в школьную физкультуру открывает новые горизонты для образовательного процесса, делая его более современным, интерактивным и эффективным. Виртуальная реальность и фитнес-трекеры не только способствуют физическому развитию детей, но и мотивируют их к регулярным занятиям спортом, формируя положительное отношение к активному образу жизни. Внедрение таких инноваций в школьную программу может значительно улучшить качество обучения физической культуре, сделать его более привлекательным и доступным для всех учеников, независимо от их индивидуальных физических возможностей и интересов.

Важно также подчеркнуть, что успешная интеграция технологий требует адекватной подготовки учителей, способных эффективно использовать новые инструменты и методики в образовательном процессе. Обучение педагогов, инвестиции в современное оборудование и разработка методических материалов станут ключевыми факторами успеха внедрения инновационных подходов в школьную физкультуру [2].

Помимо непосредственного влияния на физическое здоровье и благополучие учеников, использование технологий в образовании способствует развитию цифровой грамотности, что также является важным аспектом современного образования. Ученики учатся управлять своей активностью, анализировать данные о своем здоровье и принимать обоснованные решения о своем образе жизни, что

является бесценным навыком в современном мире.

В заключение, интеграция виртуальной реальности, фитнес-трекеров и других современных технологий в школьную физкультуру представляет собой перспективное направление развития образования. Это не только делает занятия более интересными и эффективными, но и подготавливает молодое поколение к активному и осознанному образу жизни в условиях постоянно развивающегося технологического мира.

Список литературы

1. Вайнер Э. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник / Э. Н. Вайнер. — Москва: КноРус, 2024. — 307 с.
2. Бочавер К. А. Психология детско-юношеского спорта: Учебник / К. А. Бочавер, Л. М. Довжик — Москва: Спорт, 2023. — 267 с.
3. Филимонова С. И. Физическая культура и спорт: учебник / С. И. Филимонова, Л. Б. Андрющенко, М. О. Аксенов [и др.]; под общ. ред. С. И. Филимоновой, Л. Б. Андрющенко. — Москва: КноРус, 2024. — 611 с.
4. Аницоева Л. К. Здоровый образ жизни студентов в современных условиях: учебное пособие / Л. К. Аницоева, М. Л. Ковалева, О. В. Орлова, С. Г. Абольшянина. — Москва: Русайнс, 2024. — 96 с.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93/94

О РАЗВИТИИ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО УЧИЛИЩА ПРИ ИНЖЕНЕР-ГЕНЕРАЛЕ ГРАФЕ ОППЕРМАНЕ КАРЛЕ ИВАНОВИЧЕ

Дьяков Сергей Иванович

кандидат педагогических наук, доцент

Тасоев Даниил Евгеньевич

курсант

Михайловская военная артиллерийская академия,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

***Аннотация.** Статья посвящена развитию артиллерийского училища при руководстве графа Оппермана Карла Ивановича (с 1827–1832 гг.). В работе рассматривается вклад графа в организацию учебного процесса, учебно-материальную базу училища и развитие профессиональных навыков учащихся как будущих артиллеристов. Описываются изменения, проведенные графом Опперманом К. И. в училище, и их влияние на подготовку воспитанников по артиллерийскому делу. Кроме того, авторы анализируют роль Карла Ивановича в формировании артиллерийской научной школы и развитии военной науки в целом. В заключении делается вывод о значимости деятельности графа Оппермана К. И. на развития артиллерийского училища и создание тем самым благоприятных условий для дальнейшего развития.*

***Ключевые слова:** артиллерийское училище, граф Опперман К. И., артиллерия, реформы, юнкерский класс, офицерский класс, преподаваемые дисциплины, экзамены*

***Annotation.** The article is devoted to the development of the artillery school*

under the leadership of Count Opperman Karl Ivanovich (from 1827-1832). The work examines the Count's contribution to the organization of the educational process, the educational and material base of the school and the development of professional skills of students as future artillerymen. The changes carried out by Count Opperman K.I. are described. at the school, and their influence on the training of students in artillery. In addition, the authors analyze the role of Karl Ivanovich in the formation of the artillery scientific school and the development of military science in general. In conclusion, a conclusion is made about the significance of the activities of Count Opperman K. I. for the development of the artillery school and thereby creating favorable conditions for further development.

Keywords: *artillery school, Count Opperman K. I., artillery, reforms, cadet class, officer class, disciplines taught, exams*

С назначением А. Д. Засядко начальником штаба вновь учрежденного управления Генерал-фельдцейхмейстера (в последующем Главного артиллерийского управления) училище в 1827 г. поступило в ведение Инженер-генерала графа Оппермана Карла Ивановича, назначенного главноначальствующим двумя военно-специальными училищами: Артиллерийским и Инженерным. Такое объединение в командовании позволяло при сохранении специального характера каждого вуза добиваться обеспечения единообразия и высокого уровня общеобразовательной, в первую очередь физико-математической, подготовки выпускников.

За шесть лет руководства училищем генерал-майором А. Д. Засядько все структурные подразделения учреждения приобрели свои функции и выполнялись на высоком уровне, но опыт этих же шести лет показал необходимость дальнейшего совершенствования, и в этом отношении новым начальникам предстояла большая самостоятельная работа для того, чтобы вывести их на новый качественный уровень. В первую очередь при бароне Оппермане К. И преобразования коснулись учебной части училища, где особенно активную роль сыграл новый классный инспектор, полковник барон Н. В. Медем.

Реформы заключались, во-первых, в изменении распределения предметов

между классами, чтобы они максимально соответствовали возрасту и степени умственного развития учеников, а во-вторых, в правильной последовательности изучения артиллерии. Что касается последнего, то при посещении училища 3 февраля 1827 года Великий Князь лично приказал полковнику Сморокову перераспределить предмет «Артиллерию» так, чтобы его изучали не только в офицерском классе, но и в трех старших юнкерских классах, а также организовал открытие нового подготовительного юнкерского класса. При К. М. Оппермане эти классы были изменены, вместо прежних «Верхний юнкерский класс», «Второй класс», «Первый», «Средний», «Нижний» и «Подготовительный» им были даны новые названия: 1-е, 2-е и 3-е отделения верхнего и 1-е, 2-е отделения нижних классов.

Огромную работу по определению правильной последовательности обучения в училище «Артиллерии» проделал сам барон К. И. Опперман, его настойчивость, правильное понимание вопросов и удачный выбор профессоров дали в последующем положительный результат. После того как в 1827 году К. И. Опперман возглавил училище, Фарафонов, по собственной просьбе, оставил для преподавания артиллерии в училище своих выпускников прапорщиков Оренбурга (1823) и Гегеля (1827). Однако они были молоды и неопытны и, конечно, не могли организовывать преподавание самого важного предмета училищной программы. Барон Опперман К. И, которого очень беспокоила эта ситуация, назначил главой артиллерийского отделения барона Е. Х. Весселя, бывшего артиллерийского офицера, который работал на тот момент в одном из банков. Выбор был сделан по причине того, что барон Е. Х. Вессель, во время прохождения службы любил заниматься артиллерийской наукой и многое прочел по артиллерии, особенно на немецком языке, он предпочитал Шарнгорста и Беркенштейна, а с французскими научными трудами он был менее знаком и относился к ним с недоверием. К. И. Опперману порекомендовал Е. Х. Весселя его сослуживец М. М. Кобанко с которым он когда-то служил в одной из артиллерийских бригад. После беседы Е. Х. Весселя с Опперманом К. И. он был назначен вместо капитана Фарафопова преподавателем артиллерии офицерских классов в училище,

причем уже в декабре того же 1827 года он был произведен из титулярных советников в штабс-капитаны полевой артиллерии.

В августе 1827 года Опперман К. И., утвердив предложения барона Н. В. Медема, предложил распределить преподавание «Артиллерии» в следующей последовательности:

– в 1-м и 2-м юнкерских классах изучать литературу и техническую часть артиллерии, действия у орудий личного состава при подготовке к выстрелу и в ходе стрельбы, применение артиллерии на поле боя совместно с другими родами войск;

– в курсы младшего офицерского класса включить применение артиллерии на поле боя совместно с другими родами войск при осаде и обороне крепостей, это было предложено из-за того, что тактику и долговременную фортификацию изучали в офицерских классах;

– в программу юнкерских классов, именно первого, введен раздел – действия артиллерии в выборе для батареи позиции в зависимости от местности и в соответствии с удобством стрельбы, кроме того, в юнкерских классах было запланировано введение – изучения лабораторной части;

– в младшем офицерском классе, кроме вышеуказанных разделов, предполагалось преподавать теорию артиллерии на основе более совершенного анализа, лабораторную часть преподавать на основе химии, а иностранную артиллерию изучать в сравнении с нашей;

– старший офицерский класс должен был изучать историю артиллерии, продолжать теорию артиллерии на основе анализа и рассматривать проекты по совершенствованию артиллерии.

Все вышеперечисленные нововведения были доведены Великому Князю Романову Михаилу Павловичу, и он, в связи с этим назначил особую комиссию для проведения экспертизы. В ее состав вошли три генерала: управляющий учебной бригадой и артиллерийским училищем генерал-майор Перрен, директор 2-го Кадетского корпуса генерал-майор. Маркевич и в качестве председателя, начальник гвардейской артиллерии генерал-адъютант И.О. Сухазанет, а также в

документах комиссии было приказано принять участие и полковнику Н. В. Медему.

В декабре 1827 года по результатам работы комиссии было решено то, что преподавание артиллерия в 3-м юнкерском классе проводить кратким общим курсом, как в дивизионных школах, проводя одну лекцию в неделю. Во 2-м и 1-м юнкерских классах было предложено то, что было указано в проекте К. И. Оппермана (три лекции в неделю во 2-м классе и две – в первом). В офицерских классах планировалось проводить по 5 лекций в неделю по изучению артиллерии, читая ее на основании высших математических исследований, но подробный план как это реализовать комиссия никакой не разработала.

Результаты этой работы не удовлетворили К. И. Оппермана, он отметил поверхностность выводов комиссии. В марте 1828 года он просит комитет продолжить работу только под председательством вице-директора артиллерийского департамента генерал-майора Шульмана. В конце концов комиссия представила программу, которую Великий Князь одобрил. Единственное отличие с первоначальной программой было в том, что преподавание истории артиллерии должно предшествовать, а не следовать за объяснением организационной структуры артиллерии.

В результате был принят документ, в котором предписывалось преподавать артиллерию в классах следующей последовательности:

– в младшем офицерском классе преподавать: теорию действия пороха; описание конструкции орудий и лафетов; о металлах и дереве; составление и использование таблиц выстрелов; описание подъемных артиллерийских машин; применение артиллерии в поле, при осаде и обороне крепостей;

– в старшем офицерском классе изучать: историю артиллерии; описание иностранной артиллерии; техническую часть артиллерии и разные сведения (*кроме того, положено было тренировать учащихся в сочинениях на артиллерийские темы, при чем они читались на выпускных экзаменах, а лучшие из них печатались затем в Артиллерийском журнале*).

Как только программа была утверждена, Е. Х. Весселю было поручено

подготовить курсы артиллерии для училища, для совершенствования учебно-материальной базы, Великий князь приказал артиллерийскому ведомству снабдить училище всеми сведениями о чертежах, необходимыми для развития и совершенствования артиллерии. Е. Х. Вессель очень энергично работал над этой задачей, и в 1830 году были опубликованы его труды «Записки об артиллерийском искусстве, для младшего офицерского класса (в 2-х частях)», а в 1831-м г. – «Начальные основания артиллерийского искусства» для юнкерских классов. Эти курсы предварительно рассматривались бароном Н. В. Медемом и профессорами вспомогательных наук (математические отделы – Анкудовичем, а химические и технические – Нечаевым), затем они представлялись графу К. И. Опперману и только после его согласия печатались. При этом барону Н. В. Медему принадлежала заслуга не только в деле составления программы и в правильном распределении по классам отдельных частей курса, но также и в деле окончательной обработки составленных разделов (статей) учебников.

Таким образом, благодаря энергичной работе К. И. Оппермана, с 1828 года курс артиллерии преподавался в училище более углубленно и материал преподавался системно, и уже в январе 1829 года, по окончании годовых экзаменов 1828 года, члены артиллерийского отделения Военно-учебного совета были удовлетворены тем, что изучение артиллерии было хорошим, ясным, свободным от ненужных деталей и в тоже время современным.

В декабре 1829 г. по результатам учебного года граф К. И. Опперман был очень доволен результатами преподавания артиллерии, но обратил внимание на то, что изучать иностранную артиллерию необходимо меньше времени, а изучению выстрелов уделять больше внимания, практику с офицерами по оружейным и лабораторным делам нужно проводить на Сестрорецком оружейном заводе и в Петербургской артиллерийской лаборатории.

Кроме того, граф К. И. Опперман, всегда придававший особое значение учебному процессу, провел перестановку изучаемых дисциплин по классам:

- 1) перенес курс тригонометрии из 2-го верхнего в 1-й верхний класс;
- 2) ввел в программу курса физики разделы о магнетизме и гальванизме,

исключив из него гидравлику, теорию сопротивления движению повозок и материал о паровых машинах, с присоединением всего этого к курсу механики (*отдельного курса практической механики в то время в училище еще не существовало*);

3) сократил курс минералогии, особенно по тем разделам, которые не имеют прямого отношения к технической части артиллерии;

4) перенес курс истории трех последних столетий из офицерских классов в 1-й юнкерский, изменив при этом распределение курса истории во всех юнкерских классах, при чем было принято решено сократить часы курса, и при этом больше обратить внимание на историю России;

5) добавил в курс статистики России материал, относящиеся к военной статистике;

6) сосредоточил особое внимание на изучение Закона Божьего в нижнем классе;

7) ввел в 1-м юнкерском классе преподавание воинского устава о ротном и батальонном учениях и о правилах гарнизонной и лагерной службы;

8) с 1832 г. изменил преподавание французской и немецкой словесности (в младшем офицерском классе на занятиях только занимались переводами с французского на русский, а с немецкого языка на русский материала был преимущественно военного содержания).

Граф К. И. Опперман для повышения качества изучения иностранных языков ввел свою систему: в первых трех юнкерских классах введены были три параллельные курса, в которых ученики распределялись по степени их знаний, при чем для первого класса наибольший балл был – 15, для второго – 10 и для третьего – 8. Если юнкер при выпуске имел по французскому языку 8 баллов или менее, т.е. был в третьем классе, то офицерами такие юнкера не выпускались; для немецкого языка граф Опперман К. И. не нашел необходимым соблюдать это правило потому, что в училище было много немцев у которых были высокие знания этого языка и они изначально были выше по знаниям в связи с этим он не хотел давать дополнительного преимущества немцам перед русскими.

Изучение иностранных языков имело преимущественно грамматический характер, а изучение французской литературы в 1-м юнкерском классе преподавалось только на французском языке, при чем все ученики должны были докладывать свои ответы на французском, в том числе и написание сочинений на заданные темы. В таблице 1 представлена разность количества лекции, которое было в 1830–1832 гг. по сравнению с принятым в первые годы деятельности училища. До 1827 года артиллерия и фортификация изучалась только в офицерских и первом юнкерском классах. Военный устав в первом классе не проходили вообще. Тригонометрию изучали во втором юнкерском классе. История последних трех столетий изучалась в младшем офицерском классе. Ситуацию изучали только в офицерских классах.

Таблица 1 - Распределение предметов преподавания по классам артиллерийского училища в 1830 и в 1832 годах и число лекций, назначаемых на каждый предмет

Предметы преподавания	Классы													
	Офицерские				Юнкерские									
	Старший		Младший		1		2		3		1 отд. нижнего		2 отд. нижнего	
	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.
Число лекций на каждый предмет														
Военные науки														
Артиллерия	4	4	3	3	3	3	2	2	1	1	-	-	-	-
Сочинения по артиллерии	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Повторение артиллерии	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Артиллерийское черчение	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фортификация	2	2	3	3	3	3	1	1	-	-	-	-	-	-
Фортификация черчение	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тактика	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Устав	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Естественные науки														

Предметы преподавания	Классы													
	Офицерские				Юнкерские									
	Старший		Младший		1		2		3		1 отд. ниж-него		2 отд. ниж-него	
	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.	В 1830 г.	В 1832 г.
Число лекций на каждый предмет														
Химия	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Физика	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Математические науки														
Механика и баллистика	3	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Повторение их	-	1	1	1										
Дифференциальное и интегральное исчисление	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аналитическая геометрия	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тригонометрия	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Геометрия	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	1	1
Алгебра	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	3	4	-	-
Архитектура	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Повторение математики	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	1	-	-
Словесные науки														
Закон Божий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
История	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3
География	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	3	3
Русский язык	-	1	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Французский язык	1	-	1	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Немецкий язык	1	-	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Искусства														
Ситуация	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Рисование	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Все число лекций	18	18	18	18	20	20	20	20						

Таким образом, в 1832 году, т.е. в первый учебный год после смерти графа К. И. Оппермана (как результат всей его деятельности по совершенствованию учебной работы в училище), программа курсов всех классов включала (смотри табл. 2).

Таблица 2 - Программа курсов всех классов

№ п/п	Класс. Предмет обучения
2-е отделение нижнего юнкерского класса	
1	Закон Божий
2	Вся арифметика
3	Из алгебры – четыре действия
4	Геометрия до теории параллельных линий
5	Краткое обозрение всемирной истории до новейших времени
6	Начало математической и физической географии и краткое обозрение всех частей света
7	Русская этимология до глаголов
8	Французская этимология до глаголов, изучение слов и целых изречений, переводы с французского языка на русский и обратно
9	По немецкому языку – тоже, что по французскому
10	Рисование
2-е отделение нижнего юнкерского класса	
1	Закон Божий
2	Повторение всей арифметики
3	Алгебра до решения уравнений 1-й степени включительно
4	Геометрия до сравнения площадей
5	Подробное изложение древней истории до падения Западной Римской Империи
6	Подробное рассмотрение западных и южных государств Европы
7	Окончание русской этимологии
8	Продолжение французской этимологии; переводы
9	Продолжение немецкой этимологии; переводы
10	Рисование
<p>Примечание: для поступления во 2-е отделение нижнего класса от кандидатов требовались знания по предметам обучения (Закон Божий. Арифметика. Из алгебры четыре действия. Геометрия до теории параллельных линий. Краткое обозрение всемирной истории до новейших времен. Начало математической и физической географии, краткое обозрение всех частей света. Российская грамматика. Французская грамматика до глаголов, и уметь переводить с французского на русский язык. Немецкая грамматика до глаголов, и уметь переводить с немецкого на русский язык. Рисование).</p>	
3-й юнкерский класса	
1	Предварительные понятия об артиллерии
2	Продолжение алгебры до решения квадратных определенных уравнений с двумя неизвестными включительно
3	Продолжение геометрии до круглых тел
4	Продолжение истории до крестовых походов
5	Продолжение рассмотрения остальных государств Европы, кроме России; рассмотрение других частей свет
6	Синтаксис русского язык
7	Окончание французской этимологии; перевод
8	Окончание немецкой этимологии; перевод
9	Рисование
2-й юнкерский класса	
1	Начало курса артиллерии; черчение артиллерии
2	Полевая фортификация
3	Окончание алгебры.

№ п/п	Класс. Предмет обучения
4	Окончание начальной геометрии
5	Продолжение истории до века Людовика XIV
6	Подробное описание России
7	Риторика
8	Синтаксисы французского языка. Переводы
9	Синтаксисы немецкого языка. Переводы
10	Черчение ситуации
2-й юнкерский класса	
1	Продолжение курса артиллерии; черчение артиллерии
2	Окончание полевой фортификации
3	Воинские уставы
4	Аналитическая геометрия
5	Прямолинейная тригонометрия
6	Всемирная история от Людовика XIV до новейших времен
7	Общая теория прозы; краткая история русской словесности; упражнения в сочинениях на заданный темы
8	Окончание французского синтаксиса. Краткое обозрение истории французской словесности. Переводы. Сочинения на французском языке
9	Окончание немецкого синтаксиса. Переводы.
10	Черчение ситуации
Младший офицерский класс	
1	Окончание курса артиллерии; черчение артиллерии
2	Полный курсы долговременной фортификации. Атака и оборона крепостей (в сокращенном изложении).
3	Дифференциальное и интегральное исчисления
4	Статика и первая начала динамики
5	Физика
6	Тактика
7	Упражнения в сочинениях на заданный темы на русском языке
8	Упражнения в переводах, с немецкого языка на русский и обратно, с выбором для сего одних только военных статей
Старший офицерский класс	
1	Дополнительный курс артиллерии; черчение артиллерии
2	Атака и оборона крепостей, минное искусство и черчение фортификацией
3	Баллистика
4	Химия
5	Минералогия
6	Высшая тактика и стратегия
7	Упражнение в сочинениях на заданные темы на русском языке

Анализируя данные таблицы 2 можно сказать, что для того времени выпускник, получивший такие знания был востребован не только на военной службе, но и гражданской. Количество предметов было в каждом классе от 7 до 10. Большое внимание кроме военных дисциплин обращали на точные науки, историю и иностранные языки.

Для поощрения лучших воспитанников, в конференции – зале училища были в 1827 г. установлены почетные мраморные доски для внесения на них имен достойных воспитанников, оканчивающих курс старшего офицерского класса училища. Вместе с тем были установлены доски и в столовой, красная для записи на нее лучших воспитанников по поведению и ученью, а черная для записи провинившихся.

Вступительные экзамены проводились в октябре, а поступали юнкера в училище еще в январе и время между экзаменом и приемом использовалось на совершенствование строевой подготовки. Годовые экзамены производились в конце года; кроме них были еще установлены два экзамена – один перед лагерем, а другой после лагеря.

Практические занятия проводились в лагере, который с 1826 г. по 1829 г. был в Красном Селе, а с 1829 г. перемещён в Петергоф, так как зимой, в этот период, занятия были посвящены фронтовой тематике по часу в день (с 12 ч. до 13 ч. дня). Утренних разводов не было, но караулы по-прежнему выставлялись ежедневно.

В лагере обучающиеся офицеры и военные преподаватели (*последние носили общее название репетиторов*) распределялись между строевыми частями гвардейской артиллерии и Учебной бригады училища и выполняли обязанности по лагерной службе наравне с со всеми строевыми офицерами, при чем после лагеря их временные начальники должны были представить отчеты об их проведённых занятиях, усердии и успехах. Кроме того, с 1831 г. были введены обязательные упражнения обучающихся офицеров в практической стрельбе из полевых, осадных и крепостных орудий.

Из личного состава юнкеров в лагере формировали конный 4-х орудийный дивизион. В 1831 г. граф К. И. Опперман с целью совершенствования лагерной учебы представил Великому Князю проекты образования в училище 8-и орудийной запряженной батареей и замены единорогов пушками, которые были более удобные для перемещения в ходе занятия. Пушки, размещаемые на лафеты английской системы, были более удобные для снятия их с передков и установления

обратно. С принятием решения по этому вопросу Великий Князь затягивал, считал, что обращение с этими орудиями для юнкеров было сопряжено с опасностью получения травм и увечий, принятие решения по введению этого предложения в лагерную учебу затянулось до 1832 г. (*принято решение только после смерти графа К. И. Опперман*). Кроме артиллерийского строя юнкера в лагере занимались съемками местности

При графе К. И. Оппермане было положено начало обучению воспитанников училища верховой езде, а именно впервые она проводилась летом 1827 г., под руководством генерал-майора Перрона, а с зимы того же года стали организовывать занятия с юнкерами верховой езде в Берейторской школе (*военно-учебное заведение для подготовки берейторов и выездки офицерских лошадей*). В дальнейшем занятия проводились лишь с офицерами старшего класса и, преимущественно, предназначенных после обучения в конную артиллерию. Руководство школы обучением занималось неохотно, по этой ситуации преподаватель М. М. Кованько неоднократно докладывал руководству о необходимости завести в училище своих верховых лошадей для обучения езде, так как это было связано с большими финансовыми издержками, отсутствием места под конюшни и манежа его доклады были бесполезны. Назначение юнкеров ездовыми, было впервые сделано в 1830 г.

Распорядок дня в училище при графе К. И. Оппермане также изменился, общий подъем юнкеров был не в 5 ч. утра, а в 6 ч., отбой был не в 9 ч. вечера, а в 10 ч., ужин был в 9 ч. вечера. Личное время было полчаса после занятий (с 6 ч. до 6 ч. 30 мин. вечера) и 30 мин. перед ужином.

Обучающиеся офицеры, которые не имели нарушений воинской дисциплины с 1828 г. по 1830 г. проживали на частных квартирах, контроль за ними был такой же, как и за воспитанниками в училище. При К. И. Оппермане стали всех выпускников отправлять для прохождения службы только в артиллерию. при чем в офицерские классы принимали также молодых людей, окончивших отлично курс в кадетских корпусах.

Особенно изменилась воспитательная система при графе К. И. Оппермане,

Он приравнивал воспитанников юнкерских классов к кадетам, в связи с этим меры, введенные Засядко А. Д., который приравнивал учеников к строевыми юнкерам, постепенно были отменены из-за того, что среди поступающих встречались мальчики моложе 14 лет. Система же дисциплинарных взысканий осталась прежняя, и телесное наказание, впервые примененное П. А. Козеном, применялось лишь келейно (*скрыто, тайно*), да и то очень редко в большей степени за драку с товарищами и дерзость начальнику. Очень сильно обращали внимание на воспитание у обучаемых гордости принадлежности к артиллерийскому училищу.

По первоначально утвержденным штатам училища на различные расходы выделялось слишком ограниченная сумма. По причине этого в 1827 г. образовалась нехватка денежных средств в несколько тысяч, в связи с этим Великий Князь распорядился покрыть ее из бюджета артиллерийского ведомства и одновременно с этим приказал представить предложения об истребовании средств на покрытие в будущем нехватки денежных средств в училище.

В результате граф К. И. Опперман предложил Великому Князю увеличить штатную численность юнкеров с 120 чел. до 140 чел. 120 чел. содержать за счет выделяемых средств, а остальные 20 чел. содержать на платной основе (*оплата с каждого предполагалась по 800 р. ассигнациями*). Принимаемые дополнительно к штату обязаны были внести единовременный взнос по 800 рублей и 120 рублей на первоначальное обмундирование. Это в сумме давало до 20000 рублей в год и существенно помогало училищу улучшать содержание юнкеров, повышать сверх штатов жалование преподавателям. Желаящие поступить пансионерами должны были представить: 1) свидетельство о своем происхождении (для дворян); 2) свидетельство Духовной Консистории о рождении и крещении; 3) свидетельство лекаря о прививании оспы; 4) свидетельство об успехах в науках и поведении, если кто обучался в каком-либо казенном или частном учебном заведении; 5) сведения о «недвижимом имении, если кто имеет за собою, или за родителями крестьян или дома»; 6) обязательство, подписанное самим просителем, о «непринадлежности к тайным обществам». По размещению этих

дополнительно 20 чел. проблем не возникло так как в 1829 г. над главным училищными корпусом был выстроен третий этаж, который значительно увеличил площадь. Великий Князь утвердил предложения графа Оппермана К. И., но с некоторой поправкой (*плата должна производиться только за первый год своего пребывания пансионеров в училище, а на втором году переводить их на казенное содержание*). Первый прием таких пансионеров был сделан в 1830 г.

Таким образом деятельность графа К. И. Оппермана положительно отразилась на развитии артиллерийского училища. При нем совершенствовались все направления деятельности военно-учебного заведения, особенно улучшилось качество преподавание артиллерии, которое для своего времени находилось на высоком уровне. В июле 1831 г. граф К. И. Опперман скончался от холеры.

Список литературы

1. Платов, Кирпичев. Исторический очерк образования и развития Артиллерийского училища. 1820–1870 гг. Спб, 1870. 374 с.
2. Попова, В. В. О месте гуманитарных наук в системе военного образования XIX века на примере Михайловского артиллерийского училища / В. В. Попова / Труды Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского. – 2013. – № 641. – С. 200–203.
3. Два столетия в строю. Военно-исторический труд к 200-летию в прошлом артиллерийской, ныне ракетной орденов Ленина, Октябрьской Революции и Суворова академии имени Петра Великого: в 2 т. Том 1. Академия в составе вооружённых сил Российской империи и Советского Союза (1820–1990) / авт.-сост. В. И. Углов. – Москва, «Перо», 2018. – 790 с.
4. Михайловская артиллерийская академия и училище в годовщину 500-летия русской артиллерии. СПб., 1889.
5. Михайловская артиллерийская академия 1820–2010 в честь 190-летия. - СПб., 2010.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 009

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В АЭРОПОРТУ ПУЛКОВО

Пидан Игорь Александрович

магистрант

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской
авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова»

***Аннотация.** В данной статье проанализированы процессы наземного обслуживания в аэропорту Пулково. Выявлены проблемы при обслуживании воздушных судов. Предложены мероприятия по совершенствованию выявленных проблем при обслуживании воздушных судов в аэропорту.*

***Ключевые слова:** аэропорт, специалист по обслуживанию воздушных судов, наземное обслуживание, процессы обслуживания*

Наземное обслуживание в аэропортах является основой деятельности аэропортового бизнеса и первым контактом авиакомпаний и пассажиров с аэропортом. Эффективность этого обслуживания напрямую влияет на восприятие и удовлетворенность клиентов, а также на финансовые показатели аэропортов.

В различных странах организация наземного обслуживания определяется их подходом к этому процессу. В России и в странах СНГ это чаще всего является частью регламентированного технологического процесса, подчиненного нормативным актам. Это приводит к высоким затратам на обслуживание в некоторых аэропортах. Авиакомпании вправе выбирать аэропорты для проведения различных процессов наземного обслуживания в зависимости от их выгоды. Например, стоимость топлива и бортового питания может различаться в разных аэропортах, что влияет на решение авиакомпаний о выборе места для заправки или загрузки. Этот выбор напрямую зависит от расчета наиболее экономичного

варианта, основанного на расстоянии полета и ценовой политике аэропорта.

Основными задачами специалиста по обслуживанию ВС в аэропорту Пулково являются:

- обслуживание воздушных судов в рамках технологического графика обслуживания;
- прием/выпуск воздушного судна;
- управление телескопическими трапами и автотрапами;
- контроль загрузки воздушного судна;
- организация буксировки ВС в составе буксировочной бригады;
- контроль выполнения операций и учет услуг по наземному обслуживанию воздушных судов;
- управление специальным транспортом таким как: ассенизационная машина, водозаправочная машина, заправщик газами, авиационный тягач, машины противообледенительной обработки.

При обслуживании воздушного судна специалист сталкивается с таким рядом проблемами как:

1. *Нехватка оборудования на рабочем месте;*
2. *Проблема наличия мест стоянок для обработки противообледенительной жидкостью воздушного судна.*
3. *Проблема неправильного распределения технологических операций работы специалиста по ОВС между подразделениями аэропорта.*

Для решения данных проблем разработаны мероприятия и предложения по совершенствованию.

Решение проблемы 1. Проблему нехватки оборудования можно решить двумя способами. Первый – закупка нового необходимого оборудования. Ранее было выяснено, что в дирекции по наземному обслуживанию не хватает СПУ и автотрапов. Второй – восстановление работоспособности ранее сломанного оборудования, если это возможно, с целью экономии средств. Нами будет рассмотрено решение проблемы двумя способами, так как неработающее СПУ

восстановить возможно, а трапы необходимо закупать.

В аэропорту «Пулково» 20 автотрапов. При закупке 3 новых трапов, пропускная способность увеличится на 15%. Стоимость одного трапа 5 млн рублей. Сумма затрат для организации будет 15 млн. руб. одновременно. При этом увеличится пропускная способность на 15%, также приобретение приведет к сокращению задержек из-за нехватки автотрапов, и диспетчеры, распределяющие трапы, будут работать в менее стрессовых условиях, когда оборудования достаточно.

Неисправных СПУ в службе перронного обслуживания имеется в достаточном количестве. Больше количество из них подлежат восстановлению. Стоимость восстановления СПУ – 10 тыс. руб. Исправных СПУ в СПО 15 штук. Для комфортной работы специалистов по обслуживанию ВС необходимо восстановить 5 штук. Для организации стоимость восстановления составит 50 тыс. рублей. Данное приобретение сократит задержки по вылету, а также сохранит внимательность специалиста по обслуживанию ВС во время обслуживания рейса, избежав потери времени и отвлечения внимания на поиск оборудования для выпуска ВС.

Решение проблемы 2: Проблему наличия мест стоянок для обработки противообледенительной жидкостью воздушных судов можно решить множеством способов. Один из них рассмотрим подробно.

Ранее мы выяснили, что в аэропорту «Пулково» нельзя обрабатывать ПОЖ на месте стоянки обслуживания из-за экологической проблемы, так как аэропорт не имеет специальных водостоков на всех стоянках, за исключением 136, 146, 156. Также мы выяснили, что обрабатывать ВС ПОЖ в среднем ряду стоянок разрешается в исключительных случаях. После ПОО ВС в среднем ряду перрона стоянка обрабатывается пылесосом для отчистки от использованной жидкости. Обработка только в исключительных случаях сопровождается наличием малого количества пылесосов в аэропорту и некачественной отчистки перрона от использованной жидкости. Отсюда следует, что если увеличить количество пылесосов в аэропорту, то время обслуживания ВС по ПОО увеличится.

Если предоставить еще две стоянки для ПОО, например 131 и 145, и аэропорту закупить один пылесос для оперативной уборки использованной жидкости, получится следующая картина. Рассчитаем выгоду на примере.

Аэропорт выделяет денежные средства на пылесос – 7 млн. руб.

12 бортов готовы к противообледенительной обработке. 6 бортов распределяются на марсовые стоянки: 130А/130В, 146А/146В, 156А/156В. 6 бортов ожидают в очереди. Время облива 10–15 минут. 2 борта еще распределяются на стоянки 131 и 145, которые вводятся в эксплуатацию. Пропускная способность в данном случае увеличивается на 16,7%.

12–100 %

6–50 %

8–66,6 %

Отсюда можно сделать вывод, если пропускная способность обслуживания ВС при ПОО увеличивается на 16,7%, то сокращается ожидание бортов на ПОО, что следует уменьшению задержек ВС на вылет на 16,7%. Трата в 7 млн. руб. на пылесос – единовременная для организации, а пропускная способность увеличена на длительный период.

Решение проблемы 3: сейчас распределение одного специалиста осуществляется двумя сотрудниками: специалистом по планированию и диспетчером технического транспорта (Рисунок 2).

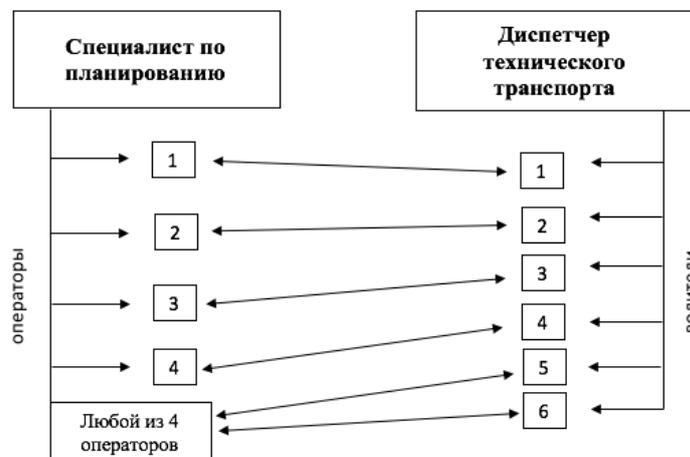


Рисунок 2 – Схема распределения операторов и водителей машин ПОО
двумя специалистами

Необходимо распределять сотрудников одному человеку – специалисту по планированию, учитывать количество водителей и операторов в равных количествах, так как если погодные условия позволяют выделить меньше сотрудников на обливывы, то это позволит распределить специалиста на другие технологические операции на оперативную смену (Рисунок 3).

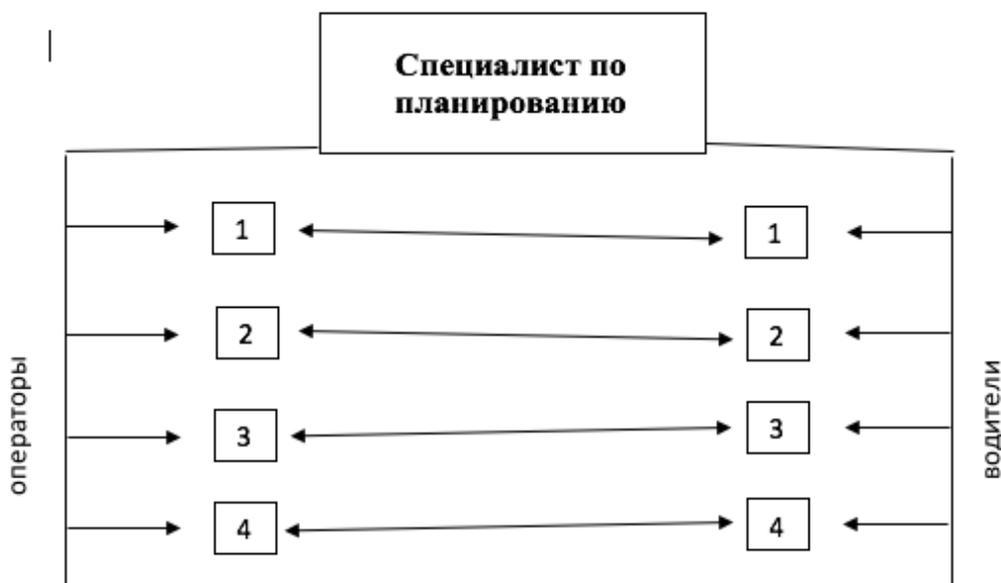


Рисунок 3 - Схема распределения операторов и водителей машин ПОО одним специалистом

Список литературы

1. «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
2. Руководство по наземному обслуживанию ДП ДНО 790–2022.
3. ДИ специалиста по обслуживанию воздушных судов.
4. Положение о Центре оперативного управления аэропорта ПП ЦОУА.
5. <https://pulkovoairport.ru>.

«Научные достижения и инновационные подходы:
теория, методология, практика»

XXII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, офис 1.
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82