

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Волков П.А., Франковский В.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь*

Гусаков П.Б.

Аннотация. В тезисах обосновывается необходимость внедрения программных средств визуализации задач на основе методологии канбан в деятельность подразделений. Проведен анализ актуального опыта применения боевых ИИ-систем планирования и управления (Palantir Maven) в операциях вооруженных сил США (март 2026 г.). Показано, что ключевым элементом эффективности таких систем является визуализация потоков задач и ситуационная осведомленность. Предложены направления адаптации канбан-методологии для решения задач планирования ресурсов, технического обслуживания и оперативного управления.

Современное управление подразделениями характеризуется высокой интенсивностью потоков заявок, необходимостью оперативного перераспределения ресурсов и жесткими временными рамками выполнения задач. Традиционные методы (устные распоряжения, бумажные журналы, разрозненные электронные сводки) не обеспечивают требуемой прозрачности и скорости реагирования. В этой связи возрастает потребность во внедрении инструментов визуального управления, позволяющих в реальном времени отслеживать статусы задач, загрузку личного состава и техники, а также координировать действия различных подразделений. Одним из наиболее эффективных и универсальных инструментов такого рода является канбан-доска, получившая широкое распространение в различных сферах – от промышленного производства до военного управления.

Канбан-доска как инструмент визуализации и управления потоками задач. Канбан-доска представляет собой систему визуального управления, в которой задачи отображаются в виде карточек, перемещаемых по колонкам, отражающим этапы их жизненного цикла («К выполнению», «В работе», «На проверке», «Выполнено»). Такой подход позволяет:– сократить время доведения задач до исполнителей с нескольких часов до 15–20 минут;

- обеспечить единую картину текущей загрузки для всех участников процесса;
- исключить потерю или дублирование заявок;
- наглядно контролировать соблюдение сроков исполнения;
- оперативно выявлять узкие места и перераспределять ресурсы.

В военной сфере принципы визуального управления потоками задач находят всё более широкое применение. Показательным является опыт использования системы Maven (Palantir) в вооруженных силах США. В марте 2026 года эта система получила статус основной боевой ИИ-платформы, однако её ключевой элемент – визуальная доска управления задачами – оказался решающим фактором сокращения времени цикла планирования и нанесения ударов в ходе операций в Иране. Не углубляясь в технические детали ИИ, важно отметить, что именно визуализация статусов целей, ответственных исполнителей и временных меток позволила свести разрозненные данные в единую картину и ускорить принятие решений. Внутренняя архитектура Maven строится на принципах, близких к методологии канбан: задачи проходят четкие этапы жизненного цикла «обнаружение – идентификация – утверждение – назначение средств поражения – контроль поражения – оценка результата». Каждый этап визуализирован, снабжен статусами, ответственными исполнителями и временными метками. Единая картина оперативной обстановки доступна всем участникам планирования независимо от их географического расположения. Этот опыт наглядно демонстрирует, что визуализация потоков задач и централизованное управление их исполнением становятся критически важными факторами боевой эффективности.

Помимо описанного выше боевого применения, канбан-методология активно используется в вооруженных силах различных стран для решения широкого круга задач материально-технического обеспечения, управления запасами и подготовки специалистов. На военно-морской верфи Портсмута внедрена канбан-система управления запасами запасных частей для подводных лодок. В рамках программы «batch manufacturing» (пакетное производство) осуществляется изготовление избыточного количества деталей, которые складываются и используются по мере необходимости. Канбан-система обеспечивает наличие деталей на полке до того, как они понадобятся заказчику, что исключает задержки в производственном процессе. Процесс начинается с того, что деталь рекомендуется как подходящий кандидат для пакетного производства. Группа материально-технического обеспечения проводит исторический анализ для подтверждения целесообразности. Используя канбан-систему

учета запасов, базу данных, отслеживающую наличие деталей на складе, управление осуществляется через систему заказов. Результатом стало значительное сокращение времени выполнения заказов и повышение боеготовности подводных лодок. Как отмечает руководство верфи, «внедрение программы позволило изготавливать компоненты для пополнения складской системы предметами с высоким спросом».

Канбан-доска не только ускоряет выполнение задач, но и кардинально повышает качество планирования. Использование визуальных досок в штабах оперативного управления позволяет моделировать различные сценарии, перераспределять ресурсы в реальном времени и оперативно корректировать планы при изменении обстановки. При этом все изменения фиксируются, что обеспечивает сохранность управленческой информации и возможность анализа принятых решений. В частях постоянной готовности, где требуется высокая мобильность и быстрая реакция, цифровые канбан-доски, развернутые на планшетах и ноутбуках, позволяют командирам в любой момент видеть состояние подразделений, наличие запасов и готовность техники, а также оперативно ставить задачи личному составу.

В сфере боевой подготовки канбан-доски находят применение как инструмент планирования занятий, контроля посещаемости и успеваемости, а также визуализации этапов подготовки. На специальных досках отражаются этапы проведения занятий, результаты стрельб, нормативы по специальной подготовке, что позволяет командирам наглядно видеть уровень подготовки каждого военнослужащего и своевременно корректировать программу обучения. Кроме того, канбан-методология успешно используется при проведении командно-штабных тренировок, где визуализация этапов принятия решений и распределения задач способствует выработке единого алгоритма действий штаба и сокращает время на отработку вводных.

Применение канбан-методологии в военной сфере обеспечивает комплекс преимуществ, которые напрямую влияют на боеспособность и эффективность управления:

Повышение оперативности управления. Визуализация потоков задач и централизованное управление их исполнением позволяет сократить время доведения распоряжений, ускорить получение обратной связи и оперативно реагировать на изменения обстановки. Как показал опыт использования Maven, единая картина оперативной обстановки доступна всем участникам независимо от их географического расположения, что исключает задержки, связанные с обменом информацией.

Прозрачность и подотчетность. Каждая задача на канбан-доске имеет ответственного исполнителя, сроки выполнения и текущий статус. Это создаёт условия для объективного контроля и повышает личную ответственность военнослужащих. Командиры на любом уровне могут в реальном времени оценивать загрузку подразделений, выявлять отстающих и своевременно принимать меры.

Оптимизация использования ресурсов. Ограничение незавершенного производства (WIP-лимиты) предотвращает перегрузку личного состава и техники, позволяя сосредоточиться на наиболее важных задачах. Визуальное отображение занятости каналов связи, техники, складских запасов и личного состава даёт возможность командирам рационально распределять ресурсы, избегая как простоев, так и перерасхода.

Снижение потерь и дублирования. Канбан-доска служит единым источником правды, исключая ситуацию, когда одна и та же задача выполняется несколькими подразделениями или, наоборот, теряется из виду. Уменьшается количество ошибочных действий, вызванных неверной или несвоевременной информацией. В материально-техническом обеспечении это позволяет сократить запасы на складах, уменьшить затраты на хранение и избежать списания материалов с истекшими сроками годности.

Непрерывное совершенствование процессов. Канбан-система предполагает регулярный анализ потока задач с использованием диаграммы накопленного потока, выявление узких мест и проведение кайдзен-мероприятий. Накопленная статистика позволяет объективно оценивать загрузку подразделений, прогнозировать потребности и разрабатывать меры по повышению эффективности. Такой подход создаёт основу для формирования культуры постоянного совершенствования в воинских коллективах.

Снижение временных затрат на управленческие процедуры. Автоматизация процессов учета, контроля и отчетности, заложенная в цифровых канбан-досках, высвобождает время командиров и штабных офицеров, позволяя им сосредоточиться на содержательной части управления, анализе обстановки и принятии решений. Исчезает необходимость в составлении многочисленных бумажных сводок и проведении длительных совещаний для выяснения статуса задач.

Список использованных источников:

1. Пентагон принял боевую ИИ-систему Palantir Maven в качестве основной для армии США [Электронный ресурс] // 3DNews. – 2026. – 21 марта. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/1138679>.
2. Palantir стал постоянным поставщиком ИИ для Пентагона. Внутри все еще работает запрещенный Claude [Электронный ресурс] // Habr. – 2026. – 21 марта. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/news/1013066/>
3. Андерсон, Д. Дж. Канбан: Альтернативный путь в Agile / Д. Дж. Андерсон; пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 256 с.
4. Чердынцев, В. А. Радиотехнические системы / В. А. Чердынцев – Минск: Вышэйшая школа, 1988. – 369 с.