

© Д.С. Ан, А.С. Зуфарова

Научная статья
УДК 37.01:007**ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В
ОРГАНИЗАЦИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕК-ЛИСТОВ И
ИНФОГРАФИКИ В ПРОЦЕССЕ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Д.С. Ан, А.С. Зуфарова

Ан Дмитрий Станиславович,
студент, Тихоокеанский государственный
университет, Хабаровск, Россия.
2019100305@pnu.edu.ru

Зуфарова Анна Сергеевна,
старший преподаватель кафедры математических
методов защиты информации и компьютерной
безопасности, Тихоокеанский государственный
университет, Хабаровск, Россия.
006694@pnu.edu.ru

Аннотация. *Формирование культуры информационной безопасности является важным аспектом деятельности любой современной организации. Эффективность корпоративного обучения существенно зависит от используемых методов передачи знаний сотрудникам. Одним из перспективных подходов являются чек-листы и инфографика, позволяющие структурированно представить ключевые аспекты информационной безопасности, повысить уровень осведомленности сотрудников и обеспечить соблюдение необходимых мер защиты информации. В данной статье исследуются преимущества использования визуализации данных, таких как чек-листов, инфографики и вспомогательных материалов на рабочем месте. Рассматриваются их влияние на повышение продуктивности, снижение ошибок, стандартизацию рабочих процессов и улучшение качества работы сотрудников. Рассматриваются преимущества данных инструментов, такие как наглядность представления материала, простота восприятия сложных концепций и возможность оперативного контроля соблюдения требований. Приводятся рекомендации по разработке и внедрению чек-листов и инфографики в систему корпоративного обучения, направленные на повышение уровня информированности сотрудников и снижение рисков утечки конфиденциальной информации. Инфографика и чек-листы помогают минимизировать человеческий фактор, упрощают контроль выполнения задач и повышают эффективность командной работы. Особое внимание уделяется применению этих инструментов в крупных международных компаниях и приводятся примеры. В рамках исследования был проведен эксперимент, направленный на повышение осведомленности сотрудников о киберугрозах. Были разработаны чек-листы, инфографика и визуальные напоминания, содержащие рекомендации по выявлению фишинговых атак и защите корпоративной информации. В результате использования этих материалов уровень киберосведомленности сотрудников вырос, а количество успешных атак снизилось. Реальная проверка устойчивости компании к угрозам показала, что благодаря внедренным мерам удалось предотвратить финансовые*

потери в ходе попытки кибератаки. Визуализация информации, а именно чек-листы, инфографика играют важную роль в современном мире, помогая компаниям и организациям повышать свою защищенность и осведомленность в условиях стремительно развивающегося цифрового мира.

Ключевые слова: визуализация данных, чек-лист, инструкции, инфографика, продуктивность, стандартизация процессов, контроль качества, кибербезопасность, информационная безопасность.

Библиографическая ссылка: Ан Д.С., Zufarova A.S. Формирование культуры информационной безопасности в организации: эффективность использования чек-листов и инфографики в процессе корпоративного обучения // ЦИТИСЭ. 2025. № 3. С. 455-470.

Research Full Article

UDC 37.01:007

**FORMATION OF AN INFORMATION SECURITY CULTURE IN AN ORGANIZATION:
THE EFFECTIVENESS OF USING CHECKLISTS AND INFOGRAPHICS IN THE
CORPORATE TRAINING PROCESS**

D.S. An, A.S. Zufarova

Dmitry S. An,

Student, Pacific State University, Khabarovsk,
Russian Federation.
2019100305@pnu.edu.ru

Anna S. Zufarova,

Senior Lecturer at the Department of Department of
Mathematical Methods of Information Security and
Computer Security, Pacific State University,
Khabarovsk, Russian Federation.
006694@pnu.edu.ru

Abstract. *The formation of an information security culture is an important aspect of the activities of any modern organization. The effectiveness of corporate training significantly depends on the methods used to transfer knowledge to employees. One of the promising approaches is checklists and infographics, which allow for a structured presentation of key aspects of information security, increase employee awareness and ensure compliance with the necessary information security measures. This article explores the benefits of using data visualization such as checklists, infographics, and ancillary materials in the workplace. Their impact on increasing productivity, reducing errors, standardizing work processes, and improving the quality of employee work is considered. The advantages of these tools are considered, such as the visual presentation of the material, the ease of perception of complex concepts and the ability to quickly monitor compliance with requirements. Recommendations are given on the development and implementation of checklists and infographics in the corporate training system, aimed at increasing employee*

awareness and reducing the risks of confidential information leakage. Infographics and checklists help minimize the human factor, simplify task control, and increase teamwork efficiency. Special attention is paid to the use of these tools in large international companies and examples are given. As part of the study, an experiment was conducted aimed at raising employee awareness of cyber threats. Checklists, infographics, and visual reminders have been developed that provide recommendations for detecting phishing attacks and protecting corporate information. As a result of the use of these materials, the level of cyber awareness of employees has increased, and the number of successful attacks has decreased. A real test of the company's resilience to threats showed that thanks to the implemented measures, it was possible to prevent financial losses during the attempted cyberattack. Information visualization, namely checklists, infographics, play an important role in the modern world, helping companies and organizations to increase their security and awareness in a rapidly developing digital world.

Keywords: *data visualization, checklist, instructions, infographics, productivity, process standardization, quality control, cybersecurity, information security.*

For citation: *An D.S., Zufarova A.S. Formation of an information security culture in an organization: the effectiveness of using checklists and infographics in the corporate training process. CITISE, 2025, no. 3, pp. 455-470.*

Введение.

Корпоративная культура имеет множество трактовок, однако общее определение сводится к тому, что это система ценностей, убеждений и норм поведения, характерных для конкретной организации. Согласно распоряжению Правительства РФ №4088-р от 22 декабря 2022 года, культура информационной безопасности определяется как набор знаний, умений и навыков, направленных на обеспечение безопасного взаимодействия пользователей с цифровыми ресурсами. Исходя из этого, целевую корпоративную культуру в сфере информационной безопасности можно сформулировать следующим образом: это комплекс приобретённых знаний, компетенций и практических навыков сотрудников компании, способствующих защите информационных активов и минимизации рисков киберинцидентов, как в рамках профессиональной деятельности, так и вне рабочей среды, обеспечивая устойчивость бизнеса и достижение стратегических целей предприятия.

В современном рабочем процессе организации стремятся повысить эффективность, минимизировать ошибки и повысить культуру информационной безопасности. Одним из наиболее простых и действенных инструментов для этого являются правильная визуализация информации.

Основная часть.

Термин «визуализация информации» изначально появился в научной публикации авторов Г.Г. Робертсона, С.К. Кард и Дж.Д. Маккинлей в 1989 году. Статья была представлена на конференции ACM Symposium on User Interface Software and Technology, где авторы использовали этот термин применительно к проектированию интерактивных пользовательских интерфейсов [1]. Они подчеркнули значимость графического представления данных для улучшения восприятия сложной информации людьми. Эта концепция заложила основу для дальнейшего развития методов визуального анализа данных и стала отправной точкой для разработки современных технологий взаимодействия человека с компьютером [2].

Визуализация (от латинского *visualis* — «зрительный») представляет собой метод представления информации таким образом, чтобы обеспечить её оптимальное восприятие

зрительной системой и последующий анализ мозгом [4]. Визуализация данных, в свою очередь, позволяет эффективно организовать материал для удобства восприятия человеком. Она служит своеобразным мостом между информацией и человеческим зрением, поскольку именно зрительная система обладает способностью быстро распознавать и интерпретировать разнообразные визуальные образы и знаки.

Чтобы этот процесс прошел качественно, его необходимо представить в понятном и простом виде, для восприятия и понимания [5]. Любая полученная информация, представленная в виде рисунков, схем, графиков, анализируется и воспринимается быстрее, чем набор символов и цифр. Вспомним слова Алисы из книги Льюис Кэрролла: «Какой толк в книге, - подумала Алиса, - если в ней нет ни картинок, ни разговоров? ...».¹ Это фраза актуальна и в нынешнее время.

Вопросы проектирования визуально-информационных моделей исследовали ученые, занимающиеся проблемами технической визуализации, такие как В. Лаптева,² Д. Желязны,³ С.Э. Некляев⁴ и др., а также в трудах А.А. Вербицкого⁵ и С.В. Арановой⁶ рассматривались аспекты разработки подобных моделей [2].

Рассмотрим различные техники визуализации в обучающем процессе:

1. Инфографика — способ подачи информации посредством сочетания текста и изображений, упрощающий понимание сложных концепций [3].
2. Таймлайн — представление временной последовательности событий, полезно при изучении исторических периодов или этапов проектов.
3. Интеллект-карты — это структурированное графическое представление взаимосвязей между различными элементами темы.
4. Скрайбинг — это иллюстрация ключевой информации символами и рисунками, поддерживаемая устной речью.
5. Интерактивные плакаты — это цифровые материалы с возможностью взаимодействия (видео, аудио, графика).
6. Кроссенс — это метод ассоциации, стимулирующий креативность и развитие критического мышления.
7. Облачные слова: подчеркивание важных понятий с использованием разных размеров и цветов шрифтов.
8. Чек-лист — это упорядоченный перечень пунктов, заданий или шагов, предназначенных для последовательного выполнения или проверки.

Чек-листы, инфографика, интерактивные плакаты и другие виды визуализации, помогают структурировать задачи, улучшить контроль качества и снизить вероятность человеческих ошибок.

В условиях цифровизации и роста киберугроз особое внимание стоит уделить информационной безопасности, при этом использование чек-листов и вспомогательных материалов также помогает повысить безопасность рабочих процессов, минимизируя риски утечек данных и угрозы безопасности [6].

На рисунке 1 представлены интерактивный плакат и инфографика по информационной безопасности.

¹ Кэрролл Л. Алиса в Зазеркалье / Перевод Н.М. Демурова. - М.: Азбука-Аттикус, 2019. - 256 с.

² Лаптев В. Изобразительная статистика. - М.: Эйдос, 2012. - 180 с.

³ Желязны Д. Говори на языке диаграмм. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. - 320 с.

⁴ Некляев С.Э. Инфографика: принципы визуальной журналистики. Современное журналистское образование: технологии и особенности преподавания / под ред. Е.Л. Вартановой. - М.: Медиа-Мир, 2008. - 248 с.

⁵ Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. - М.: Высш. шк., 1991. - 207 с.

⁶ Аранова С.В. К методологии визуализации учебной информации. Интеграция художественного и логического // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2011. № 2. С. 18–24.

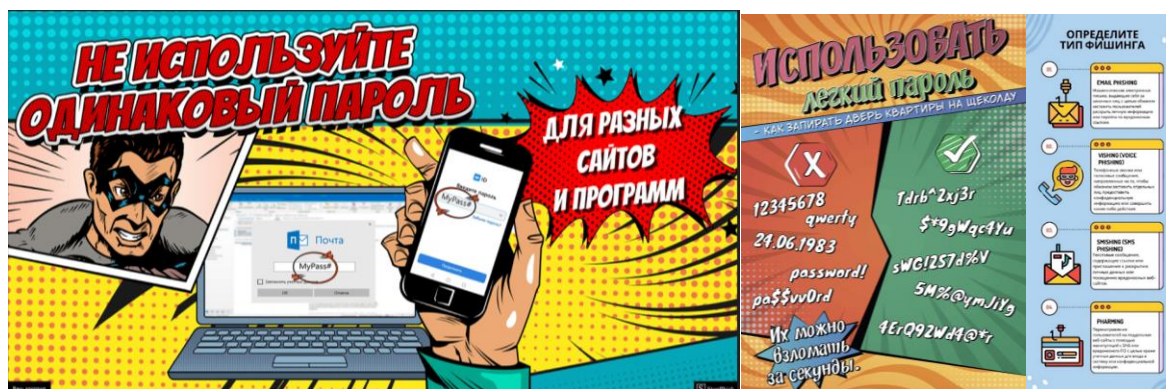


Рисунок 1 - Пример инфографики

Инфографика – это любая информация, представленная в виде картинок (т.е. графический способ передачи информации). Этот способ очень удобен, т.к. позволяет представить большое количество данных в интересной и упрощенной форме [7; 8]. Вместе с изображениями на инфографике могут быть стрелки, символы, блоки и различные вставки. Охарактеризовать инфографику можно в четырех словах: сбор данных, сортировка данных, классификация данных и визуализация данных. Самой первой инфографикой можно считать наскальные рисунки, которые передавали простейшую информацию о древнем мире [9]. Точное появление инфографики, как направления, неизвестно, но уже в 17 веке ученый К. Шейнер использовал рисунки, чтобы отобразить исследования на солнце, а в 18 веке В. Плейфер в своей книге «Коммерческий и Политический атлас»⁷ с помощью диаграмм, гистограмм и статистических граф представил экономику Англии 18 века. В 1912г. в Санкт-Петербурге была выпущена книга «Россия в цифрах», русского книговеда, библиографа, популяризатора науки и писателя Н.А. Рубакина [11]. Особого внимания заслуживают иллюстрации, сейчас это можно сказать - инфографика, которые наглядно демонстрируют статистические показатели. Но именно термин «инфографика» появился в 1982 г в Америке, в частности, в связи с появлением газеты "USA Today". В этой газете инфографика использовалась для визуализации новостей и данных, что стало революционным подходом в то время. Хотя элементы визуализации данных использовались и ранее, термин "инфографика" в современном понимании, как сочетание графического дизайна, иллюстраций и текста для создания единого сюжета, закрепился именно в 1982 году [10].

С конца 80-х годов инфографика активно используются в ведущих американских изданиях, а в конце 90-х создаются специализированные службы и агентства. Нужно видеть разницу между инфографикой и изображением с текстом. Первое представляет собой полноценный источник информации, а не дополнение или украшение к тексту.

Чек-листы представляют собой перечень действий или требований, которые необходимо выполнить в определенной последовательности. Их использование широко распространено в различных сферах деятельности: от авиации и медицины до управления проектами, производственных процессов и обеспечения информационной безопасности. Эти инструменты позволяют сотрудникам работать более организованно, снижая вероятность пропущенных этапов или критических ошибок, которые могут повлиять на безопасность данных и систем. На рисунке 2 представлен чек-лист по информационной безопасности.

⁷ William Playfair. The Commercial and Political Atlas: Representing, by Means of Stained Copper-Plate Charts, the Progress of the Commerce, Revenues, Expenditure and Debts of England during the Whole of the Eighteenth Century, 1786.

Чек-лист

по некоторым техническим аспектам защиты от социальной инженерии и фишинга

Способы применения чек-листа:

1. Убедитесь, что ваша система предотвращения вторжений, антиспам, сетевой экран или другие умственные системы сработают при различных методах визуальной и технической маскировки ссылок, вложений и текста сообщений.
2. На многих пунктах можно строить собственные учебные материалы для повышения осведомленности сотрудников.
3. Корректировка внутренних регламентов и политик. Например, какая-то группа пользователей может отправлять или принимать определенные вложения или ссылки, другая же не может.

Выбирайте методы фильтрации вредоносного содержимого в зависимости от вашей тактики:

- всё запрещено и отдельные элементы разрешены;
- всё разрешено и отдельные элементы запрещены.

ЗАЩИТА ОТ ФИШИНГОВЫХ ССЫЛОК

- Ссылки с символом @. Например: yandex.ru/news-1421@yandex.ru
- Сленг в Unicode. Чаще всего комбинируется с символом @ в ссылке: <https://www.ya.ru/news/ru@yandex.ru>. Код символа: U+0B75.
- С обфускацией IP через urlencode. Например, IP-адрес mail.ru может выглядеть так:
 - o <https://0x29.0x45.0x8b.0xca/company.ru>
 - o <https://0331.0105.0213.0312/google.ru>
 - o <https://3645213642/ya.ru> = комбинация этих способов маскировки
- QR-коды в теле письма.
- Текстовые ссылки в виде картинок в теле письма.
- Некорректный синтаксис в href. Например:
 - o <http://bank.ru>
 - o <http://.bank.ru>
 - o [/bank.ru](http://bank.ru)

- Ссылки в документах во вложении.
- Официальные домены в других доменных зонах.
- Очень длинные. Применяется, например, с символом «@»: <http://yandex.ru.668-sdfsadf-ajay.com-123788125-ajay-asjba.com-sdmasdhuaoqw@zlo.ru/sdfsadf-ajay-asjba.com-sdmasd.ru-lhuaoqw@sdfsadf-ajay-asjbasdmsdhuaoqw/sdfsadf-ajay-asjba123955w@sdfsadf-ajay-asjbasdmsdhuaoqw>
- IP вместо домена. Например: <https://94.100.180.201>
- Редиректы:
 - o видимые <https://ya.ru/?r=bit.ly/12365>
 - o скрытые <https://ya.ru/?r=12365>
- Неактивные. Ссылка не работает при клике на нее, побуждает скопировать ссылку и вставить в браузер, например: yandex.ru
 - o похожие на официальные сайты: yandex.ru
 - o добавление букв - yandex.ru
 - o бит-сквоттинг - yandex.ru
 - o гомоглифа, пропуск символов - yandex.ru
 - o поддомен - yandex.ru
 - o подмена гласных - yandex.ru

Рисунок 2 – Чек-лист по информационной безопасности

Чек-листы впервые появились в авиации в середине XX века, став важным инструментом повышения безопасности полетов [12]. Их возникновение связано с ростом сложности самолетов и необходимостью упорядочить процессы управления воздушными судами. До середины 1930-х годов управление самолетами было относительно простым процессом, который пилоты могли успешно контролировать интуитивно. Однако с появлением новых моделей, таких как Boeing B-17, ситуация изменилась. Увеличение количества элементов управления и функций привело к тому, что пилоты начали испытывать трудности в управлении всеми системами одновременно. Первый известный случай использования чек-листа произошел в 1934 году, когда новый самолет Boeing B-17 потерпел крушение во время испытательного полета [12]. Причиной аварии стало незнание пилотами последовательности действий перед взлетом. После расследования инцидента была разработана простая письменная процедура, включающая обязательные проверки перед каждым этапом полета. Этот документ стал первым официальным чек-листом, используемым в авиации. Со временем этот метод визуализации информации стал применяться не только в авиации, но в медицине и в других сферах, где требуется точное и последовательное выполнение действий, включая обеспечение информационной безопасности в современных организациях (рисунок 3).

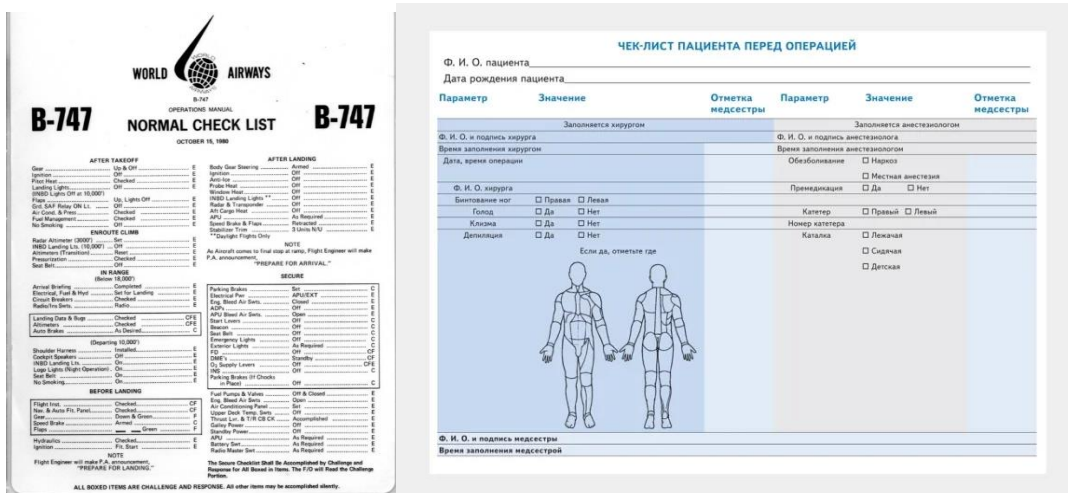


Рисунок 3 - Примеры чек-листов

Знаменитый хирург и писатель Атул Гаванде в своей книге "Манифест чек-листа" отмечал, что даже самые опытные специалисты совершают ошибки из-за перегруженности информации [14].

Он подчеркивал, что использование чек-листов позволяет избежать критических промахов в медицине и других ответственных профессиях. Также американский инвестор Чарли Мангер говорил: "Использование чек-листов — это способ снизить риски и принять более взвешенные решения". В области информационной безопасности чек-листы могут быть использованы для минимизации рисков, связанных с доступом к конфиденциальной информации, и обеспечения безопасности цифровых процессов в организации. Кроме того, вспомогательные материалы, такие как инструкции, справочные документы и схемы, обеспечивают дополнительную поддержку в рабочих процессах. Они позволяют работникам быстро находить необходимую информацию, избегая лишних задержек и повышая уровень самостоятельности в принятии решений, в том числе при соблюдении стандартов информационной безопасности. Это особенно важно в условиях, когда несанкционированный доступ или утечка данных могут нанести серьезный вред организации.

Использование чек-листов и материалов на рабочем месте способствует не только повышению продуктивности, но и созданию единого стандарта выполнения задач, что особенно важно в крупных организациях. В данной статье мы рассмотрим ключевые преимущества этих инструментов, их влияние на эффективность работы и роль в обеспечении информационной безопасности.

Согласно исследованию, проведенному Национальным институтом безопасности труда (NIOSH) в 2021 году (таблица 1), компании, внедрившие чек-листы в свои процессы, сократили количество ошибок на 40% по сравнению с организациями, работающими без систематизированного контроля задач. В медицинской сфере применение чек-листов позволило снизить число ошибок при хирургических вмешательствах на 36% (данные Всемирной организации здравоохранения, 2022).

Компания McKinsey в своем отчете за 2023 год показала, что использование чек-листов в бизнес-процессах повышает общую производительность труда на 25-30%. В частности, производственные компании, такие как Toyota и General Electric, добились улучшения показателей эффективности, внедрив системные контрольные списки на всех этапах работы.

Таблица 1

Данные о снижении ошибок и повышении продуктивности

Год	Снижение ошибок (%)	Повышение продуктивности (%)
2021	40%	25%
2022	36%	27%
2023	42%	30%
2024	45%	32%

По данным консалтинговой компании Deloitte, использование чек-листов позволяет экономить до 20% рабочего времени, что эквивалентно одному дополнительному рабочему дню в неделю на сотрудника. В крупных корпорациях это приводит к значительной экономии ресурсов и увеличению прибыли (таблица 2).

Таблица 2

Данные об экономии рабочего времени

Компания	Экономия времени (%)	Год
Amazon	18%	2022

Microsoft	22%	2023
Tesla	20%	2024
Google	25%	2024

Давайте рассмотрим основные преимущества чек-листов и материалов на рабочем месте:

1. **Повышение продуктивности и сокращение числа ошибок.** Чек-листы помогают сотрудникам эффективно ориентироваться в своих ежедневных обязанностях, существенно уменьшая время принятия решений и сводя к минимуму возможность допущения ошибок. Четко сформулированные инструкции снижают вероятность упущений и поддерживают стабильно высокое качество выполняемых работ. По мнению экспертов сайта Vitrix24, грамотно разработанный чек-лист способен значительно увеличить эффективность рабочего процесса, выступая одновременно помощником и стимулом для сотрудников.

2. **Стандартизация рабочих процессов и контроль исполнения.** Применение чек-листов способствует формированию единых стандартов выполнения задач, что особенно актуально для больших компаний, где важно соблюдение единого протокола действий. Благодаря таким инструментам руководители получают возможность удобно отслеживать ход выполнения поставленных задач и оценивать эффективность работников. Портал HSE DAYS подчеркивает, что использование чек-листов позволяет детально разложить сложный рабочий процесс на отдельные элементы, облегчая понимание важных деталей и повышая общую прозрачность процессов.

3. **Облегчение адаптации новых сотрудников и грамотное распределение обязанностей.** Обучающие материалы и чек-листы играют важную роль в ускорении интеграции новых членов команды. Такие ресурсы предлагают новичкам понятные инструкции, позволяющие оперативно освоить рабочие процедуры и избегать типичных ошибок. Помимо этого, подробный анализ этапов работы позволяет руководителям объективно определить, какие задачи целесообразно оставить себе, а какие можно передать подчиненным. Как отмечено на портале VC.ru, каждое задание должно иметь собственный чек-лист, что позволит сделать рабочие процессы более структурированными и облегчит адаптацию новоприбывших сотрудников.

4. **Повышение уровня безопасности.** Особенно важное значение имеют чек-листы в производственной сфере, где точное исполнение инструкций непосредственно влияет на безопасность сотрудников и сохранность оборудования. Правильное ведение чек-листов гарантирует соблюдение всех необходимых процедур, что заметно снижает производственные риски. Сайт CheckOffice акцентирует внимание на том, что внедрение цифровых чек-листов способно качественно изменить ситуацию с безопасностью и производительностью на предприятии.

5. **Геймификация рабочей среды и повышение мотивации.** Выполнение задач по заранее подготовленному чек-листу создает эффект игры, превращаясь в своего рода соревнование между собой или коллегами. Сотрудники стремятся отмечать выполненные пункты, видя рост собственного вклада в общее дело, что стимулирует их стремление завершить поставленные задачи. Таким образом, мониторинг прогресса через чек-листы усиливает чувство удовлетворения результатами своей работы и позитивно сказывается на общей вовлеченности коллектива.

Эти пять основных преимуществ делают чек-листы незаменимым инструментом современного менеджмента, способствующим улучшению производительности, точности выполнения задач и укреплению организационной культуры предприятия. Инфографика преимуществ представлена на рисунке 4.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЧЕК-ЛИСТОВ И МАТЕРИАЛОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

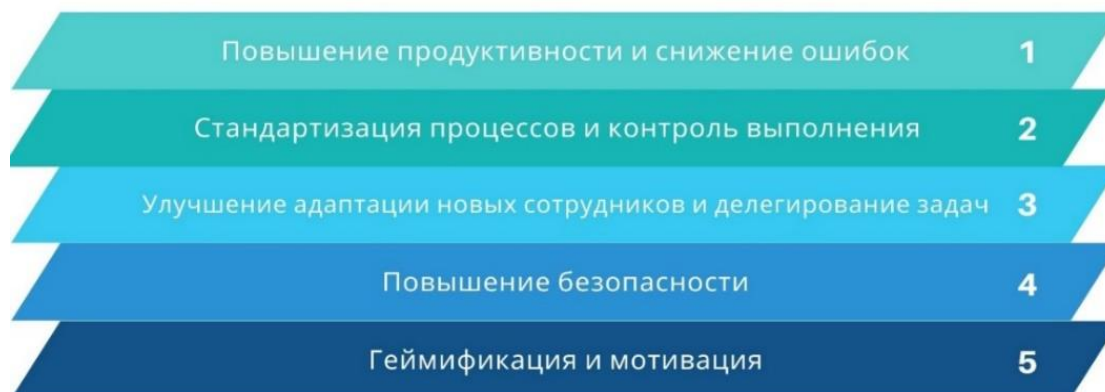


Рисунок 4 - Основные преимущества чел- листов и материалов на рабочем месте

Чек-листы бывают разными в зависимости от сферы применения, целей и формата использования. Рассмотрим основные виды чек-листов, которые помогают систематизировать работу и повышать эффективность (рисунок 5).



Рисунок 5 - Виды чек-листов

Операционные чек-листы используются для контроля выполнения стандартных рабочих процессов. Они помогают сотрудникам не забывать важные шаги и обеспечивают высокое качество выполнения задач. Например, компания McDonald's использует операционные чек-листы для обеспечения качества на каждой стадии обслуживания клиентов. Чек-листы контролируют соблюдение стандартов приготовления пищи, качества обслуживания, чистоты и безопасности. Это помогает повысить эффективность работы и избежать ошибок в процессе обслуживания, а также улучшить удовлетворенность клиентов. Чек-листы также широко применяются в гостиничной индустрии. Например, сеть Marriott использует чек-листы для контроля чистоты номеров, организации обслуживания клиентов и проведения технического обслуживания. Это обеспечивает высокие стандарты обслуживания на каждом этапе. Контрольные чек-листы применяются для аудита и проверки

качества выполненных работ. Они позволяют убедиться, что все этапы процесса соответствуют стандартам и нормативам. Например, в компании Coca-Cola используют контрольные чек-листы для контроля качества продукции и обеспечения соответствия стандартам безопасности. В рамках производственных процессов на каждом этапе проверяются физические и химические характеристики продукции, а также условия хранения, что помогает исключить возможность выпуска дефектных товаров. Также контрольные чек-листы активно используют в строительстве. Например, при проверке соблюдения строительных норм и стандартов в крупных проектах, таких как Башня Лахта в Санкт-Петербурге, применяются подробные чек-листы, которые помогают гарантировать качество работы и безопасность в процессе строительства.

Эти чек-листы помогают структурировать работу, планировать задачи и расставлять приоритеты. Используются как в личной продуктивности, так и в управлении проектами. Например, компания Google использует чек-листы для планирования встреч, организации работы команд и разработки новых продуктов. Каждый проект или встреча начинается с четко прописанного списка задач, что помогает команде придерживаться единой стратегии и эффективно делить задачи между участниками. В сфере проектного управления компании такие как Asana и Trello предоставляют своим пользователям электронные чек-листы для отслеживания хода выполнения задач в командах. Эти инструменты позволяют структурировать рабочие процессы и видеть прогресс в режиме реального времени, повышая коллективную продуктивность.

Чек-листы для обучения и адаптации персонала используются для быстрого ввода новых сотрудников в работу. Они помогают стандартизировать процесс обучения и минимизировать ошибки на первых этапах работы. Например, Amazon использует чек-листы для адаптации сотрудников на складах и в логистике. Эти списки включают все ключевые аспекты работы на складе: от правильной сортировки товаров до безопасного обращения с техникой. Благодаря четким инструкциям новый сотрудник быстро осваивает необходимые навыки и становится продуктивным. Чек-листы для стажеров также широко применяются в IT-компаниях, таких как Accenture, где новички получают подробные списки задач, которые они должны выполнить в процессе интеграции в рабочий процесс.

Экстренные чек-листы необходимы для действий в критических ситуациях. Они содержат инструкции по быстрому реагированию в условиях чрезвычайных происшествий. Например, в авиации, компания Airbus использует экстренные чек-листы для пилотов, которые помогают быстро и точно действовать в случае отказа оборудования или других непредвиденных ситуаций. Эти чек-листы позволяют сократить время на принятие решений и повысить безопасность. В корпоративной IT-сфере компании, такие как IBM, используют экстренные чек-листы для действий в случае кибератак. Эти списки включают все шаги, которые должны быть выполнены для минимизации ущерба и восстановления работы систем.

Личные чек-листы используются для организации повседневных дел, покупок, планирования путешествий и других задач. Хотя это и не является частью корпоративной практики, многие компании поощряют своих сотрудников к использованию личных чек-листов для улучшения личной продуктивности. Например, в Apple сотрудники используют личные чек-листы для планирования своих задач и упорядочивания рабочего процесса. Кроме того, многие сотрудники в крупных организациях, таких как Microsoft и Tesla, используют личные чек-листы для планирования рабочих задач, что помогает им оставаться организованными и не забывать о важных проектах и встречах.

Ниже на рисунке 6, представлен алгоритм создания чек листа и материалов.

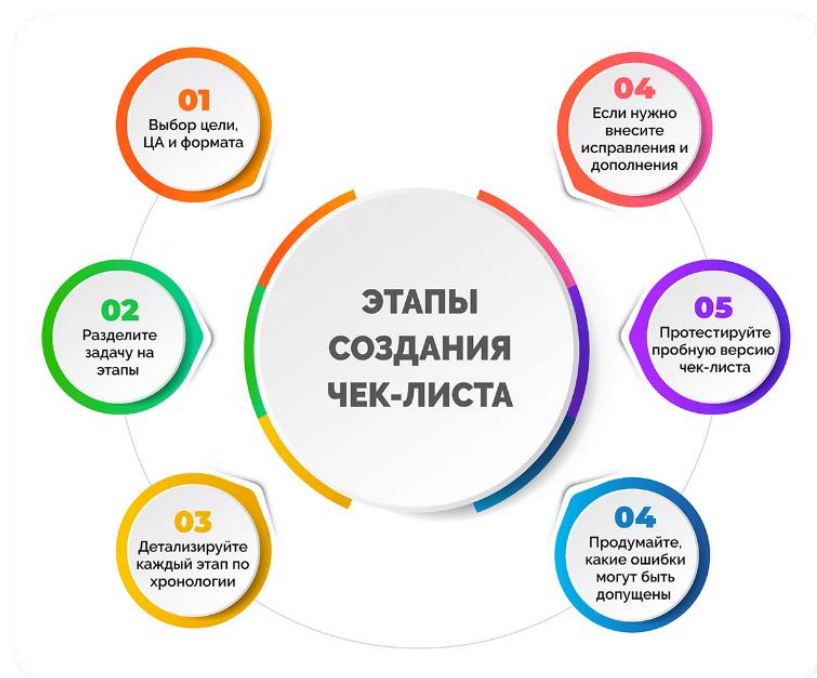


Рисунок 6 – Этапы создания чек-листа

Создание эффективного чек-листа требует четкого понимания целей, задач и особенностей рабочего процесса. Прежде чем приступить к составлению чек-листа, важно определить его назначение: контроль качества, планирование, адаптация персонала и другие задачи. Также необходимо учитывать, кто будет его использовать – сотрудники, менеджеры или клиенты, – и какие проблемы он должен решать. Например, в медицине чек-листы помогают врачам следовать протоколам лечения, а в ресторанном бизнесе обеспечивают соблюдение санитарных норм, и даже в метрологии [15].

После определения цели важно собрать информацию о процессе, который будет описан в чек-лите. Для этого можно провести интервью с сотрудниками, проанализировать существующие инструкции и изучить лучшие отраслевые практики. Например, при разработке чек-листа для службы поддержки полезно учитывать наиболее частые клиентские запросы и успешные сценарии их решения. Далее процесс необходимо разделить на этапы, выделяя ключевые шаги и их последовательность. Это помогает структурировать информацию и сделать чек-лист удобным для пользователей. Например, для адаптации нового сотрудника можно выделить такие этапы, как оформление документов, ознакомление с правилами компании, настройка рабочего места, первичное обучение и назначение наставника.

На следующем этапе формулируются конкретные пункты чек-листа. Они должны быть краткими, понятными и однозначными. Например, вместо размытого «Проверить оборудование» лучше написать «Проверить исправность принтера и уровень чернил в картридже». Хороший чек-лист содержит конкретные действия, измеримые критерии и удобную структуру. Вспомогательные материалы, такие как иллюстрации, инструкции и ссылки на документы, могут сделать чек-лист более полезным. Например, компания Starbucks включает в чек-листы изображения правильного приготовления кофе, чтобы сотрудники могли визуально сравнивать результат.

Перед внедрением чек-лист необходимо протестировать в реальных условиях. Это позволит выявить недочеты и внести улучшения. Тестирование можно проводить на ограниченной группе сотрудников, в течение пробного периода или с возможностью корректировки на основе обратной связи. Например, в автосервисах перед официальным

запуском новых регламентов по ремонту автомобилей проверяют удобство чек-листов на пилотной группе механиков. После успешного тестирования важно правильно внедрить чек-лист, ознакомить персонал с его использованием и объяснить его значение. Для этого можно провести обучение, создать цифровую версию или разместить чек-лист в удобном для сотрудников месте.

Процессы в компании со временем меняются, поэтому чек-листы необходимо регулярно пересматривать и актуализировать. Анализ отзывов пользователей помогает выявлять возможные улучшения. Например, авиакомпании ежегодно обновляют чек-листы для пилотов в соответствии с новыми стандартами безопасности и техническими изменениями в самолетах. В итоге грамотное создание чек-листов позволяет минимизировать ошибки, повысить эффективность работы и стандартизировать процессы в самых разных сферах.

В рамках повышения осведомленности сотрудников компании «Город цветов» и минимизации рисков атак социальной инженерии был проведен собственный эксперимент, связанный с разработкой и внедрением чек-листов. Были разработаны собственные чек-листы с учетом специфики компании и содержали ключевые рекомендации по выявлению фишинговых атак, подозрительных сообщений и безопасному обращению с корпоративной информацией.

В ходе эксперимента сотрудники фирмы получили чек-листы и использовали их в повседневной работе. Также были внедрены инструкции, инфографика, визуальная поддержка в виде заставок на рабочих компьютерах (рисунок 7).

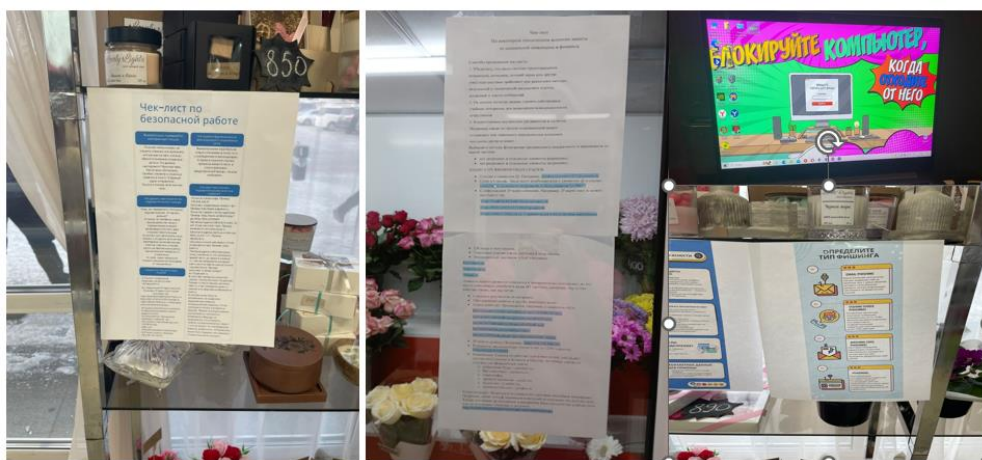


Рисунок 7 - Учебные материалы на рабочих местах компании

Далее проводился анализ эффективности данного метода: оценивалось, насколько быстро работники смогли выявлять угрозы, а также как изменилась их реакция на потенциально опасные ситуации. Результаты представлены в таблице 3 и таблице 4. Таким образом, представленные данные показывают заметное улучшение состояния информационной безопасности организации после введения указанных методов информирования сотрудников.

Результаты показали, что использование чек-листов, инфографики и визуальных напоминаний значительно повысило уровень осведомленности сотрудников. В действительности, количество успешных атак заметно снизилось, что подтверждает эффективность внедренных мер и их важность в обеспечении информационной безопасности компании.

Также для подтверждения после эксперимента была проведена реальная атака злоумышленников, в ходе которой была проведена DDoS-атака с последующим шантажом,

целью которого было получение выкупа. Однако благодаря осведомленности сотрудников, ситуация была успешно разрешена, что предотвратило денежные риски.

Таблица 3

Методы информирования и частота их использования сотрудниками

Метод	Описание	Использование (% от общего числа работников)
Чек-листы	Инструменты проверки необходимых действий	85%
Инфографика	Графическое представление информации	70%
Визуальные напоминания	Плакаты, баннеры, уведомления	90%

Таблица 4

Динамика изменения показателей информационной безопасности после внедрения новых методов

Период	До внедрения	После внедрения
Общее количество атак	120	45
Время выявления атаки	Среднее — 10 мин.	Среднее — 5 мин.
Реакции сотрудников	Низкая осведомленность, медленная реакция	Высокая осведомленность, быстрая реакция

Заключение.

Проведенный эксперимент подтвердил, что чек-листы и инфографика, а также вспомогательные материалы являются незаменимыми инструментами на рабочем месте, они не только упрощают выполнение задач, но и способствуют повышению продуктивности, снижению числа ошибок и обеспечению безопасности. Внедрение таких инструментов помогает компаниям оптимизировать рабочие процессы и добиться более высоких результатов.

Кроме того, результаты исследования показали, что использование этих материалов значительно повышает уровень осведомленности сотрудников в вопросах кибербезопасности, снижая вероятность успешных атак социальной инженерии. Регулярное обновление чек-листов, инфографики и инструкций позволяет адаптироваться к новым угрозам и поддерживать высокий уровень защиты организации.

Таким образом, комплексный подход к обучению сотрудников и внедрение структурированных вспомогательных инструментов являются эффективными методами минимизации рисков и повышения общей устойчивости компании перед киберугрозами. Этот опыт подтверждает важность продолжения работы в данном направлении, а также целесообразность применения подобных методов в других организациях.

Несмотря на многочисленные преимущества, неправильное использование визуализации может привести к негативным последствиям, таким как чрезмерная нагрузка, потеря внимания и сложности восприятия информации. Важно учитывать качество оформления и уместность выбранной техники.

Из выше сказанного, визуализация информации, представляет собой мощный инструмент для улучшения качества обучения, повышения мотивации и эффективности

изучения нового материала [16; 17]. Однако правильное применение требует внимательного подхода и знания особенностей восприятия информации аудиторией.

Рассмотрим плюсы и минусы применения инфографики и чек-листов в обучении.

Плюсы инфографики:

- позволяет понятно и быстро доносить информацию до аудитории;
- качественная инфографика, создает наглядный зрительный образ;
- яркая инфографика привлекает внимание аудитории.

Минусы инфографики:

• трата денег и времени, текст или список быстрее и легче создается, чем инфографика. Чтоб сделать более качественную инфографику, нужно купить качественное ПО;

• очень красочную информацию могут воспринимать не очень серьезно;

• инфографика это схематичность, обобщенное и упрощенное действие;

• нужно иметь творческие способности, дизайнерское мышление, если сделать неправильную инфографику, то в итоге получим неправильное истолкование.

Использование чек-листов в обучении является эффективным инструментом организации учебного процесса, повышения ответственности слушателей и улучшения качества подготовки специалистов. Однако важно учитывать возможные ограничения и недостатки, такие как ограничение творческого потенциала и риск формализма, чтобы оптимально интегрировать этот инструмент в образовательную практику.

Плюсы чек-листов:

- структуризация учебного процесса;
- контроль успеваемости;
- повышение ответственности обучающегося;
- улучшение качества подготовки специалистов.

Минусы чек-листов:

- ограниченность творчества;
- риск формального подхода;
- сложность адаптации к индивидуальным потребностям;
- необходимость постоянного обновления.

Формирование культуры информационной безопасности в организациях — важный аспект защиты корпоративных ресурсов. Использование чек-листов и инфографики значительно повышает эффективность корпоративного обучения благодаря наглядному представлению информации и упрощению её понимания сотрудниками. Эти инструменты позволяют структурировать знания, систематизировать требования безопасности и обеспечить высокий уровень осведомлённости персонала. Важно помнить, что регулярное обновление материалов и интеграция различных методов обучения позволят создать устойчивую культуру информационной безопасности внутри организации.

Список источников:

1. Robertson G.G., Card S.K., Mackinlay J.D. The cognitive coprocessor for interactive user interfaces // Proc. of UIST89, ACM Symp. on User Interface Software and Technology, 1989. - P. 10-18.
2. Зуфарова А.С. Роль технологии визуализации в учебной информации // Современное педагогическое образование. 2020. № 9. С. 39-41. URL: <https://elibrary.ru/ezochh>

3. Хисматулина Н.В., Пугачева С.А., Малкова Т.В. Разработка и использование инфографики как особого формата наглядной дидактики // ЦИТИСЭ. 2022. №3. С. 152-160. DOI: [10.15350/2409-7616.2022.3.13](https://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.3.13)
4. Макарова Е.А., Дегтярева Е.Н. Визуализация как метод уменьшения симптомов тревоги и стресса // Инновационная наука: Психология, Педагогика, Дефектология. 2023. № 4. С. 33-41. DOI: [10.23947/2658-7165-2023-6-4-33-41](https://doi.org/10.23947/2658-7165-2023-6-4-33-41)
5. Тархов С.В., Тарахова Л.В. Технологии цифровой инфографики в интерактивном электронном обучении // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2024. Т. 28, № 3(105). С. 32-44.
6. Другач Ю.С. Контролируемый взлом. Библия социальной инженерии. — 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2024. - 208 с.
7. Крам Р. Инфографика: визуальное представление данных; пер. с англ. О. Сивченк. - СПб.: Питер, 2015. - 384 с.
8. Смикиклас М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений. - СПб.: Питер, 2014. - 152 с.
9. Любимов Л.Д. Искусство древнего мира. Книга для чтения. - М.: Просвещение, 1971. - 288с.
10. Лаптев В.В. Русская инфографика. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. - 399 с.
11. Рубакин Н.А. Россия в цифрах. - Санкт-Петербург: Вестник знания, 1912. - 219 с.
12. Вечканова М.С. Инфографика и визуальный образ в журналистике: персональный взгляд на научную проблему // Челябинский гуманитарий. 2023. № 3(64). С. 8-16. DOI: [10.47475/1999-5407-2023-64-3-8-16](https://doi.org/10.47475/1999-5407-2023-64-3-8-16)
13. Тарасова Е.А., Митрошкина Т.А., Дмитриев А.А. Чек-листы и квалиметрическая оценка в экспертизах проектов по повышению качества и производительности // Известия ТулГУ. Технические науки. 2023. № 5. С. 200-205. DOI: [10.24412/2071-6168-2023-7-200-201](https://doi.org/10.24412/2071-6168-2023-7-200-201)
14. Гаванде А. Чек-лист. Как избежать глупых ошибок, ведущих к фатальным последствиям. - М.: Альпина Паблишер, 2014. - 204 с.
15. Белоус Б. Как утилизировать ртутные градусники и ввести в обращение электронные: чек-лист от главного метролога // Главная медицинская сестра. 2021. № 4. С. 52-57. URL: <https://elibrary.ru/hanylt>
16. Губайдуллина Г.Ф., Габуни Н.Ю. Эффективность чек-листа как инструмента управления безопасностью пациента // Менеджмент качества в медицине. 2024. № 3. С. 26-35. URL: <https://elibrary.ru/duizgy>
17. Зуфарова А.С. Обеспечение информационной безопасности при применении элементов дистанционного образования // Современное педагогическое образование. 2022. № 5. С. 90-92. URL: <https://elibrary.ru/aawnix>

References:

1. Robertson G.G., Card S.K., Mackinlay J.D. The cognitive coprocessor for interactive user interfaces. Proc. "UIST89, ACM Symp. on User Interface Software and Technology", 1989. pp. 10-18.
2. Zufarova A.S. The role of visualization technology in educational information. *Modern Pedagogical Education*, 2020, no. 9, pp. 39-41. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/ezochh>

3. Khismatulina N.V., Pugacheva S.A., Malkova T.V. Development and use of infographics as a special format of visual didactics. *CITISE*, 2022, no. 3, pp. 152-160. (In Russian). DOI: [10.15350/2409-7616.2022.3.13](https://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.3.13)
4. Makarova E.A., Degtyareva E.N. Visualization as a method for reducing symptoms of anxiety and stress. *Innovative science: Psychology, Pedagogy, Defectology*, 2023, no. 4, pp. 33-41. (In Russian). DOI: [10.23947/2658-7165-2023-6-4-33-41](https://doi.org/10.23947/2658-7165-2023-6-4-33-41)
5. Tarkhov S.V., Tarakhova L.V. Digital infographics technologies in interactive e-learning. *Bulletin of Ufa State Aviation Technical University*, 2024, vol. 28, no. 3(105), pp. 32-44. (In Russian).
6. Drugach Yu. S. *Controlled hacking. The Bible of social engineering*. St. Petersburg, BHV-Petersburg Publ., 2024. 208 p. (In Russian).
7. Kram R. *Infographics: visual representation of data*. trans. from English. O. Sivchenko. St. Petersburg, Piter Publ., 2015. 384 p. (In Russian).
8. Smikiklas M. *Infographics. Communication and influence through images*. St. Petersburg, Piter Publ., 2014. 152 p. (In Russian).
9. Lyubimov L.D. *Art of the ancient world. A book for reading*. Moscow, Education Publ., 1971. 288 p. (In Russian).
10. Laptev V.V. *Russian infographics*. St. Petersburg, Polytechnic University Publ., 2018. 399 p. (In Russian).
11. Rubakin N.A. *Russia in numbers*. St. Petersburg, Herald of knowledge Publ., 1912. 216 p. (In Russian).
12. Vechkanova M.S. Infographics and visual image in journalism: a personal view of a scientific problem. *Chelyabinsk humanitarian*, 2023, no. 3 (64), pp. 8-16. (In Russian). DOI: [10.47475/1999-5407-2023-64-3-8-16](https://doi.org/10.47475/1999-5407-2023-64-3-8-16)
13. Tarasova E.A., Mitroshkina T.A., Dmitriev A.Ya. Checklists and qualimetric assessment in examinations of projects to improve quality and productivity. *Bulletin of Tula State University. Technical sciences*, 2023, vol. 5, pp. 200-205 (In Russian). DOI: [10.24412/2071-6168-2023-7-200-201](https://doi.org/10.24412/2071-6168-2023-7-200-201)
14. Gawande A. Checklist. *How to avoid stupid mistakes leading to fatal consequences*. Moscow, Alpina Publ., 2014. 204 p. (In Russian).
15. Belous B. How to dispose of mercury thermometers and introduce electronic ones into circulation: a checklist from the chief metrologist. *Head Nurse*, 2021, no. 4, pp. 52-57. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/hanylt>
16. Gubaidullina G.F., Gabuni N.Yu. The effectiveness of the checklist as a tool for managing patient safety. *Quality Management in Medicine*, 2024, no. 3, pp. 26-35. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/duizgy>
17. Zufarova A.S. Ensuring information security when using elements of distance education. *Modern Pedagogical Education*, 2022, no. 5, pp. 90-92. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/aawnix>

Submitted: 15 July 2025

Accepted: 15 August 2025

Published: 16 August 2025

