

УДК 005.01

**ОБЗОР КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ РАБОТЫ В ИТ КОМПАНИИ****Шумейко Артем Владимирович,**

аспирант, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург, shumeykoartem@mail.ru

**Иванов Сергей Александрович,**

доцент, к.т.н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург, kemsit@mail.ru

**Аннотация**

В статье проведен обзор и анализ основных проблем подготовки к техническому собеседованию в ИТ-компаниях. Определены основные требования к кандидатам на различные должности разработчиков программных продуктов. Показана ограниченность традиционных методов подготовки, показаны преимущества гибридных подходов к обучению ИТ-специалистов.

**Ключевые слова:** ИТ-обучение, компетенции разработчиков программного обеспечения, гибридные подходы к обучению.

**AN OVERVIEW OF KEY COMPETENCIES FOR WORKING IN AN IT COMPANY****Shumeiko Artem Vladimirovich,**

Postgraduate Student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saint-Petersburg State Forest Technical University», St. Petersburg, shumeykoartem@mail.ru

**Ivanov Sergey Aleksandrovich,**

Associate Professor, PhD, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saint-Petersburg State Forest Technical University», St. Petersburg, kemsit@mail.ru

**ABSTRACT**

This article provides an overview and analysis of the main challenges in preparing for technical interviews at an IT company. It identifies the key requirements for candidates for various software development positions. It demonstrates the limitations of traditional training methods and highlights the advantages of hybrid approaches to training IT specialists.

**Keywords:** IT training, software developer competencies, hybrid training approaches.

Рынок IT-индустрии развивается стремительными темпами, что приводит к росту конкуренции среди специалистов. Получение работы в ведущих технологических компаниях требует от кандидатов не только глубокого понимания теоретических основ, но и способности эффективно применять знания на практике [1]. Техническое собеседование в IT – это комплексный процесс, включающий проверку алгоритмического мышления, навыков кодирования, работы с базами данных, понимания принципов архитектуры программного обеспечения и умения решать сложные задачи в условиях ограниченного времени.

Подготовка к такому отбору сопряжена с рядом трудностей, начиная от высокой конкуренции среди соискателей и заканчивая необходимостью адаптироваться к различным требованиям работодателей. В отличие от многих других отраслей, где процесс найма может основываться на оценке резюме и портфолио, в IT техническое собеседование часто становится ключевым этапом, определяющим успешность кандидата [2]. При этом традиционные методы подготовки, такие как изучение теории, просмотр обучающих курсов и самостоятельное решение задач, не всегда позволяют эффективно подготовиться к реальным условиям интервью. Помимо технических навыков, кандидаты должны уметь ясно и логично излагать свои мысли, демонстрировать уверенность при общении с интервьюерами и справляться со стрессом, что требует отдельной подготовки [3].

Дополнительную сложность представляет ограниченный доступ к качественным ресурсам, обеспечивающим полноценную подготовку. Многие бесплатные материалы устаревают или не соответствуют актуальным требованиям работодателей, а платные платформы и индивидуальные тренировки не всегда доступны широкому кругу соискателей.

Всё это делает подготовку к техническому собеседованию в IT сложным и многоуровневым процессом, требующим комплексного подхода и использования специализированных инструментов.

Бурное развитие цифровых технологий, рост количества онлайн-курсов и доступность образовательных ресурсов привели к увеличению числа специалистов, стремящихся занять позиции в IT-компаниях. Однако вместе с ростом количества соискателей ужесточаются и требования работодателей, а конкуренция за места в ведущих компаниях становится всё более острой.

Особенно высокая конкуренция наблюдается среди специалистов начального (junior) и среднего (middle) уровней. Начинающие разработчики, даже после окончания профильного вуза или курсов, сталкиваются с тем, что для трудоустройства необходимо не только знать теорию, но и уметь применять её на практике. Компании заинтересованы в кандидатах, которые могут быстро адаптироваться, разбираться в реальных проектах и демонстрировать высокий уровень технических навыков. При этом техническое собеседование в большинстве случаев является строгим фильтром, через который проходят лишь немногие кандидаты [2].

Компании, работающие на глобальном рынке, такие как Google, Amazon, Microsoft, требуют от соискателей глубокого знания алгоритмов, структур данных и архитектуры ПО. Большинство вакансий на позиции software engineer предполагают многоэтапный отбор, включающий несколько раундов технических интервью, проверку soft skills и даже выполнение сложных тестовых заданий. В таких условиях недостаточно просто хорошо разбираться в программировании – необходимо уметь быстро решать задачи, объяснять ход своих мыслей и демонстрировать стрессоустойчивость.

Один из главных вызовов, с которым сталкиваются кандидаты, заключается в огромном количестве конкурентов. На популярные позиции в международных компаниях

могут претендовать тысячи специалистов со всего мира. Например, вакансии в Google привлекают соискателей из разных стран, и конкуренция становится глобальной. Среднестатистическая вакансия на позицию software engineer в крупной IT-компании собирает от 500 до 3000 заявок в течение первых нескольких дней после публикации. Это означает, что работодатель может рассматривать десятки или даже сотни кандидатов на одно место, и только самые подготовленные из них проходят дальше [3].

Для того, чтобы выделиться среди конкурентов, кандидаты вынуждены проходить тщательную подготовку. Многие начинают тренироваться за несколько месяцев до собеседования, регулярно решая алгоритмические задачи на специализированных онлайн-ресурсах, которые предоставляют автоматизированную проверку решений, разбор задач и симуляцию реальных интервью. Однако даже активная практика не гарантирует успеха, так как каждая компания имеет свой уникальный подход к процессу отбора. Например, в Amazon акцент делается на поведенческие вопросы и структурированное интервью по принципу Leadership Principles, тогда как в Google ключевую роль играет глубина знаний алгоритмов и умение писать чистый код.

Дополнительную сложность создает тот факт, что помимо технических навыков работодатели оценивают соискателей и по другим параметрам: способность работать в команде, умение грамотно формулировать мысли, быстро адаптироваться к новым условиям и разбираться в незнакомых технологиях. Разработчику может не хватить нескольких баллов на тестовом задании или возникнуть трудности при решении алгоритмической задачи – и это уже станет причиной отказа.

Кроме того, на рынок труда выходят не только выпускники вузов и самоучки, но и специалисты из смежных сфер, осваивающие программирование как новую профессию. Это увеличивает конкуренцию среди кандидатов, особенно на junior-позиции. С появлением множества онлайн-курсов и платформ для самостоятельного изучения программирования (например, Coursera, Udacity, Stepik) число претендентов на стартовые вакансии стремительно растёт, что делает отбор в компании ещё более строгим.

Таким образом, высокая конкуренция на IT-рынке требует от кандидатов не только уверенных технических знаний, но и системного подхода к подготовке. Простого изучения теории недостаточно – необходимо уметь решать задачи в ограниченное время, тренироваться в условиях, приближенных к реальным собеседованиям, и постоянно совершенствовать свои навыки. В связи с этим возникает необходимость в специализированных инструментах, которые помогут соискателям адаптироваться к требованиям работодателей и повысить свои шансы на успешное трудоустройство.

IT-компании предъявляют разные требования к кандидатам в зависимости от технологического стека, специфики работы, корпоративной культуры и уровня должности. Разработчики, DevOps-инженеры, аналитики данных, тестировщики и специалисты по кибербезопасности сталкиваются с различными критериями оценки, что делает процесс подготовки к собеседованию более сложным и многогранным.

Например, для разработчиков на Python может быть важна глубина знаний в области алгоритмов и структур данных, тогда как для специалистов по DevOps критически важно понимание CI/CD-процессов, работа с контейнерами и облачными сервисами. Data Science-специалисты, в свою очередь, должны демонстрировать владение статистическими методами, машинным обучением и навыками работы с большими данными, тогда как инженеры по тестированию сталкиваются с проверкой знаний автоматизированного тестирования, написания тест-кейсов и анализа логов. Такое разнообразие требований затрудняет унифицированную подготовку и вынуждает кандидатов изучать большой объем информации, адаптируя процесс подготовки под специфику интересующей их должности. Кроме того, разные компании могут акцентировать внимание на различных

аспектах технического интервью. В одних случаях приоритет отдается алгоритмическим задачам и решению проблем на время, тогда как в других большее значение имеют практические навыки разработки, такие как работа с базами данных, асинхронное программирование или проектирование архитектуры. Это приводит к необходимости не только глубоко разбираться в основных концепциях программирования, но и понимать, какие навыки оцениваются в конкретной компании.

Дополнительную сложность представляет уровень позиции. Требования к junior-разработчикам часто сосредоточены на базовых навыках программирования, знании алгоритмов и структур данных, а также способности писать чистый код. Middle-разработчики уже должны демонстрировать опыт работы с реальными проектами, знание конкретных фреймворков и технологий, а также навыки командной работы. Senior-специалисты сталкиваются с задачами более высокого уровня, включая разработку архитектурных решений, оптимизацию производительности и руководство командой.

Еще одним важным фактором является специфика индустрии. Например, в финансовом секторе (банки, инвестиционные компании) большое внимание уделяется безопасности данных и высокопроизводительным вычислениям, тогда как в игровой индустрии разработчики должны демонстрировать умение работать с графикой, физическими движками и оптимизацией кода. Компании, работающие с медицинскими технологиями, требуют глубокого понимания обработки данных пациентов и соблюдения строгих регуляторных норм.

В условиях столь разнообразных требований соискателям необходимо не только обладать техническими знаниями, но и уметь анализировать вакансии, готовиться целенаправленно под конкретные компании и адаптировать свой процесс обучения. Это усиливает необходимость в специализированных цифровых инструментах, которые могут помочь структурировать процесс подготовки, предоставлять актуальные материалы и предлагать персонализированные рекомендации по изучению ключевых тем.

Традиционные методы подготовки включают изучение теории по книгам, просмотр видеоуроков и самостоятельное решение задач. Однако они не всегда эффективны, так как не моделируют реальные условия собеседования. Кроме того, самостоятельная подготовка требует высокой самоорганизации, что не всем кандидатам под силу.

Зачастую кандидаты сталкиваются с тем, что имеющиеся учебные материалы носят либо слишком академический, либо слишком поверхностный характер. В первом случае они могут быть сложны для понимания, особенно без наличия опыта работы, а во втором – не давать достаточной подготовки для реальных собеседований. Кроме того, отсутствие практических интервью и обратной связи затрудняет объективную оценку готовности кандидата.

Еще одной проблемой является быстрое устаревание информации в сфере IT. Технологии и инструменты постоянно развиваются, и книги или видеокурсы могут не учитывать последних изменений в индустрии. Соискателям приходится тратить дополнительное время на поиск актуальных источников знаний, что усложняет процесс подготовки.

Дополнительно, традиционные методы подготовки не всегда учитывают важные soft skills, такие как умение общаться с интервьюерами, презентовать свои решения и эффективно работать в стрессовых условиях. В реальном собеседовании недостаточно просто решить задачу – важно объяснить ход своих мыслей, продемонстрировать уверенность и способность аргументировать свой выбор.

Традиционные методы подготовки к техническому собеседованию в IT включают изучение профильной литературы, просмотр видеокурсов, прохождение онлайн-тестов и самостоятельное решение задач на алгоритмы и структуры данных [4]. Несмотря на их

распространенность, эффективность этих методов ограничена, поскольку они не воспроизводят реальные условия интервью. В ходе собеседования кандидат сталкивается с неожиданными вопросами, временными ограничениями и необходимостью аргументировать свои решения. Однако пассивное изучение материала не развивает навыков адаптации и стрессоустойчивости, что может негативно сказаться на результате интервью.

Одним из ключевых недостатков является отсутствие интерактивности и обратной связи. Чтение книг и просмотр видеокурсов способствуют освоению теоретических концепций, но не дают возможности практиковаться в условиях, приближенных к реальному интервью. Без проверки со стороны экспертов или взаимодействия с интервьюером кандидат не может объективно оценить свои слабые стороны и определить, какие ошибки он совершает. Многие соискатели, обладая хорошими знаниями, испытывают трудности при реальном интервью, особенно когда требуется проговаривать ход мыслей, анализировать альтернативные решения или объяснять выбор алгоритма.

Существенное препятствие создаёт разрыв между академическими знаниями и практическими требованиями работодателей. Большинство учебных материалов либо излишне теоретизированы, либо, напротив, упрощены и не охватывают сложные сценарии, характерные для технических интервью. Университетские курсы подробно рассматривают алгоритмы и структуры данных, но не объясняют, как применять эти знания в реальной разработке. В то же время популярные видеокурсы по подготовке к интервью ориентированы на решение базовых задач и не дают кандидатам достаточной глубины знаний, необходимой для успешного прохождения интервью в технологических компаниях.

Ограниченность традиционных методов подготовки проявляется и в их низкой адаптивности. Разные кандидаты имеют разные уровни подготовки, и эффективное обучение должно учитывать их индивидуальные потребности. Новичкам важно больше времени уделять основам, а опытным разработчикам – отрабатывать оптимальные стратегии решения задач и повышать скорость кодирования. Однако книги, статьи и статические подборки задач не учитывают уровень знаний пользователя и не подстраивают программу под его слабые стороны. В отличие от интерактивных цифровых платформ, традиционные методы подготовки не предоставляют персонализированных рекомендаций и не корректируют траекторию обучения в зависимости от прогресса.

Дополнительная сложность заключается в том, что информация в IT быстро устаревает. Новые языковые стандарты, изменения в подходах к разработке и эволюция инструментов приводят к тому, что книги и видеокурсы теряют актуальность уже через несколько лет после выхода. Например, несколько лет назад на технических интервью активно проверяли знание работы с REST API, а сейчас в ряде компаний всё чаще требуют понимание GraphQL. Аналогично, требования к разработчикам мобильных приложений постоянно меняются: в Android-разработке раньше активно использовали Java, но сегодня всё больше вакансий ориентированы на Kotlin. Соискателям приходится самостоятельно искать актуальные источники информации и разбираться, какие технологии востребованы на рынке, что делает процесс подготовки более сложным и трудоёмким.

Еще один важный аспект, который традиционные методы подготовки не учитывают, – это развитие *soft skills*. В ходе собеседования кандидат должен не только продемонстрировать знание теории, но и грамотно объяснить свои решения, аргументировать выбор алгоритма, работать с кодом в условиях ограниченного времени. Навыки коммуникации, умение рассуждать вслух, а также способность сохранять концентрацию под давлением играют не меньшую роль, чем технические знания. Но

самостоятельно найти нужную информацию не очень легко. И это требует самодисциплины, не у всех людей она есть.

Многие кандидаты согласились бы, что цифровые платформы, симуляторы собеседований и интерактивные тренажеры создают более адаптивную и эффективную среду для подготовки. Они помогают кандидатам не только улучшить технические навыки, но и развить способность работать в условиях высокого давления.

#### **Список литературы:**

1. Ling D. H. F. Tech-savvy Job Seekers: Using Technology to Excel in Job Interviews // The Rise of Intelligent Machines. – Chapman and Hall/CRC. – С. 243-267.
2. Cui J. et al. How Much Effort Do You Need to Expend on a Technical Interview? A Study of LeetCode Problem Solving Statistics // 2024 36th International Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T). – IEEE, 2024. – С. 1-10.
3. Bell B. A. Understanding the Preparation Phase of Technical Interviews : дис. – Virginia Tech, 2023.
4. Иванов, С. А. Реализация образовательных It-программ в условиях современного рынка / С. А. Иванов // Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики : Сборник научных трудов IV Национальной (российской) научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 26–27 мая 2022 года / Под общей редакцией Е.ф. Щипанова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2022. – С. 138-144.

#### **References:**

1. Ling D. H. F. Tech-savvy Job Seekers: Using Technology to Excel in Job Interviews // The Rise of Intelligent Machines. – Chapman and Hall/CRC. – Pp. 243-267.
2. Cui J. et al. How Much Effort Do You Need to Expend on a Technical Interview? A Study of LeetCode Problem Solving Statistics // 2024 36th International Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T). – IEEE, 2024. – Pp. 1-10.
3. Bell B. A. Understanding the Preparation Phase of Technical Interviews : diss. – Virginia Tech, 2023.
4. Ivanov, S. A. Implementation of educational IT programs in the context of the modern market / S. A. Ivanov // Transformation of business and public institutions in the context of the digitalization of the economy: Collection of scientific papers of the IV National (Russian) scientific and practical conference, St. Petersburg, May 26-27, 2022 / Under the general editorship of E. F. Shchipanov [et al.]. – St. Petersburg: St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, 2022. – P. 138-144.