

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ**  
**THE EFFICIENCY OF USING CASE-METHOD FOR TRAINING STAFF OF THE HIGHER QUALIFICATION**

**Татьяна Евгеньевна Герасименко Tatyana Gerasimenko**

gerasimenko\_74@mail.ru,

кандидат технических наук, доцент

Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor

ФГБОУ ВО Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)

North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University)

**Дарья Ивановна Дятлова Darya Dyatlova**

darya.dyatlova.02@mail.ru,

студент

Student

ФГБОУ ВО Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)

North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University)

**Наталья Павловна Герасименко Natalya Gerasimenko**

nata.gerasimenko.2002@mail.ru,

студент

ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет

Student, Kuban State University

***Аннотация:** В статье отмечено значение применения кейс-технологий для подготовки инженерных кадров высшей квалификации. Обозначено, что кейсовые чемпионаты являются эффективным инструментом для передачи будущим специалистам-инженерам практических знаний, опыта и новых компетенций. Приведены доказательства, что метод с использованием кейсов, имеет актуальность, эффективность и востребованность по сравнению традиционными методами обучения, так как реализует главные образовательные аспекты: практическую направленность, интерактивный формат и конкретные навыки.*

***Ключевые слова:** кейс-технологии, проблемно-ситуационное обучение, подготовка инженерных кадров, кейс-чемпионаты.*

***Abstract:** The article notes the importance of using case technologies for the training of highly qualified engineering personnel. It is indicated that case championships are an*

*effective tool for transferring practical knowledge, experience and new competencies to future engineers. Evidence is given that the method using cases is relevant, effective and in demand in comparison with traditional teaching methods, as it implements the main educational aspects: practical orientation, interactive format and Soft skills.*

**Keywords:** *case-study, problem-situational training, training of engineering personnel, case-championships.*

В настоящее время подход к образованию меняется такими ускоренными темпами, что требует постоянного поиска новых стратегий и методов для адаптации к современным реалиям при подготовке кадров высшей квалификации. Современная гиперинформатизация вносит свои коррективы в процесс обучения. Почитаемый преподавателями высшей школы консервативный подход уже давно не дает требуемых результатов. Существует мнение, что в настоящее время нельзя учить и учиться как раньше [1; 2]. Работодатели серьезно критикуют нынешнее инженерное образование, ввиду его недостаточной подготовки к решению реальных производственных задач, которые требуют навыков проектирования, управления и коммуникации. В процессе подготовки кадров высшей квалификации современный Университет должен озаботиться не только передачей студентам предметных знаний, но и формированием у них личностных и межличностных компетенций, позволяющих работать в команде при решении практических вопросов. Учебные планы бакалавриата и магистратуры в технических вузах не могут должным образом обеспечить качественную подготовку кадров без привлечения и использования дополнительных образовательных инновационных технологий [3], требующих вовлечения преподавателей в их освоение для формирования компетентностного подхода. Реализация компетентностного подхода в подготовке инженерных кадров высшей квалификации должна привести в соответствие образования потребностям рынка, сгладить противоречия между учебной и профессиональной деятельностью [4-6].

Необходимость передачи знаний от преподавателя к студенту на лекционных и практических занятиях значительно снижена в нынешней гиперинформационной ситуации, так как огромные объемы информации доступны каждому студенту по нажатию кнопки телефо-

на или планшета в режиме онлайн. Однако есть необходимость в обучении будущих инженеров анализу этой быстро и легко доступной информации с помощью современных методик и систематизации, полученных знаний, в единый проект, имеющий структуру конечного продукта, интересного потребителю.

Одной из эффективных технологий образовательного процесса является проблемно-ситуационное обучение с использованием кейсов. Введение учебных практико-ориентированных кейсов в образовательную программу современного инженера является актуальной задачей [7]. Именно кейсы являются одним из первых по популярности форматом контента среди B2B маркетологов, который используют 68 % специалистов.

О кейсовых технологиях сейчас говорят на всех ступенях образования, от школьника до профессора. Об эффективности их применения пишут статьи [3; 8-11], их разбирают на ключевых отраслевых конференциях, используют при приеме на работу [12], решают на крупнейших студенческих чемпионатах, таких как CASE-IN, MetalCup, РазРеши, Mechanical Cup, Changallenge, в частности для технических направлений Cup Construction и Cup Technical, и многие другие. Чемпионаты распределены специально таким образом, чтобы было удобно в течение года участвовать сразу в нескольких проектах, повышая от раза к разу свою квалификацию и погружаясь в разные сферы кейс-методов. Анализ показал, что, благодаря эффективности кейсовых чемпионатов, их популярность ежегодно увеличивается.

Определив для себя высокую эффективность использования кейс-методов в образовательном процессе и их многогранную результативность, преподаватель должен решить еще одну не менее сложную задачу вовлечения в чемпионаты как можно больше студентов, которые часто находят препятствия для участия и оправдания для отказа:

- говорят, что у них нет команды, и нет уверенности в победе;
- сомневаются, что даже после победы им предложат работу;
- считают, что много ребят имеют гораздо больший опыт в состязаниях такого рода;
- находятся далеко от промышленных предприятий-работодателей и технологических центров.

Однако на все перечисленные аргументы можно возразить следующее:

- интернет и социальные сети помогут найти того, с кем можно объединиться и принять участие в чемпионате. Например, для поиска единомышленников подойдет автоматизированная система TeamRoulette, помогающая формировать команды. Данный процесс даст возможность знакомства с множеством неравнодушных, целеустремленных людей, что расширит круг знакомств и поможет в дальнейшей карьере;

- участие в чемпионате — это способ доказать себе, что ты можешь, а полученные ценные навыки обязательно приведут к успеху и трудоустройству;

- участие в кейс-чемпионате сравнимо с полноценной стажировкой, где меньше обязательств, но более масштабные задачи, решение которых поможет чувствовать себя гораздо увереннее на собеседованиях.

- большинство предприятий-партнеров кейс-чемпионатов заинтересованы в специалистах, готовых работать по всей стране, и предоставляют необходимые условия при переезде ценных специалистов в другие регионы.

Для решения кейсов нужна команда единомышленников, а для победы — умение лучше остальных разбираться в отрасли кейса, аналитические навыки, грамотная презентация идеи и безупречная тактика взаимодействия в команде. Существуют методики обучения, которые помогут спланировать работу команды и выступить на высоком уровне перед экспертной комиссией [3; 13–16]. Чтобы сделать работу команды максимально эффективной, необходимо грамотно распределить роли участников, вовлечь их в процесс и распределить время и задачи (рисунок 1). Стандартная команда, работающая над проектом, включает 4–5 человек, выполняющих каждый свою функцию.



Рис. 1. Состав идеальной команды для решения кейса

Роль капитана команды обычно достается самому опытному участнику. Он координирует работу команды, распределяет роли, руководит выступлением, помогает разрешать споры, отвечает за сборку финального решения и аргументацию на защите, берет на себя удар, когда команда оказывается в тупике и у нее нет хороших идей и ответов на поставленные вопросы. Технолог должен лучше остальных разбираться в тематике кейса, аналитик — быстрее всех находить нужную информацию и легко ее обрабатывать в зависимости от поставленных задач. Экономист считает ключевые показатели и строит финансовые модели, а дизайнер создает презентацию и руководит выступлением на защите. Каждый выполняет свою функцию, но это не значит, что роли не могут объединяться, частично накладываться и дублироваться. Поэтому стоит посвятить время организационным вопросам, то есть наметить и грамотно распределить между собой сферы ответственности.

Для быстрого решения кейса и успешной его защиты необходимо вдумчиво ознакомиться с кейсом и его заданием, стараясь понять, какую задачу поставили составители (рис. 2). Буквально с маркером в руке стоит выделить основные цели и сформулировать задачи, не жалея времени на поиск дополнительной информации по теме кейса. Готовые части решения лучше сразу оформлять в слайды и отправлять их дизайнеру команды. Когда презентация будет окончательно готова и все члены команды согласятся с финальным вариантом, то немаловажно отработать доклад к решению кейса и уложиться в выделенное для этого время.

Вроде все просто, но строгая экспертная комиссия оценивает предложенное решение по ряду параметров. Это слаженность командной

работы, широта и глубина анализа, новизна идеи, структурированность и логика решения, полнота экономических расчетов и достоверность показателей, качество презентации и, конечно, изложение решения. Все вышеперечисленные этапы, пройденные в процессе решения кейса, формируют навыки и компетенции, которые невозможно получить при традиционной форме обучения.

Кейс-чемпионат — это соревнование, в котором нет правильных ответов. Кейсы можно решить без особой подготовки, главное иметь желание и навыки работы с информацией, в сжатые сроки искать недостающие данные, анализировать и перерабатывать огромные массивы

информации. Студенты, решая кейс, находят оптимальный для реальной производственной задачи выход из проблемной ситуации, делая гипотезы и предположения с использованием нестандартных креативных решений. При этом приобретают опыт работы над неожиданной задачей в очень ограниченных временных рамках, в условиях стресса и недостатка информации и опыта подготовки к защите сложной темы, в познаниях которой до конца не можешь быть уверен. Преимущества кейс-метода по сравнению с традиционными методами обучения заключаются в трех самых главных аспектах, это практическая направленность, интерактивный формат и конкретные навыки (рисунок 3).

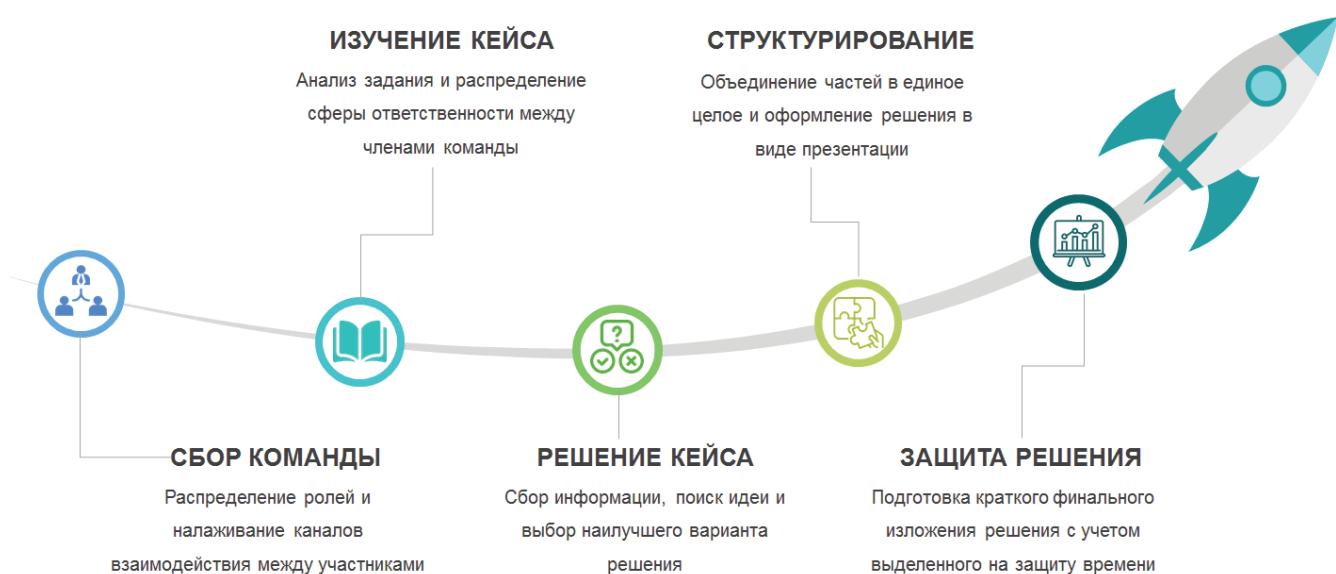


Рис. 2. Основные этапы, реализуемые в кейс-технологиях

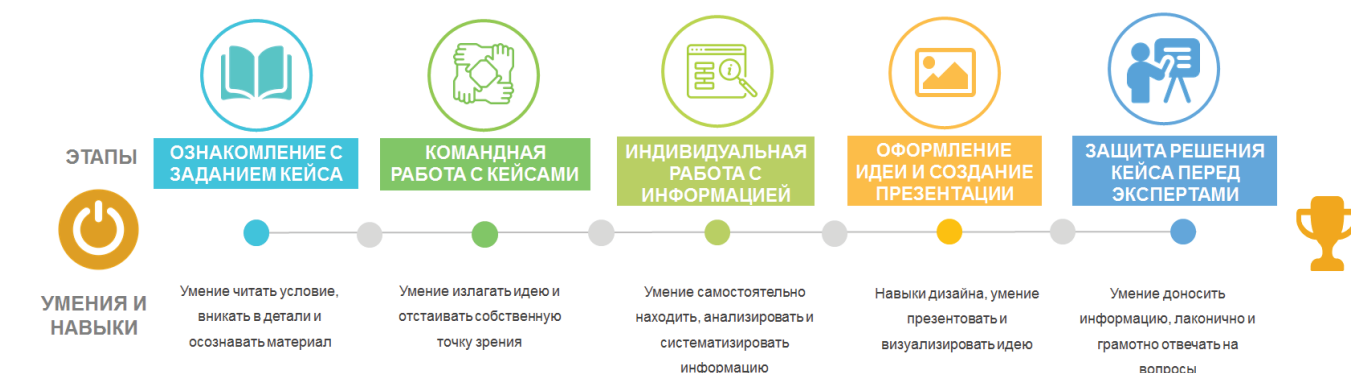


Рис. 3. Преимущества кейс-метода

Кейсовый метод обучения позволяет максимально раскрыть способности студента и получить практические навыки. Однако большая часть студентов на начальном этапе обучения испытывают неуверенность в себе, собственной подготовке участники часто стесняются проявить способности при работе в коллективе, не могут без поддержки высказать свое мнение и отстаивать свою точку зрения. Опыт и практика реализации кейсового метода показали, что первоначальный толчок может дать курирующий преподаватель, который видя психологический дискомфорт студента, поможет ему раскрыть свои способности и показать навыки, полученные при изучении курсов дисциплин. Куратор сопровождает команду при решении кейса до конечного этапа защиты, выявляя индивидуальные способности каждого члена, способствуя раскрытию внутреннего личностного потенциала. Таким образом, в процессе обучения будет формироваться личность, умеющая работать в коллективе, творчески мыслящая, уверенная в себе, своих знаниях и способностях.

Диалоговое обучение является основным методом интерактивного обучения, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом, преподавателем и между самими студентами. Применение кейс-технологий в качестве диалогового обучения в образовательном процессе является одним из наиболее действенных перспективных направлений подготовки кадров высшей квалификации для промышленного комплекса России. Особенно полезно, когда с командой студентов работает опытный человек из промышленного сектора, знающий свое дело и помогающий команде осознать задание, найти производственную проблему, решить ее и оформить решение в виде презент-

тации. Работа над кейсом включает все этапы, позволяющие подготовить специалиста высшей квалификации (рисунок 4).

Опрос студентов, принимающих активное участие в решении кейсов, путем участия в чемпионатах, показал, что уровень их подготовки к решению реальных задач намного выше, чем у студентов, изучающих дисциплины лишь традиционным методом. Выступающие в качестве партнеров кейсовых чемпионатов действующие производственные предприятия, такие как НЛМК, Русал, Россети, Русгидро и т. д., формируют задания кейсов, максимально приближенные к реальным производственным задачам, требующие неординарного, творческого подхода. В результате такого партнерства студенты получают значимые для будущей профессиональной деятельности личностные качества, знания, умения и навыки, обеспечивающие выполнение профессиональных обязанностей по профилю подготовки на высоком уровне. Такая новая технология для инженерного образования связывает работодателя, вуз, студентов. При этом предприятия-партнеры имеют возможность подобрать себе работников, показывающих высокую теоретическую, базовую подготовку, привлекая студентов сначала на практику и стажировку, а затем на постоянные рабочие места. Опыт реализации кейс-технологий показал, что победители таких чемпионатов легко проходят собеседование и трудоустраиваются в крупнейшие компании сразу на инженерные должности без дополнительной подготовки и переподготовки предприятием, а также участвуют в конкурсах и уверенно выигрывают стартапы. Трудоустройство таких студентов по направлению подготовки составляет 100 %, в отличие от выпускников, не участвующих



Рис. 4. Этапы, реализуемые в кейс-технологиях, при подготовке специалистов высшей квалификации

щих в подобных состязаниях, средний процент трудоустройства по направлению подготовки у которых составляет лишь 50 %.

### **Заключение**

Для профессиональной ориентации молодежи во всем мире с успехом используются кейс-технологии. В передовых университетах мира созданы ассоциации кейс-организаций, созданы фонды, содержащие сотни тысяч кейсов, которые можно использовать для обучения. Этот метод уже подтвердил свою актуальность, эффективность и востребованность. Он имеет не только обучающий эффект, но и социальный. Благодаря необходимости работать в команде, молодые люди налаживают между собой первые инфокоммуникативные и профессиональные связи, проявляют корпоративность и командность, эрудицию и интеллектуальность,

инновационность и креативность в работе. Кейсовые чемпионаты являются эффективным инструментом передачи будущим специалистам — инженерам практических знаний, опыта и новых компетенций. Он вполне соответствует Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части популяризации технических специальностей и обеспечения профессионального роста молодых специалистов в области приоритетных технологий и приоритетов научно-технологического развития. Также соответствует пунктам «Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года» и «Стратегии экономического развития Российской Федерации до 2030 года».

### **Список литературы**

1. Лихолетов В. В. Идеальный кейс: поиск эффективных дидактических средств системной подготовки будущих инженеров // Инженерное образование. 2021. Вып. 30. С. 7–29. [https://doi.org/10.54835/18102883\\_2021\\_30\\_1](https://doi.org/10.54835/18102883_2021_30_1).
2. Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO / Э. Ф. Кроули, Й. Малмквиста, С. Остлунд, Д. Р. Бродер, К. Эдстрем. М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2015. 503 с.
3. Andersen E., Schiano, B. Teaching with Cases: A Practical Guide. Boston, MA: Harvard Business Press, 2014. 304 p.
4. Гаджикурбанова Г. М. Кейс-технологии в формировании научно-исследовательских компетенций будущего педагога профессионального обучения: диссертация ... кандидата наук: 13.00.08. Махачкала, 2015. 214 с.
5. Дикова Т. В., Смирнова Е. А., Горохова И. В. Компетентностный подход в системе высшего образования: проблемы и перспективы // Глобальный научный потенциал. 2020. № 6 (111). С. 91–93.
6. Корчагин Е. А., Сафин Р. С. Компетентностный подход и традиционное представление о высшем образовании // Высшее образование в России. 2016. № 11. С. 47–54.
7. Garvin D. A. Making the Case: Professional Education for the world of practice // Harvard Magazine. 2003. Vol. 106, no. 1, p. 56–65; 107.
8. Кейс-технология в инженерном электроэнергетическом образовании / А. О. Егоров, А. С. Королёв, Ю. А. Куликов, И. А. Москвин // Инженерное образование. 2019. № 26. С. 23–27.
9. Королев А. С., Куликов Ю. А. «Case-study» метод и его применение в подготовке инженеров-электроэнергетиков в России // Электроэнергия. Передача и распределение. 2018. № 2 (47). С. 140–145.
10. Липатникова И. Г., Мечик С. В. Кейс-технология как одно из средств подготовки будущих инженеров к анализу и оценке химико-технологического процесса // Педагогическое образование в России. 2018. № 4. С. 78–84. <https://doi.org/10.26170/po18-04-11>.
11. Krain M. Putting the Learning in Case Learning? The Effects of Case-Based Approaches on Student Knowledge, Attitudes, and Engagement // Journal on Excellence in College Teaching. 2016. Vol. 27, iss. 2. P. 131–153.

12. Кейс-чемпионаты by Changellenge // Changellenge: карьерная платформа и гид в мире профессий. URL: <https://changellenge.com/championships/>.
13. Kraft J., Tseng C.-C. Excellence in Specialty Entrepreneurship Education from Center for Entrepreneurship and Innovation. Warrington College of Business Administration University of Florida, 2012. P. 166.
14. Bonney K. M. Case Study Teaching Method Improves Student Performance and Perceptions of Learning Gains // Journal of Microbiology & Biology Education. 2015. Vol. 16, no. 1. P. 21–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1128/jmbe.v16i1.846>.
15. Heath J. Teaching and Writing Cases: A Practical Guide. Bedfordshire: European Case Clearing House, 2006. 183 p.
16. Krain M. Putting the Learning in Case Learning? The Effects of Case-Based Approaches on Student Knowledge, Attitudes, and Engagement // Journal on Excellence in College Teaching. 2016. Vol. 27, iss. 2. P. 131–153.