

УДК 37.015.3: 37.018.43: 37.091.3

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПОКОЛЕНИЮ Z

Балабанов Игорь Петрович, к.т.н., доцент  
Казанский национальный исследовательский технический университет им.  
А.Н. Туполева – КАИ,  
г. Набережные Челны, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема адаптации преподавания фундаментальных дисциплин с учетом потребностей современного поколения. Рассмотрены ключевые особенности поколения, такие как цифровая социализация, клиповое мышление, ориентация на результат и снижение концентрации внимания. Анализируются основные проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели. Такие как несоответствие традиционных методов обучения, сложности с мотивацией студентов, дефицит междисциплинарного подхода и ограниченность ресурсов. В статье предложены возможные решения, включая использование цифровых технологий, преподавание в увлекательной форме, акцент на прикладное значение наук и развитие интерактивных форматов обучения.

**Ключевые слова.** Фундаментальные дисциплины, цифровизация образования, клиповое мышление, интерактивное обучение, мотивация студентов, поколение Z

### **Введение.**

К 1 сентября 2024 года глава министерства науки и высшего образования РФ Валерий Фальков в ходе 569-го заседания СФ объявил о внедрении пилотного проекта по повышению значимости ведения фундаментальных дисциплин. Данный проект поддержан и внедряется в том числе и в стенах Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ.

По словам главы Минобрнауки, сейчас определения фундаментальных дисциплин нет. В ведомстве считают, что фундаментальные дисциплины — это теоретические дисциплины, без которых невозможно последующее освоение профессиональных и специальных дисциплин, а с другой стороны, к фундаментальным дисциплинам стоит отнести те из них, которые формируют мировоззрение и ценностные представления личности [1].

В данном материале предлагается поднять проблематику ведения фундаментальных дисциплин с точки зрения потребителей информации – студентов.

Уильям Штраус и Нил Хау в 1991 году выпустили книгу «Поколения» («Generations»). В ней излагается история США с точки зрения повторяющиеся

поколенческих циклов в истории США. В 1997 году свет увидела книга «Четвёртое превращение» («The Fourth Turning»), где авторы развивают свою теорию. Штраус и Хау определяют поколение как совокупность всех людей, рожденных в определенный промежуток времени. При этом, условия в котором формируются личности, будут одинаковые и это оказывает влияние на их дальнейшее развитие.

Несмотря на то что изначально теория поколений Штрауса и Хау была направлена на изучение англо-американской истории, она получила широкое распространение во многих странах мира, в том числе и в России. «Теорию поколений после США сначала проверили в ЮАР, потом в странах “азиатских тигров”, а затем в Европе и России. Ценности поколений во всех странах схожи. Дело в том, что есть ключевые события и явления в мире (появление Интернета, распространение мобильной связи), общие для разных стран. Смена поколений проходит практически в одном режиме по всему миру», — утверждает Евгения Шамис, координатор проекта «Теория поколений в России — Rugenerations» [2] [3].

### **Особенности поколения Z.**

Современный “среднестатистический потребитель” фундаментальных дисциплин представляет из себя молодого человека, рожденного в период с 1995 по 2010 годы. Согласно источнику [4], их можно отнести к поколению Z. Давайте охарактеризуем поколение Z.

Поколение Z — это первое поколение, которое с самого детства окружено цифровыми технологиями. Смартфоны, социальные сети и мгновенный доступ к информации являются неотъемлемой частью жизни. Они предпочитают короткие объёмы информации, яркие и визуально насыщенные форматы, легко переключаются между задачами, с трудом концентрируются на длительных и сложных процессах. Эти особенности делают их уникальными, но одновременно создают вызовы для традиционной системы образования, особенно (естественно) в области фундаментальных дисциплин — математики, физики, химии и биологии.

Фундаментальные науки лежат в основе технологического прогресса, но их преподавание до сих пор часто строится на методах, которые были эффективны много десятилетий назад. Лекции, длинные тексты и абстрактные теории перестают быть понятными и интересными для поколения, которое привыкло к интерактивности, визуализации и быстрым результатам. Если не адаптировать подходы к обучению, существует риск потерять интерес студентов к этим дисциплинам, а, следовательно, целое поколение квалифицированных специалистов в будущем.

Чтобы адаптировать современное преподавание под текущего “потребителя” в первую очередь стоит рассмотреть ключевые особенности поколения. К ним можно отнести цифровая социализация, клиповое мышление, ориентация на результат, снижение концентрации внимания, социальная активность и стремление к взаимодействию.

Цифровая социализация. Для поколения Z цифровые технологии — это не просто инструмент, а естественная среда обитания. Они с раннего возраста используют смартфоны, планшеты и компьютеры, что формирует их способ мышления и восприятия информации. Это поколение привыкло к быстрому поиску данных, мгновенной обратной связи и многозадачности. Но это поколение с трудом воспринимает длительные и монотонные процессы, такие как чтение объёмных текстов или прослушивание традиционных лекций.

Клиповое мышление. Одной из главных особенностей поколения Z является клиповое мышление — способность быстро переключаться между разными источниками информации, но при этом поверхностно усваивать её. Они предпочитают короткие, яркие и визуально насыщенные форматы: видеоролики, мемы, инфографику. А вот длинные объяснения и сложные теоретические конструкции часто вызывают у них скуку и отторжение.

Ориентация на результат. Поколение Z интересуется не столько процесс, сколько результат. Они хотят понимать, как полученные знания можно применить в реальной жизни и желательно сегодня. Абстрактные теории и формулы, которые не имеют очевидной практической пользы, часто кажутся им бесполезными. Это несомненно создаёт дополнительные сложности в преподавании фундаментальных дисциплин, где многие концепции носят теоретический характер, а практическое применение не очевидно.

Снижение концентрации внимания. Исследования показывают [4], что у поколения Z значительно снижена способность концентрироваться на одной задаче в течение длительного времени. Это связано с постоянным потоком информации, который они получают через социальные сети и мессенджеры. В результате им сложно сосредоточиться на глубоком изучении сложных тем, таких как математические доказательства или физические законы.

Социальная активность и стремление к взаимодействию. Несмотря на зависимость от гаджетов, поколение Z ценит живое общение и взаимодействие. Они предпочитают учиться в группах, участвовать в дискуссиях и работать над результативными проектами. Это открывает возможности для использования интерактивных методов обучения, таких как групповые задания, дебаты и совместные исследования.

### **Проблемы преподавания фундаментальных дисциплин.**

Фундаментальные дисциплины представляют собой основу научного знания. В эпоху цифровизации и изменений в поведении нового поколения преподавание этих дисциплин сталкивается с серьёзными сложностями. Традиционные подходы к преподаванию, такие как лекции, длинные тексты и механическое заучивание формул, перестают быть эффективными для поколения Z. Они привыкли к интерактивности, визуализации и быстрому получению информации. Например, последовательно объяснение сложных физических законов через длинные математические выкладки стандартно вызывает вопрос, “а зачем это надо?” и как следствие отторжение. В результате студенты теряют интерес к предметам и обучению, даже если они имеют огромное значение для формирования их будущего.

Отсюда вытекает вторая проблема - отсутствие мотивации. Поколение Z часто не видит связи между абстрактными теориями и реальной жизнью. Без понимания практической пользы студенты воспринимают фундаментальные дисциплины как «сухую» теорию, которая не имеет отношения к их интересам и будущей карьере.

Серьезной проблемой является и то, что фундаментальные науки часто преподаются изолированно, без связи с современными технологиями и другими дисциплинами. Например, математика редко рассматривается в контексте её применения в IT или искусственном интеллекте, а биология — в связи с генной инженерией или экологическими проблемами. Это делает обучение менее интересным и актуальным.

Многие образовательные учреждения до сих пор используют устаревшие учебные материалы, которые не адаптированы под цифровое поколение. Отсутствие современных инструментов, таких как интерактивные платформы, симуляторы или VR/AR-технологии, делает процесс обучения менее современным (читай увлекательным). Кроме того, не все преподаватели, особенно отстающие на 2 поколения, готовы использовать новые методы, что создаёт дополнительный барьер для эффективного обучения.

Само современное поколение, именуемое Z, с трудом концентрируется на длительных и сложных задачах. Но освоение фундаментальных дисциплин, требует глубокое погружение в материал, например, изучение математических доказательств или химических реакций требует времени и усидчивости, что противоречит привычке студентов к быстрому переключению между задачами. Фундаментальные науки часто преподаются в теоретическом ключе, без достаточного внимания к практике. Однако поколение Z лучше усваивает знания через опыт и эксперименты. Например, вместо того чтобы просто изучать законы физики, им интереснее провести эксперимент или создать проект, который демонстрирует эти законы в действии.

Конечно! Вот пример заключения для вашей статьи:

### **Заключение.**

Поколение Z, выросшее в эпоху цифровых технологий и мгновенного доступа к информации, предъявляет новые требования к системе образования. Фундаментальные дисциплины, которые традиционно считаются основой научного знания, сталкиваются с серьёзными затруднениями: от несоответствия традиционных методов обучения до сложностей с мотивацией студентов. Однако эти проблемы необходимо решать.

Адаптация преподавания под потребности поколения Z требует пересмотра подходов и внедрения новых методик, или как минимум модернизацию традиционных. Использование цифровых технологий, таких как интерактивные платформы, виртуальная реальность и обучение через игру, может сделать обучение более привычным, т.е. увлекательным и эффективным. Акцент на прикладное значение наук, междисциплинарный подход и практико-ориентированные задания помогут студентам увидеть связь между теорией и реальной жизнью. При этом важно поддерживать преподавателей, помогая им осваивать

современные инструменты и методики. Сотрудничество между образовательными учреждениями, технологическими компаниями и самими студентами может стать ключом к созданию новой образовательной модели.

В ближайшие годы образование продолжит трансформироваться, и фундаментальные дисциплины, по определению, должны занимать в этом процессе ключевое место. Успех зависит от готовности преподавателей адаптироваться к изменениям и находить новые способы вдохновлять молодое поколение на изучение наук. Только так мы сможем подготовить специалистов, способных решать сложные задачи будущего.

#### Список литературы:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. — URL: [minobrnauki.gov.ru](https://www.minobrnauki.gov.ru) <https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/84764/> (дата обращения: 19.03.2025).
2. Википедия. Свободная энциклопедия: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_поколений\\_Штрауса\\_–\\_Хай](https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_поколений_Штрауса_–_Хай) (дата обращения: 19.03.2025).
3. Шамис Е.А., Антипов А.В. Теория поколений: необычный взгляд на привычные явления. — М.: Синергия, 2022. — 180 с.
4. Шамис Е.А. Поколение Z: как его понять? // Образовательная политика. — 2020. — № 3 (83). — С. 22–31.
5. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. — N.Y.: Harper Perennial, 1991. — 544 p. (базовая теория поколений)