

УДК 378 + 372.862

DOI: [10.24151/2409-1073-2025-12-4-m11s60a20](https://doi.org/10.24151/2409-1073-2025-12-4-m11s60a20)

EDN: ABMQFK

Инженерная речь как составляющая образа российского ученого

Л. Г. Гагарина

Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия

cpintex@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена существующим в настоящее время проблемам оформления результатов научной деятельности студентами университетов. Проанализированы причины упадка русской инженерной школы и, как следствие, отсутствие грамотной инженерной речи. Приведены рекомендации по улучшению сложившейся ситуации.

Ключевые слова: университет, русская инженерная школа, оформление результатов научной деятельности, научный стиль, инженерная речь

Для цитирования: Гагарина Л. Г. «Инженерная речь как составляющая образа российского ученого». *Экономические и социально-гуманитарные исследования* 12.4 (2025): m11s60a20. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2025-12-4-m11s60a20> EDN: ABMQFK.

Engineering speech as a component of the Russian scientist's image

L. G. Gagarina

National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia

cpintex@yandex.ru

Abstract. The author examines current problems in presenting research findings by university students. The reasons for the decline of the Russian engineering school and the resulting lack of competent engineering speech are analyzed. Recommendations for improving this situation are provided.

Keywords: university, Russian engineering school, research findings presentation, scientific style, engineering speech

For citation: Gagarina L. G. “Engineering Speech as a Component of the Russian Scientist’s Image”. *Ekonomicheskie i sotsial’no-gumanitarnye issledovaniya = Economic and Social Research* 12.4 (2025): m11s60a20. (In Russian).

<https://doi.org/10.24151/2409-1073-2025-12-4-m11s60a20>

В настоящее время среди показателей, влияющих на рейтинг университета, всё большую роль стали играть остецененность профессорско-преподавательского состава, количество поступивших в аспирантуру/окончивших аспирантуру/защитившихся аспирантов, а также количество студентов и аспирантов, принявших участие в университетских конференциях, которые желательно проводить как можно чаще, поскольку число проведенных конференций — это тоже показатель. В результате гонки за показателями страдает качество текстов диссертаций, авторефераторов, тезисов конференций, докладов или статей, входящих в сборники материалов конференций. Это не голословное утверждение: двадцатилетний опыт проведения подобных мероприятий ежегодно, десятки выпускников аспирантуры, ставших кандидатами и докторами наук, позволяют сделать такой вывод.

Именно в последние 2–3 года особенно заметно, что студенты, аспиранты, а иногда и научные сотрудники испытывают определенные трудности при оформлении результатов своей учебной, научной или практической деятельности в виде перечисленных выше работ и публикаций в журналах. Анализ сложившейся ситуации дает право сделать следующее заключение.

Обучающиеся в вузах и научные сотрудники с трудом подготавливают материалы для опубликования по разным причинам, включая недостаток опыта и навыков, сложности с поиском и анализом информации, низкую мотивацию, а также другие факторы. Систематизируем сказанное.

1. Недостаток опыта и навыков.

— *Отсутствие практики.* Написание научных статей — сложный навык, требующий определенных знаний и умений, которым обучающиеся не всегда овладевают в достаточной мере.

© Гагарина Л. Г.

- *Незнание или непонимание структуры.* Обучающиеся могут не знать, как правильно структурировать научную статью, как оформлять ссылки, как анализировать данные и делать выводы.
- *Проблемы с языком.* Многие обучающиеся испытывают трудности с формулировками и выражением своих мыслей на бумаге, особенно если речь идет о научной терминологии.

2. Проблемы с поиском и анализом информации.

- *Сложность поиска релевантных источников.* Обучающимся довольно сложно найти научные статьи по своей теме, особенно если они не имеют опыта в этой области.
- *Трудности с критическим анализом.* Не все обучающиеся умеют критически оценивать информацию, представленную в научных статьях, выделять главное, выявлять недостатки исследований.
- *Сложности с обобщением и синтезом информации.* Обучающимся не всегда просто объединить информацию из разных источников в единое целое и сделать собственные выводы.

3. Низкая мотивация и отсутствие понимания значимости.

- *Необходимость грамотного оформления публикаций.* При наличии накопительно-балльной системы обучающиеся не стремятся хорошо выполнить работы по учебному плану (рефераты, курсовые и т. п.): ведь главное — набрать нужные баллы, что легко достигается другим путем. Бакалавры, магистранты и научные работники не всегда осознают пользу публикаций, особенно если они не являются обязательным требованием. Аспиранты в основном тоже не озадачены тем, чтобы овладеть научным стилем, если этого не требует научный руководитель.
- *Отсутствие четких целей.* Без ясно поставленных цели и задач обучающиеся

не понимают, зачем им вообще уметь оформлять результаты своей деятельности в виде плановых учебных работ и публикаций.

- *Недостаточная поддержка со стороны преподавателей.* Массовизация высшего образования и гонка за показателями негативно сказались на качестве рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР), написанных бакалаврами и магистрантами: у преподавателей просто не хватает времени за неделю до защиты (студенты посылают или приносят свои работы именно в такие сроки, ссылаясь на занятость на работе) прочитать, дать указания по исправлению недочетов и еще раз прочитать скорректированные 6–10 ВКР.

4. Другие факторы.

- *Большая учебная нагрузка.* Обучающиеся, особенно на выпускных курсах, сталкиваются со значительной перегруженностью из-за большого количества мероприятий, в частности из-за нескольких видов практик.
- *Недостаток времени.* Из-за большой нагрузки, трудоустройства или работы на выпускных курсах студенты практически не заинтересованы в совершенствовании навыков написания учебных и научных работ / публикаций.
- *Проблемы с организацией труда.* Ряд обучающихся в силу субъективных обстоятельств испытывают заметные трудности с планированием своего времени и организацией работы.

Известны также объективные причины, в результате которых обучающиеся теряют ориентиры. К таким причинам относится поток разнородной информации: учебные пособия, популярная литература, рекомендации с различных сайтов, из соцсетей и сообществ о том, как быстро и правильно научиться писать тезисы, статьи, доклады, рефераты, курсовые и дипломы. При этом

ряд авторов рекомендует руководствоваться правилами западных изданий и журналов, другие акцентируют внимание на том, что абсолютно все научные публикации должны излагаться популярно¹, третьи заигрывают с читателем-обучающимся², четвертые рекламируют онлайн-курсы для обучения (и встраивают в рекламу кнопку для оплаты), пятые просто декларируют: «Материал должен быть оформлен в соответствии с действующими стандартами ГОСТ и требованиями ВАК» и приводят 22 (!) образца написания научной статьи³.

Следствием такого разнообразия становится абсолютное нежелание обучающегося не только овладевать научным стилем, но и осваивать инженерную речь (если мы говорим о технических университетах) и вообще заниматься наукой. Не секрет, что свою роль в таком положении дел сыграл Болонский процесс⁴, который практически похоронил традиции русской инженерной школы, когда речь и изложение мыслей инженера на бумаге отличались блестящими формулировками, краткими описаниями и однозначной постановкой целей и задач.

К счастью, еще не всё потеряно: согласно плану по достижению национальных целей развития до 2030 г.⁵, университеты получают финансирование на техническое переоснащение, в вузах еще работают специалисты старой школы, способные передать нынешним обучающимся традиции русских

инженеров, которым посвящена, в частности, книга «Инженерное образование в России» выдающегося механика и профессора ХХ в. С. П. Тимошенко⁶. На основе анализа известных ему как действующему ученому-преподавателю русской и американской систем образования С. П. Тимошенко пришел к выводу: русская инженерная школа превосходит американскую на несколько порядков, поскольку в основе нестандартных решений русских инженеров лежат не только технические знания, но и вся русская культура, включая поэтов и композиторов, художников и архитекторов.

Русский инженер — не просто технарь: он — вдумчивый творец, черпающий идеи из окружающей среды на основе широкого творческого кругозора, который формировался еще со школьной скамьи, с участия в различных кружках. Болонская система образования вынудила наши университеты работать по западным стандартам, которые не предусматривают общего развития обучающегося, а массовизация высшего образования привела к его обесцениванию: до реформы существовал конкурсный отбор в вузы, и поступали лучшие, а значит, мотивированные, грамотные, целеустремленные, не только владеющие знаниями по математике и естественным наукам, но и способные глубоко и самостоятельно мыслить и так же вдумчиво и однозначно излагать мысли письменно.

¹ Попапова Н. А., Стоянова Э. Е. Учимся писать статьи, доклады, рефераты: практические советы и рекомендации: от выбора темы до публикации. М.: Эксмо; Бомбара, 2024. 208 с.

² «Как написать научную статью без паники и слез?». Высшее и дополнительное онлайн образование — «Среда Обучения»: [сайт]. 07.12.2025. <<https://sredaobuchenia.ru/media/kak-napisat-nauchnyu-statyu>>.

³ «Как писать научную статью студенту». РИНЦ — любые виды научных статей: [сайт]. 07.12.2025. <<https://статья-ринц.рф/научные-статьи/kak-pisat-nauchniju-statju-studentu/>>.

⁴ В 2003 г. в целях повышения качества образования, интеграции российских университетов в международное образовательное сообщество, создания возможностей для студентов и преподавателей обмена опытом Российской Федерацией присоединилась к Болонскому процессу.

⁵ Правительство Российской Федерации. «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Утв. Правительством РФ, М. Мишустином». Правительство России: официальный сайт. 07.12.2025. <<http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf>>.

⁶ Тимошенко С. П. Инженерное образование в России. Пер. с англ. В. И. Иванов-Дятлов; ред. Н. Н. Шапошников; предисл. В. Н. Луканин. Люберцы: ПИК ВИНИТИ, 1997. 84 с.

Настоящее время — текучее, мы живем в быстро меняющейся окружающей среде, с информацией, обновляющейся столь же быстро, в том числе и в результате информационных войн: фейков, онлайн-мошенничества, неверных сведений для раскрутки бизнеса, печатных изданий ради прибыли, содержащих новые структуры, формы (абрис, дизайн исследования) и правила оформления результатов исследований, а также написания рефератов, докладов, тезисов, статей, которые по сути до сих пор ориентированы на западные стандарты, приветствующие англизмы и пространное выражение мыслей с бесконечными сложносочиненными предложениями.

В связи с вышеизложенным, а также следуя традициям русской инженерной школы и преемственности поколений среди научных руководителей/научных консультантов, учителей и наставников в науке, соратников по научной работе в университете, разделяющих взгляды на инженерное образование, будет правильным привести здесь отточенные по форме и содержанию «Рекомендации по улучшению инженерной речи»⁷ великого советского/российского ученого А. С. Бондаревского.

Рекомендации по улучшению инженерной речи

Слабым местом многих научных и научно-технических (инженерных) публикаций является небрежное, подчас неграмотное изложение текста и формулировок, что приводит, в частности, к разрыву между названием темы работы, ее содержанием и выводами. Причиной является довольно распространенное в среде специалистов неумение выражать свои мысли — как письменно, так и устно. Ниже приводятся некоторые рекомендации по оформлению инженерной речи.

1. Страйся передать содержание работы уже в ее заголовке, названии, или хотя бы

передай то, чем твоя тема отличается от других, но только не за счет удлинения заголовка.

2. Для максимальной выразительности заголовок работы обязательно должен содержать ее объект — то, на что направлены усилия автора, и, желательно, предмет — то, что направлено на объект. Пример: «Аналитическое проектирование средств контрольных испытаний радиоаппаратуры», где «средства контрольных испытаний» — объект, а «аналитическое проектирование» — предмет.
3. Сущность работы состоит в ретроспективном «разматывании» описанного в заголовке названия темы.
4. Собственное отношение к работе хорошо передается в эпиграфах. Они же и оживляют работу.
5. Начинай с формулирования и обоснования проблемной ситуации в области объекта: что было до и после тебя, зачем пишешь, нужно ли оно кому. Для того используй первоисточники — зарубежные и отечественные.
6. Выделяй проблемную ситуацию: «страна — город — улица — дом». Многие читатели знают страну, половина — город, четверть — улицу, а про «дом», может быть, узнают от тебя.
7. Формулируй и обосновывай проблемную ситуацию конкретно (методы, средства, фирмы, имена, даты). Полезно даже представить это в виде таблицы — дисциплинирует последующее изложение.
8. Формулирование и обоснование проблемной ситуации — это посылки к постановке твоей работы: нужна она или нет, а если нужна, то насколько.
9. Значимость проблемной ситуации определяет актуальность работы, а достаточность — это когда твои новые результаты эффективно эту ситуацию преодолеваю.

⁷ Цит. по: Бондаревский А. С. «Инженерная речь: как говоришь, так и мыслишь». *Промышленные ведомости* 1 (2014): январь, февраль.

10. Если вместо такого обоснования проблемной ситуации просто перечисляешь чужие «страшилки» или перечисляешь великих, которые занимались подобным, то не думай, что возвысишься, примазываясь. И еще: кто поверит, что прочитал, а не радостно переписал из Википедии. Не считай других глупее себя.
11. Твоя работа актуальна только тогда, когда ее проблемная ситуация значима, т. е. нужна кому-нибудь, а полученные тобой новые результаты, направленные на преодоление проблемной ситуации, эффективны. Актуальность работы определяется значимостью отраженной в ней проблемной ситуации и эффективностью предложенных мер по ее преодолению.
12. В тексте проблемную ситуацию и актуальность работы обосновывай только после наработки «алфавита», в котором они выражаются, — понятий объекта и предмета (логический закон достаточного основания).
13. Заканчивай работу заключением или выводами («Ай, какой я молодец») и «Литературой».
14. Делай заключение таким, чтобы оно могло быть использовано и как аннотация. Береги слова и время, свои и чужие.
15. Пиши короткими фразами, по возможности, без придаточных. «Спрямляй» текст примерно так, как пишут подстрочник для перевода на другой язык.
16. Структурируй текст заголовками, подзаголовками, подчеркиванием, курсивом и наполненностью знаков абзацами, красными строками. Форма работы должна быть предельно выразительна, ибо содержание работы может быть проявленным
17. Старайся не размещать подзаголовок сразу за заголовком — помешай всегда между ними минимальный текст, вводящий подзаголовок.
18. «Теория мертвa, мой друг»⁸. Всякую новизну раскрывай на примерах. Ты инженер, а не философ слова.
19. «Лучше один раз показать, чем много рассказывать». Мысли иллюстрируй рисунками, графиками, диаграммами, формулами.
20. Каждая фраза должна быть исполнена смысла. Иначе зачем она?
21. Всякое высказывание должно содержать не меньше информации, чем требуется, но и не больше.
22. Каждая последующая фраза должна вытекать из предыдущей. «Он шел на Одессу, а вышел к Херсону»⁹, — это не про тебя.
23. У. Оккам: «Не вноси новых сущностей без особых на то надобностей», т. е. если можешь не писать, не пиши. «Краткость — сестра таланта»¹⁰.
24. Не говори о том, к чему нет оснований. Пустое это.
25. Количество слов в мысли не перетекает, как думают гуманитарии. Не уподобляйся им. Ты инженер, и помни о том.
26. Не надейся, как гуманитарий, на цитаты, — там тоже бывает не густо мыслей.
27. Правило системотехники: «Мусор на входе — мусор на выходе». «Ничего» может породить только «ничего».
28. Не пустословь!
29. Не увлекайся аналогиями, аналогия — не есть доказательство. Аналогии оживляют текст, но часто уводят в сторону.

⁸ «Теория, мой друг, суха, / Но зеленеет жизни древо» (Гёте И.-В. фон. *Фауст*. Пер. с нем. Б. Л. Пастернак. М.: Гос. изд-во худож. лит-ры, 1960. С. 69).

⁹ Голодный М. «Партизан Железняк». Муз. С. Прокофьева. *Нотный архив России: сайт*. 07.12.2025. <<https://notarxiv.ru/ruskomp/prokofev/stranizi/PartizanZheleznyak.html>>.

¹⁰ Чехов А. П. «632. Письмо Чехову Ал. П., 11 апреля 1889 г. Москва». *Письма, Октябрь 1888 — декабрь 1889. А. П. Чехов. М.: Наука, 1976. 188—189. Т. 3 из Полное собрание сочинений и писем: в 30 т. Письма: в 12 т. А. П. Чехов. М.: Наука, 1974—1983.*

30. Если сам не понимаешь, не поймут и другие. Не перекладывай свое на других.
31. Если самому неинтересно, то другим будет тем более неинтересно.
32. Не пиши «что вижу, то пою», не рассказывай сказки: по твоим посылкам мысли за тебя формулировать никто не станет. Озлятся только. Тем более если мыслей этих там и вовсе нет.
33. Не отклоняйся от темы и не блуждай, как та молекула по броуновским ассоциациям.
34. Не выдавай желаемое за действительное. Не называй методику (совокупность методов-способов) методологией. Тем более что оная, как наука о методиках, вообще не по адресу.
35. Не высокопарствуя. Будь проще, и люди поймут тебя.
36. Не нуди. «Наука должна быть веселой» (П. Капица)¹¹.
37. Пиши не обязательно свое, но обязательно то, что лучше. То есть пиши, что более приближает к достижению именно твоей цели. А свое оно или чужое — это вопрос второй. Только ссылаться при этом не забывай на источник.
38. Новизна и полезность работы определяются прежде всего не уровнем полученных результатов, а восприятием этого уровня другими. Если не поймут, то о какой новизне и прочем можно говорить. Не для себя пишешь — для других.
39. Не используй непонятные выражения и слова. Не умничай. Помни Чехова: «Они вечно хотят свою ученость показать и потому говорят про непонятное»¹².
40. Не темни неоднозначными словами и оборотами.
41. Не применяй местоимений после существительных того же рода — чепуха будет: «*Проблема не во введении ЕГЭ, позволяющего выпускнику поступать в ВУЗ по его результатам*». Результатам чего, чьим и каким? — «ЕГЭ», «выпускника» или «ВУЗа»? И вообще не греши местоимениями. Не сгущай мрак косноязычия: «*Он сам во всем виноват. Не надо было уходить от нее, когда она нуждалась в нем*».
42. Выражайся точно, по существу. Не используй шаблоны — «лингвистические заглушки» типа «вещь» и «свойство», к примеру. «Хочу сказать такую вещь». Как можно «*сказать вещь*» — материальную ценность?
43. Не применяй подряд деепричастные обороты, относящиеся к разным субъектам: «Будучи подключенным к питанию, нельзя монтировать цепи ...».
44. Избегай синонимов, понятий, тождественных по смыслу, но разнящихся по текстовому представлению. Лишние слова — враг инженера («Язык мой — враг мой»). Это у Толстого чем больше слов, тем красочней. У инженера всё как раз наоборот.
45. Единожды принятым терминам и суждениям следуй в точности по всему тексту. Не именуй всё каждый раз по-другому: ты не прозаик. Не напрягай читателя словоблудием.
46. Избегай омонимов, понятий, тождественных по текстовому представлению, но разнящихся по смыслу. Не морочь голову людям, упоминая на одной странице «метод», на другой — то же, и на третьей — «метод», хотя это всё, оказывается, разные «методы».

¹¹ «Наука должна быть увлекательная, веселая и простая. Таковыми же должны быть и учёные» (цит. по: «К 130-летию П. Л. Капицы». *Журнал экспериментальной и теоретической физики* 166.1 (2024): 5).

¹² «Невеста Дашенка, у которой на лице написаны все добродетели, кроме одной — способности мыслить, вспыхивает и говорит:

— Они хотят свою образованность показать и всегда говорят о непонятном» (Чехов А. П. «Брак по расчету: (Роман в 2-х частях)». [Рассказы. Юморески. «Драма на охоте»], 1884—1885. А. П. Чехов. М.: Наука, 1975. 99. Т. 3 из Полное собрание сочинений и писем: В 30 т. Сочинения: В 18 т. А. П. Чехов. М.: Наука, 1974—1982).

47. Избегай плеоназмов и повторов типа «масло масляное» и «экономная экономика». К примеру, «пространство состояний есть пространство, состояние каждой точки которого...», или «новизна — это новое», а «новое — альтернатива старому», а «старое — это альтернатива новому». И т. д. Всё это сказка про белого бычка.
48. «Многоточие, атрибут сентиментальной школоты, часто обозначает отсутствие мысли» (Хораций Сафрин)¹³. То же — «и т. д. и т. п.».
49. А. Генис: «Точка редко бывает лишней, многоточие, — почти всегда. Ставя три точки вместо одной, автор рассчитывает,
- что многозначительность, как цветы — могилу, прикроет уграбленное предложение. Многоточие венчает не недосказанную, а недоношенную мысль»¹⁴. Или вообще отсутствие оной.
50. Полученные автором результаты — это основа содержания, семантики работы. Путь читающего к ним («вещи в себе»), их проявление для читателя («явление вовне») — лежит только через форму представления работы, то есть текст. Иного не дано. Как сказал Г. Гегель, «Илиаду» «Илиадой» сделала ее поэтическая форма¹⁵.

Информация об авторе

Гагарина Лариса Геннадьевна — доктор технических наук, профессор, директор Института системной и программной инженерии и информационных технологий Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, 1), cprintex@yandex.ru

Information about the author

Larisa G. Gagarina — Dr. Sci. (Eng.), Professor, Director of the Institute of Systems and Software Engineering and Information Technology, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), cprintex@yandex.ru

¹³ «Многоточие иногда обозначает отсутствие мысли» (цит. по: Фомина Н. «Русский для тех, кто забыл правила. М.: ACT, 2019. 320 с.» *Онлайн библиотека LoveRead.ec*. Режим доступа: свободный. 07.12.2025. <https://loveread.ec/read_book.php?id=83067&p=47>).

¹⁴ «Точка редко бывает лишней, многоточие — почти всегда. Как часто бывает с выродками, от своего аристократического предка в этом знаке сохранилась лишь внешность, да и то троекратно разбавленная. Ставя три точки вместо одной, автор рассчитывает, что многозначительность, как цветы — могилу, прикроет уграбленное предложение. Многоточие венчает обычно не недосказанную, а недоношенную мысль» (цит. по: Фомина Н. «Русский для тех, кто забыл правила. М.: ACT, 2019. 320 с.» *Онлайн библиотека LoveRead.ec*. Режим доступа: свободный. 07.12.2025. <https://loveread.ec/read_book.php?id=83067&p=47>).

¹⁵ «Можно сказать об „Илиаде“, что ее содержанием является Троянская война, или еще определенное — гнев Ахилла; это дает нам все и одновременно еще очень мало, ибо то, что делает „Илиаду“ „Илиадой“, есть та поэтическая форма, в которой выражено содержание» (Гегель Г. В. Ф. *Лекции по эстетике*. Кн. 1. М.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1938. С. 225).