

## **Парадоксы функциональной грамотности**

**Ключевые слова:** парадокс, функциональная грамотность, концепт.

**Аннотация:** в статье анализируются противоречия (парадоксы), возникающие в системе образования в связи с новыми требованиями повышения конкурентоспособности национального образования. Предложены техники и практики управления качеством образования. Модели формирования функциональной грамотности смоделированы по типу заданий PISA при работе с гипертекстом на основе концептного подхода.

**Keywords:** paradox, functional literacy, concept.

**Abstract:** the article analyzes the contradictions (paradoxes) that arise in the education system in connection with the new requirements for improving the competitiveness of national education. Techniques and practices of educational quality management are proposed. Models of functional literacy formation are modeled on the type of PISA tasks when working with hypertext based on a conceptual approach.

Международные исследования в области образования оказали влияние на развитие образования в России, подняли вопрос о его конкурентоспособности. Качества функционально грамотной личности должны рассматриваться сегодня как портрет современного выпускника школы [5, 7, 10, 12]. Но этот процесс замедляется парадоксами – противоречиями, которые возникают в национальной системе образования.

### **Парадокс 1. ГИА/функциональная грамотность**

Основной задачей и критерием оценки ГИА выступает овладение обязательным минимумом содержания, а функциональной грамотности – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом [3].

Результаты ОГЭ и ЕГЭ выпускников достаточно высоки. А вот результаты PISA демонстрируют обратное: лишь 5 % выпускников справляются с заданиями 5-6 уровней обучения. А в соответствии с

международными требованиями более половины выпускников основной школы должны иметь базовый уровень функциональной грамотности.

### **Парадокс 2. Читательская грамотность/безграмотность.**

Важнейшим элементом функциональной грамотности является читательская грамотность, в основе которой способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для достижения своих целей, расширения своих знаний и возможностей, для участия в социальной жизни [3]. Исследования выявили, что выпускник сегодня недостаточно готов использовать тексты для решения широкого круга задач: социальных, образовательных, бытовых [11].

В феврале 2020 года ИМЦ Калининского района в ряде образовательных организаций было проведено исследование индивидуального уровня сформированности у школьников читательской грамотности (смыслового чтения и умений работать с информацией) на основе анализа способности применить отдельные познавательные, регулятивные, коммуникативные, универсальные действия при работе с текстами. Тексты для оценки читательской грамотности отбирались на основе следующих принципов:

1) умение читать непрерывные (сплошные) тексты остается важным (особенно с учетом того, что в PISA российские школьники показали отрицательную динамику именно по заданиям к сплошным текстам) [11];

2) выбирались тексты разных типов и стилей речи.

Результаты мониторинга показали следующее. Частотными несформированными компетенциями у обучающихся можно назвать: следование стереотипам, отсутствие креативности в решении задачи, потеря границ (смысла) вопроса, сосредоточение на более явном элементе вопроса. Вызвали затруднения вопросы, где требовалось извлечь несколько элементов информации. Таким образом, по уровням читательской грамотности 85 % респондентов остались на 1-2 уровне (функционально неграмотный и применяет знания в простейших не учебных ситуациях) оценки читательской

грамотности. И только 1-2 человека из класса могут критически оценивать информацию, осмысливать и интерпретировать текст, аргументировать выводы, выдвигать гипотезы. Это ситуация мало меняется от класса к классу. А в 11 классе замечено снижение уровня критического осмысления информации по сравнению с начальной и средней школой.

### **Парадокс 3. Компетентности/предметные знания, умения и навыки**

Компетентность (действенные знания, умения, способы) обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались. Задания в учебно-методической литературе в основном остаются прежними, то есть формирующими знания, умения и навыки. Возникает парадокс грамотности (компетентности) в любой предметной области.

### **Парадокс 4. Глобальная/локальная**

2021 год в PISA – год проверки сформированности глобальной компетентности, креативного мышления [10, 12]. Принципы глобального образования предполагают осознание неоднородности восприятия мира, осознание состояния планеты, кросс-культурную грамотность, знание глобальной динамики и осознанный выбор человека [2, с.223-226]. От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте: глобальные/личные проблемы как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий.

Обладают ли современные учащиеся пятнадцатилетнего возраста, получившие обязательное общее образование, новым категориальным аппаратом мышления? Да, но на уровне эгоцентризма, критического для общества эгоизма. Приведём примеры: читательская грамотность («Я Обломова не читал, но я о нём знаю»), естественно-научная грамотность («А Вы знаете, что есть эффект бабочки, при котором всё в мире повторяется»), математическая, финансовая грамотность («Вам за моё обучение платят, образование у нас не бесплатное, мои родители платят налоги»), глобальные компетенции («Я личность, и все должны со мной считаться»).

В книге К. Лоренца «Восемь смертных грехов цивилизованного человечества» изучение патологий общества помогает лучшему изучению общественных систем и, собственно, являются предостережением и шагом к борьбе с аномалиями [1, с.15].

Сопоставим умения, знания и отношения, выделяемые как качества глобальной компетенции, с восемью смертными грехами.

Таблица 1

Качества глобальной компетенции			Смертные грехи человечества (следствия)
Умения	Знания, понимание	Отношение	
Аналитическое и критическое мышление Способность взаимодействовать уважительно, сообразно, эффективно Способность сочувствовать Гибкость	Осознание и понимание глобальных проблем Осознание межкультурных различий, взаимопонимание	Открытость представителям иных культур Уважение других культур и культурных отличий Широта взглядов Ответственность	1. Дефицит нормального человеческого общения, повышение агрессии. 2. Дефицит ресурсов, возникновение новых, злокачественных биоценозов и экосистем, ущемленное развитие этического и эстетического чувства. 3. Бег наперегонки с самим собой, изматывающая спешка. 4. Человек стремится оградить себя от страданий или приумножить удовольствие (порок)). 5. Разрыв с традицией. 6. Индоктринируемость (влияние СМИ) 7. Ядерное оружие создает настроение конца света.

По сути, сформированные у человека глобальные компетенции позволяют психологически противостоять давлению извне, оставаться личностью. Глобальные компетенции позволяют человеку быть независимым.

Суть парадоксального (от греч. paradoxos – неожиданный, странный) сопоставления заключается в том, что можно прийти к ортодоксальному (традиционному, проверенному) выводу. Глобальные компетенции формируются на основе компетентностей. Те, в свою очередь, основаны на результатах обучения (математическая, естественно-научная, читательская

грамотности и др.). А результаты обучения, его ценностно-смысловые ориентиры и мотивацию определяет знание, характеризующееся отношением (отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов). То есть знание – это и есть фундамент глобальных компетенций.

Докажем нашу гипотезу на примере авторского урока по формированию функциональной грамотности «Метод Леонардо да Винчи». Урок был проведён в 6-х классах ГБОУ СОШ № 184 Калининского района Санкт-Петербурга.

Урок-концепт представляет собой движение от одного текста к другому в рамках гипертекста, от формирования одной компетенции к другой к моделированию глобальных компетенций. Технология концептного анализа включает четыре этапа [9].

Первый, ассоциативно-образный, этап работы (**штудия № 1 «*Мир ассоциаций*»**) позволяет поставить проблему в контексте реального мира (глобальная компетентность, креативное мышление). Предлагаем учащимся ответить на вопрос: «Можно ли, решая учебные задачи, стать активным участником событий в мире?» Учитель предлагает решить такие задачи и объясняет, что необходимо для этого сделать: «Сегодня мы решим такие задачи. Для этого Вам придётся изучить определённый объем информации, представленной в разных форматах: текст, таблица, картина. Исходя из стоящей перед Вами задачи, информацию нужно будет обработать: истолковать, отобрать важную, оценить достоверность».

На втором, словарном, этапе (**штудия № 2 «*В начале было Слово...*»**) словарно-стереотипное воплощение концепта перекодируется в способность решать проблемы с помощью знания предмета (предметная компетентность).

Учитель обращается вместе с обучающимися к гипертексту (конспекту урока для обучающихся), к его первому тексту: «Перед Вами опыт, проведенный с помощью компьютера. Картина Леонардо да Винчи «Мона Лиза (Джоконда)» создавалась в то время, когда Леонардо был до такой

степени поглощен анатомией, что разделить его художественные и научные интересы практически невозможно» [8]. Учитель просит сопоставить анатомические особенности лица Джоконды и Леонардо, предварительно объясняя, что изучает наука анатомия. (Анатомия (от греч. ἀνα- «вновь; сверху» + τέμνω «режу, рублю, рассекаю») - раздел биологии и конкретно морфологии, изучающий строение тела, организмов и их частей на уровне выше тканевого.) [6, с.23]. Обучающиеся отвечают на вопрос учителя с использованием материала первого текста: «Леонардо считал, что «фигуры часто похожи на своих мастеров». Не потому ли в улыбке Джоконды чувствуется вся мудрость знания истинной природы вещей, накопленная Леонардо да Винчи?»

На третьем этапе концептного анализа – диалогическом (**штудия № 3 «Слово в диалоге культур»**) учитель с обучающимися обращается к следующему тексту с целью развития предметной компетентности: «Прочитайте отрывок из рассказа Р. Брэдбери «Улыбка». Давайте проведем лингвистический эксперимент. Переделайте придаточное предложение с союзным словом «который» в предложение с причастным оборотом. Что изменится?» (Обучающиеся не просто говорят о красоте предложения с причастным оборотом, а рассуждают, используя знания из области лингвистики, о функционально-стилевой окраске предложения с причастным оборотом.)

Следующее задание – мотивирующее, заставляющее задуматься о роли искусства в жизни: «Эпоха, в которую творил Леонардо, называлась эпохой Ренессанса (Возрождения). Можно ли сказать, что Том изменился (возродился) после соприкосновения с величайшим творением? Оказывало ли искусство воздействие на Вас? А почему так происходит? Выдвинем гипотезу: может, дело в методе художника. Прочитаем текст, промаркируем его и ответим, в чем сила Леонардо как художника». Это задание позволяет развивать способность решать проблемы, возникающие в окружающей действительности, средствами предмета, помогает понять роль предметных и

метапредметных знаний в мире. Таким образом разрешается «парадокс 2. Читательская грамотность/безграмотности», так как появляется мотивирующий фактор чтения – в мире чужих фантазий рождаются ответы на смысложизненные вопросы. Это и «победа» учителя: дети, любящие читать, гармонично формируют свою индивидуальность и не стремятся убежать от уникальности.

Следующий текст Р. Брэдбери «И грянул гром». Формулируем проблему экологии языка (грамотности) в контексте реального мира (бережного отношения к природе, влиянии человека на нее): «А как связаны смерть бабочки и русский язык? Почему бабочка меняет всё будущее и даже орфографию и пунктуацию в будущем 2055 году?» Учитель просит восстановить экологию языка, исправить орфографические и пунктуационные ошибки. И это уже не просто исправление ошибок, а изменение в лучшую сторону будущего, игра с сознанием жителя Планеты. Таким образом снимается парадокс 3. Компетенции/предметные знания, умения и навыки. Предметные знания позволяет обучающемуся действовать, решая проблемы общества будущего.

Функциональная грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать знания в разных контекстах. Просим обучающихся произвести выборочное транскрибирование звука «Ф» в словосочетании «эффект бабочки» и рассмотреть роль звука в контексте словосочетания: «Как произносится звук? Долго (произвести эффект – звучание коррелирует с лексическим значением слова)».

Следующие задания алгоритмизируют процесс формирования компетентностей функционально грамотной личности: проблема в контексте реального мира (1) – предметная (метапредметная) проблема (2) – предметные (метапредметные) результаты (3) – результаты в контексте реального мира (4). Работа с текстом – это ряд вопросов: «Может ли незначительное, казалось бы, событие, привести к серьезным последствиям? (1) Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к следующему тексту. Может

ли ситуация, описанная Р. Брэдбери, служить литературной иллюстрацией такого явления, как эффект бабочки? (2) Почему и писатель, и учёный выбрали бабочку для показа причинно-следственных связей негативного влияния человека? Выдвинете несколько гипотез» (3). Работа с иллюстрацией. Почему на бабочке держится земной шар? (4)

Следующий текст – работа с научной статьей. Учитель в виде вопросов учит детей формулировать проблемы на языке предмета (метапредмета) и включать их в контекст реальной жизни: «Согласны ли Вы с тем, что русский язык меняется? Может, бабочка виновата? А каким человеком можно назвать Леонардо да Винчи: успешным или состоявшимся?»

Игра в «Верю/ Не верю» в технологии развития критического мышления [4] является подготовкой к ОГЭ (задание № 5 – Орфографический анализ слова), но нацелено не только на овладение необходимым минимумом содержания образования, но и на овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом: способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. А задание на исправление грамматической ошибки не только повторяет задание 8 ЕГЭ – ошибка в видовременной соотнесенности глагольных форм, но и формирует смысловую составляющую экзаменационного задания. Таким образом разрешается «парадокс 1. ГИА/функциональная грамотность», и задачи ГИА и формирования функциональной грамотности сопрягаются.

Последний «текст» предлагает интерпретировать полученные предметные (метапредметные) результаты. Учитель предлагает ученикам своеобразное погружение в будущее знание, пролонгирование компетенций: «Важно ли быть грамотным? Предлагаю позаимствовать Машину времени из рассказа Р. Брэдбери и оказаться в 10 классе. Изучение литературы там мы начинаем с романа «Обломов». Прочитайте отрывок из романа и ответьте на вопросы героя. Скажите, а фамилия «Обломов» говорящая?»

На четвертом этапе формирования ценностей и смыслов знания (штудия № 4 «Ценности и смыслы») формулируются результаты решения



поставленной проблемы на основе холистического подхода. На этапе рефлексии учитель задает ряд вопросов, нацеленных на реализацию учебной стратегии PISA по самооценке: «Что мы сегодня делали на уроке? (Мы учились читать тексты, маркировать их, анализировать тексты, картинки, получать знания из разных областей: экологии, биологии, литературы, русского языка и т.п. Мыслить творчески, не по шаблону. Быть грамотными читателями. И в то же время мы повторили какую тему? (Причастие.)) То есть освоили «Метод Леонардо»: не только связали тексты в один большой текст нашего урока, но и, решая учебные (предметные) задачи, стали активным участником событий в мире».

Последнее задание позволяет мобилизовать знания, умения, отношения (критическое мышление) и ценности, проявлять рефлексивный/холистический подход к процессу обучения - ключевые компетенции (DESECO, OECD 1999). Учитель рассказывает детям о комбинаторике (Комбинаторика – подсчёт различных комбинаций, которые можно составить из некоторого множества дискретных объектов. Самыми распространёнными видами комбинаций являются перестановки объектов.) и просит смоделировать тексты в гипертексте по-новому, в зависимости от приоритетов предметной области – биологии, литературы, русского языка, обществознания. Таким образом результаты обучения (компетенции) базируются на знании - фундаменте глобальных компетенций.

Домашнее задание – это проект по читательской грамотности «Метод Шерлока» (по произведениям Шерлока Холмса). Учащимся необходимо самим разработать задания для создания урока «Метод Шерлока: индукция и дедукция. Деепричастие». Это задание формирует глобальные компетенции: широту знаний, взглядов, аналитическое и критическое мышление, креативность.

Задания PISA нетипичны, то есть их сложно категоризовать и получить доступ к заученному алгоритму, это задания творческие, нестандартные,

нетипичные, оригинальные, парадоксальные. Человечество создало систему обучения, настроенную на репродуктивное мышление, на ортодоксальность. Значит, необходимо сочетать и то, и другое. Моделирование уроков по формированию функциональной грамотности как раз и предполагает сочетание креативности и традиционности, оригинальности и репродуктивности, парадоксальности и ортодоксальности.

## Приложение 1

(раздаточный материал, представляющий собой несплошной текст)

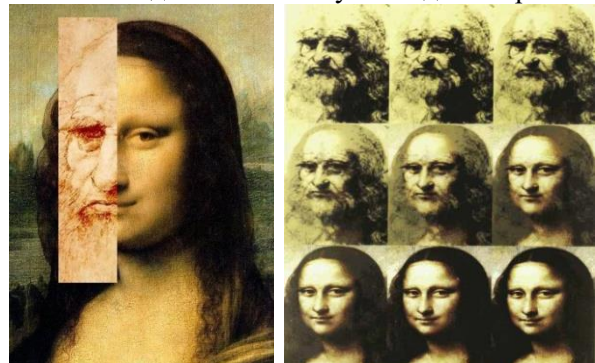
### МЕТОД ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ

**Как современному человеку стать универсальным человеком, homo universale?**

1. Неумолимая жажда учиться. 2. Научиться мыслить самостоятельно. 3. Сознательно совершенствовать свои чувства. 4. Уравновесить науку и искусство, логику и воображение (принципы Леонардо).

Самая известная картина – «Мона Лиза». Леонардо рассуждал о том, что «фигуры часто похожи на своих мастеров». Докажи эту гипотезу, обратившись к иллюстрациям. Леонардо говорил своим ученикам о том, что *совершенство чувств* дает ему возможность понимать красоту мира, произведений искусства, быть гармонично развитой личностью.

Как можно довести свои чувства до совершенства?



*«А на его ладони лежала Улыбка.»*

*Он смотрел на неё в белом свете, который падал с полуночного неба. И тихо повторял про себя, снова и снова: «Улыбка, чудесная улыбка...» (Р. Брэдли «Улыбка»)*

Том испытал потрясение при встрече с произведением искусства. **Были ли у вас такие случаи, когда произведение искусства: картина, скульптура, архитектурное сооружение – произвели на вас сильное впечатление? А почему так происходит, может, дело в методе художника? Проникнуть в тайну произведения искусства, в его метод — значит, постичь гения.**

Текст о Леонардо да Винчи

Маркировка текста (знаю (+)/хочу узнать больше) (\*)

Леонардо изобрел принцип рассеяния (или сфумато – исчезающая). Леонардо да Винчи был способен наносить слои толщиной всего в пару микрометров (тысячная миллиметра). Согласно нейробиологам, если смотреть на глаза «Джоконды», то кажется, что по ним скользит улыбка, но стоит присмотреться к губам – она исчезает.

Что ты можешь сказать о методе Леонардо да Винчи?

**«А/О СОФАРИ ВОВРЕМЕНИ АРГАНИЗУЕМ СОФАРИ ВЛЮБОЙ ГОД ПРОШЛОГО**

**ВЫ ВЫБЕРАЕТЕ ДАБЫЧУ МЫ ДАСТАВЛЯЕМ ВАС НАМЕСТО ВЫ УБЕВАЕТЕ ЕЕ**

- Нет, не может быть! Из-за такой малости... Нет! На комке было отливающее зеленью, золотом и чернью пятно - бабочка, очень красивая... мертвая.

- Из-за такой малости! Из-за бабочки! - закричал Экельс.

...Мертвая бабочка - и такие последствия?

**Эффект бабочки** - термин в естественных науках, обозначающий свойство некоторых хаотичных систем: незначительное влияние на систему может иметь большие и непредсказуемые последствия, в том числе и совершенно в другом месте: «Если бабочка взмахнёт крыльями в Бразилии, начнётся ли торнадо в Техасе».

Может ли ситуация, описанная Р. Брэдли, служить литературной иллюстрацией такого явления, как эффект бабочки? Почему и писатель, и учёный выбрали бабочку для показа причинно-следственных связей влияния человека?

Выдвинете несколько гипотез.

**Работа с иллюстрацией**

Невозможно!» («И грянул гром» Р. Брэдбери)  
 Может ли незначительное, казалось бы, событие,  
 привести к серьезным последствиям?



В последние годы русское слово *успешный* стало употребляться вместе со словом *человек*. Это калька с английского «successful», успех как одна из главных ценностей. Раньше говорили: *состоявшийся человек*, значит реализовывающий свой внутренний потенциал. Был ещё *преуспевающий человек*. Это слово было связано с финансовым успехом и с нечистыми средствами его достижения. Согласны ли Вы с тем, что русский язык меняется? Может, бабочка виновата? (статья И. Левонтиной)

<https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200401501>

**Игра «Верю/не верю»**

	Верю/не верю
Состоявшийся – прилаг., несов.в., прош.вр. в предл. обстоятельство	
Преуспевающий – прич., образовано от глагола преуспеть с помощью окончания -ий	

Найдите в статье грамматическую ошибку и исправьте её.

Отрывок из романа И.А. Гончарова «Обломов» (10 класс)  
*«...Он по необходимости сидел в классе прямо, слушал, что говорили учителя, потому что другого ничего делать было нельзя, и с трудом, с потом, со вздохами выучивал задаваемые ему уроки. Все это вообще считал он за наказание, ниспосланное небом за наши грехи...»*

Вопрос Обломова	Ответ Леонардо да Винчи/мой ответ
Зачем учебные книги?	
Когда же, наконец, пускать в оборот этот капитал знаний, из которых большая часть ни на что не понадобится в жизни?	

## Литература

1. Алексашина И.Ю. Педагогическая идея: зарождение, осмысление, воплощение: Практическая методология решения педагогических задач. – СПб: СпецЛит, 2000. – 223. С.15.
2. Алексашина И.Ю. Теоретико-методологические основы освоения учителем идей гуманизации образования в процессе повышения его квалификации: диссертация на соискание учёной степени доктора педагогических наук. - СПб, 1997.
3. Ковалева Г.С. Возможные направления совершенствования общего образования для обеспечения инновационного развития страны (по результатам международных исследований качества общего образования): материалы к заседанию Президиума РАО 27 июня 2018 г. // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т. 2, № 5 (55). С. 150–169.
4. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя/Серия «Уроки для педагогов». – СПб: КАРО, 2009.
5. Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: Приказ Рособнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_325095](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325095) (дата обращения: 22.03.2020).
6. Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка [Текст]. – М. Издательство «Азъ», 1992.
7. Фрумин И.Д., Добрякова М.С., Баранников К.А. и др. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

8. Шерстобитова И.А. Концепт «Метод» как текст новой природы в интегрированном курсе «Естествознание». - Актуальные проблемы естественнонаучного образования / Физика в школе. - №2. 2020 - С. 166-170.
9. Шерстобитова, И.А. Концепты как средство раскрытия интеграционного содержания образования. Монография/ И.А. Шерстобитова. - Издательство Ламберт, 2017.
10. Framework for the Assessment of Creative Thinking in PISA-2021. Paris: OECD Publishing, (in press).
11. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en> (дата обращения: 22.03.2020).
12. PISA 2021 Mathematics Framework Draft [Электронный ресурс]. URL: <https://pisa.ewd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf>