

Лебедева Светлана Владимировна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»

г. Саратов, Саратовская область

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ТЕКСТЫ С ДОПОЛНЯЮЩИМИ ОБРАЗ ЗАДАЧАМИ-ВСТАВКАМИ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

***Аннотация:** статья посвящена художественным текстам с математическими задачами-вставками, подробно рассмотрен один из видов задач – дополняющие образы задачи-вставки. Выделены подвиды таких задач, выявлены их специфические особенности и образовательные возможности. Указаны некоторые аспекты организации деятельности учащихся по художественному анализу текста с дополняющей образ задачей-вставкой; заявлено дальнейшее направление исследования.*

***Ключевые слова:** образование школьников, математика и литература, средство обучения, текст с математической составляющей, задача-вставка.*

Исследуя различные аспекты интеграции учебных предметов «Математика» и «Литература», была выделена единая предметная область – *художественные тексты с математической составляющей*. Эти тексты, и произведения их содержащие, были классифицированы по различным основаниям; выявлены тексты наиболее популярные у учителей математики; проанализированы способы обращения к указанным текстам на уроках и во внеурочной деятельности [4–9].

Учителями математики востребованны *тексты с задачей-вставкой* – тексты: а) содержащие формулировку задачи школьного курса математики или существенную часть формулировки и чётко прослеживаемую стратегию её решения; б) требующие интеллектуального восприятия как задачи, так и стратегии её решения автором или персонажами, при необходимости – с учетом историко-литературного и/или историко-педагогического контекстов; в) предполагающие активизацию умственной деятельности при разборе или восстановлении решения

(если оно отсутствует), в процессе самостоятельного решения задачи как можно большим числом методов/способов с последующим выбором оптимального, а также в ходе дальнейшей организации литературно-математического творчества учащихся.

В соответствии со значимостью для сюжета выделены задачи-вставки: 1) сюжетобразующие, 2) как элементы сюжета, 3) как дополнительные штрихи к образу, 4) как внесюжетные элементы. В статье [9] подробно рассмотрены тексты с сюжетобразующими задачами, в статье [8] – художественные тексты, в которых задача-вставка является значимым элементом сюжета. Обратимся теперь к задачам-вставкам, дополняющим художественные образы.

В отличие от сюжетобразующих задач-вставок и тех, что являются элементами сюжета, задачи-вставки, определяемые нами как дополнительные штрихи к образу, никак не влияют на сюжет и его развитие, но позволяют читателю лучше понять личности персонажей и ту реальность, в которой они существуют. Как правило, в произведениях такие задачи героями формулируются (часто в самом общем виде), но не решаются.

Выделим два подвида задач-вставок, дополняющих художественные образы. Под *задачей-штрихом* будем понимать традиционную для современного школьного курса математики формулировку задачи, а под *задачей-образом* – формулировку, содержащую *прямые указания* на некоторые исторические факты (исторические события, явления, процессы).

Приведём примеры задач-штрихов в их литературных контекстах.

1. «Этот учёный даже посулился однажды Фергюссону, желая быть ему приятным, решить следующую задачу: *зная число миль, пройденных доктором в его странствиях, вычислить, насколько его голова проделала больше, чем ноги, вследствие разницы радиусов. Или же, зная число миль, проделанных ногами и головой доктора, вычислить его рост с точностью до одной линии*» (Жюль Верн «Пять недель на воздушном шаре»).

2. «С момента прихода передового сводного я никого из воспитателей не видел. Поэтому самое увольнение их имело характер символического действия;

даже и квартиры их я воспринял как условные обозначения, ибо напоминали о человеческом существе в этих квартирах только водочные бутылки и клопы. / Промелькнул мимо меня какой-то Ложкин, человек весьма неопределенной внешности и возраста. Он сделал попытку доказать мне свою педагогическую мощь и остаться в колонии имени Горького, «чтобы под вашим руководством и дальше вести юношество к прогрессу». Целых полчаса он ходил вокруг меня и болтал о разных педагогических тонкостях: / – Здесь разброд, полный разброд! Вот вы звоните, а они не идут. А почему? Я говорю: нужен педагогический подход. Совершенно правильно говорят: нужно обусловленное поведение, а как же может быть обусловленное поведение, если, извините, он крадёт и ему никто не препятствует? У меня к ним есть подход, и они всегда ко мне обращаются и уважают, но все-таки... я был два дня у тёщи – заболела, так вынули стёкла и всё решительно украли, остался, как мать родила, в одной толстовке. А почему, спрашивается? Ну, бери у того, кто к тебе плохо относится, но зачем же ты берёшь у того, кто к тебе хорошо относится? Я говорю: нужен педагогический подход. Я соберу ребят, поговорю с ними раз, другой, третий, понимаете? Заинтересую их, и хорошо. Задачку скажу. *В одном кармане на семь копеек больше, чем в другом, а вместе двадцать три копейки, сколько в каждом?* Хитро, правда? / Ложкин лукаво скосил глаза. / – Ну и что же? – спросил я из вежливости. / – Нет, а вот вы скажите: сколько? / – Чего – сколько? / – Скажите: сколько в каждом кармане? – приставал Ложкин. / – Это... вы хотите, чтобы я сказал? / – Ну да, скажите сколько в каждом кармане. / – Послушайте, товарищ Ложкин, – возмутился я, – вы где-нибудь учились? / – А как же. Только я больше самообразованием взял. Вся моя жизнь есть самообразование, а, конечно, в педагогических техникумах или там институтах не пришлось. И я вам скажу: у нас здесь были и такие, которые с высшим образованием, один даже окончил стенографические курсы, а другой юрист, а вот дашь им такую задачку... Или вот: два брата получили наследство...» (Антон Макаренко «Педагогическая поэма»).

3. «Один из экзаменаторов что-то шепнул другому, и тот, ответив «хорошо», обратился к Черепицину: «Попробуем теперь письменный ответ. Вот садитесь за

ту парту и решите вот эту задачку. Прочтите её! Вы её понимаете?». / Черепицин прочёл задачу и признался очень добросовестно: / – Нет, не понимаю. Её нельзя решить. / – Да?.. Вы так думаете? А составитель задачи думал, вероятно, иначе. Он думает, что её решить можно. Ну? Чего же вы молчите? / – Составить задачу легче, чем решить, – пролепетал Черепицин, водя пальцем по краю стола. / – Да? Вы так думаете? Знаете, что? Садитесь вон за тот стол и составьте-ка задачу вроде этой. Посмотрим... Может быть, у вас действительно особый талант. / Экзаменатор улыбнулся и шепнул что-то соседу. Тот тоже усмехнулся. / – Готово? / – Готово. / – Ну-с... посмотрим: *«Три мальчика имели двенадцать пушек: первый имел три пушки, второй вдвое больше, а третий имел остальные. Сколько пушек имел каждый мальчик?»* / – Ну, милый мой, какая же это задача? Её и шестилетний ребенок решит» (Аркадий Аверченко «Преступление Голубого Шакала»).

Приведём примеры задач-образов в их литературных контекстах.

1. *«Матрёна. Что считать-то, чего нет. Смотреть-то скучно. Ты вот сочти лучше: девять веников, по денежке веник, много ли денег? И того не счесть»* (Александр Островский «Праздничный сон – до обеда»).

2. *«Васёк Трубачев шел к Русакову. Там сегодня была назначена репетиция экзаменов. Учениками были он, Мазин и Петя Русаков, экзаменатором – Екатерина Алексеевна. / <...> / В дверь тихо просунулась мощная фигура. Русаков-отец на цыпочках подошел к столу и сел рядом с женой. / <...> / Трубачев отвечал бойко, с видимым удовольствием. / Русаков-отец спросил: – Если обыкновенные мастера в смену выполняют сто процентов задания, скажем пять пар обуви, то сколько пар обуви сделают стахановцы, выполняющие двести пятьдесят процентов задания?» / – Это вопрос из арифметики, – смутился Трубачев. / – Это вопрос из жизни, – ответил Русаков-отец. – Ну, кто сообразит? / – Я! – крикнул Петя. – Двенадцать с половиной пар! / – Верно, сын, – сказал Русаков. / После экзамена по русскому начался экзамен по другим предметам. Мальчики разошлись усталые, но довольные собой» (Валентина Осеева «Васёк Трубачев и его товарищи»).*

3. «Утомлённый последним усилием, Синицкий отвалился на спинку стула и закрыл глаза. Ему было уже семьдесят лет. Пятьдесят из них он сочинял ребусы, шарады, загадочные картинки и шарадоиды. Но никогда ещё почтенному ребуснику не было так трудно работать, как сейчас. Он отстал от жизни, был политически неграмотен, и молодые конкуренты легко его побивали. Они приносили в редакции задачи с такой прекрасной идеологической установкой, что старик, читая их, плакал от зависти. Куда ему было угнаться за такой, например, задачей: */Задача – Арифмомоид / На трех станциях: Воробьево, Грачево и Дроздово было по равному количеству служащих. На станции Дроздово было комсомольцев в шесть раз меньше, чем на двух других вместе взятых, а на станции Воробьево партийцев было на 12 человек больше, чем на станции Грачево. Но на этой последней беспартийных было на 6 человек больше, чем на первых двух. Сколько служащих было на каждой станции и какова там была партийная и комсомольская прослойка?»* (Илья Ильфа и Евгений Петров «Золотой телёнок»).

Задачи-штрихи позволяют лучше понять характер персонажей (и того, кто сформулировал задачу, и того, кому задача адресована), а задачи-образы характеризуют не только личности героев, но и обстоятельства места и времени описываемого в произведении события. Заметим, что задачи-штрихи являются своеобразным подвидом задач-образов. С учётом этого замечания следует проводить художественный анализ текстов, содержащих такие задачи.

Основные вопросы, которые целесообразно поставить перед учащимися, анализирующими текст с дополняющими художественные образы задачами:

а) Почему и зачем тем или иным персонажем выбирается, формулируется или предъявляется математическая задача? Как обращение к этой задаче характеризует героев художественного произведения? б) Как содержание задачи отражает эпоху или реальность, описанную в произведении (для задач-образов)?

Дополнительные вопросы и задания: а) Знает ли «автор» задачи её решение? Может ли решить задачу тот, кому она адресована? Имеет ли задача решение практическое, математическое? Поставьте себя на место «автора» задачи и, преследуя те же цели, что и «автор», предложите адресату свою задачу. Чем

обусловлен ваш выбор? б) Чем формулировка задачи отличается от современной? Какие слова в тексте задачи нуждаются в пояснении, уточнении? Как перевести задачу на современный язык и возможно ли это? Поставьте себя на место автора произведения и, преследуя те же цели, что и автор, предложите читателю свою задачу, наилучшим образом отражающую эпоху или реальность, описанную в произведении. Чем обусловлен ваш выбор? В истории школьного математического образования нашего государства был период, когда школьные учебники математики содержали практические задачи, отражающие в полной мере социальную, экономическую и политическую жизнь страны; найдите эти учебники, выберите оттуда и решите несколько задач (примером могут служить учебные пособия: сборник задач «Наш край в цифрах», основанных на реальных данных Нижегородской губернии и СССР [1], алгебраический задачник на основе техники и экономики [2], арифметический задачник на основе обществоведения [3] и др.). Какое мнение о том времени у вас сложилось после решения этих задач? Вы пишете художественное произведение, например, про жизнь современного школьника; сформулируйте задачу, по тексту которой потомки будут судить о нашем времени. (Для задач-образов).

Итак, основные и дополнительные вопросы и задания при художественном анализе текста, содержащего задачи-штрихи и задачи-образы, естественным образом инициируют деятельность учащихся по литературно-математическому творчеству (подробнее в [10]).

Открытым остаётся вопрос о необходимости решения учащимися задач-вставок, дополняющих художественные образы, и, при положительном ответе, выявление педагогических условиях организации деятельности учащихся по решению этих задач.

Список литературы

1. Батанин А.Ф. Наш край в цифрах: задачник для 4 года обучения школы I ступени / А.Ф. Батанин, А.С. Крюков, А.С. Покровский; под ред. И.С. Комарова. – 2-е изд., испр. – Н. Новгород: Торговый отд. Губоно, 1929. – 146 с.

2. Ланков А.В. Алгебраический задачник на основе техники и экономики: для школ II ступени / А.В. Ланков. – В 2 ч. – М.: Работник просвещения, 1924.
3. Ланков А.В. Арифметический задачник на основе обществоведения: третий год обучения / А.В. Ланков. – 3-е изд. – М.: Гос. изд-во: Работник просвещения, 1924. – 94 с.
4. Лаптева В.С. Образовательный потенциал литературно-математических текстов / В.С. Лаптева // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: материалы Всеросс. научно-практ. конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики. – Ульяновск: УлГПИ, 2024. – С. 156–164. EDN ZXEMLO
5. Лебедева С.В. К определению понятия литературно-математического текста / С.В. Лебедева, В.С. Лаптева // Педагогические практики для внедрения инновационных решений: материалы Всеросс. научно-практ. конф. – Чебоксары, 2024. – С. 45–50.
6. Лебедева С.В. О видовом многообразии художественных текстов с математической составляющей / С.В. Лебедева // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: материалы Всеросс. научно-практ. конф., посвящ. 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ / отв. ред. Н.В. Сидорова. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 164–172. EDN JWWFMH
7. Лебедева С.В. О возможностях художественных текстов с математической составляющей в образовании школьников / С.В. Лебедева // Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество: материалы Всеросс. научно-практ. конф. с международным участием / Чувашский республиканский институт образования Министерства образования Чувашской Республики. – Чебоксары, 2023. – С. 311–319. EDN OAPKNM

8. Лебедева С.В. Развитие образовательного потенциала личности учащихся средствами художественных текстов с задачами-вставками в качестве элементов сюжета / С.В. Лебедева // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2026. – С. 162–170.

9. Лебедева С.В. Художественные тексты с сюжетобразующими задачами-вставками в образовании школьников / С.В. Лебедева // Психолого-педагогическое образование в современных условиях: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. (Куйбышев, 27 нояб. 2025 г.). – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 141–149. EDN AWABRX

10. Монакова А.В. Использование литературных форм в математическом образовании школьников: автореферат бакалаврской работы / А.В. Монакова; науч. рук. С.В. Лебедева; ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». – Саратов, 2020. – 12 с. – URL: http://elibrary.sgu.ru/VKR/2020/44-03-01_096.pdf (дата обращения: 10.03.2026).