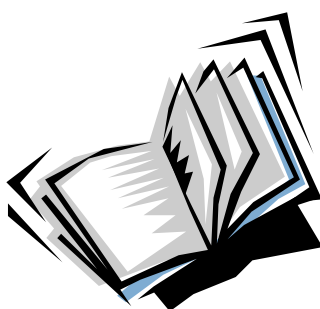




РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ИНСТИТУТ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

*«Изучение скорости чтения
пятнадцатилетних учащихся»*



Москва, 2001г.

Авторы: Ковалева Г.С.
Нурминская Н.В.

Руководитель работы – Ковалева Г.С.

Формирование выборки школ – Найденова Н.Н.

Программное обеспечение, ввод данных, статистическая обработка результатов, оформление отчета – Баранова В.Ю., Нурминская Н.В., Нурминский А.И., Кошеленко Н.Г.

Региональные координаторы:

1. Елагин М.А. (Челябинская обл.)
2. Бельчикова Е.П. (Самарская обл.)
3. Черепова Л.И. (Красноярский край)
4. Серебрякова Л.А. (Новгородская обл.)
5. Мозгарев Л.В. (Воронежской обл.)
6. Холод Н.Т. (Белгородская обл.)
7. Леошко А.Н. (Республика Удмуртия)
8. Чайковский В.Г. (Московская область)
9. Татур А.О. (г. Москва)
10. Егина Л.Г. (Кемеровская обл.)
11. Костин А.К. (Иркутская обл.)
12. Зайчикова Т.Н. (Нижегородская обл.)
13. Кириллова В.Н. (Тверская обл.)
14. Глазырин В.В. (Читинская обл.)

В аналитическом отчете представлены результаты изучения скорости чтения и уровня понимания текста пятнадцатилетними учащимися, приводится анализ полученных результатов по отдельным образовательным учреждениям и группам учащихся, выявляются факторы, влияющие на скорость чтения. В приложениях приводится информация о составе обследуемых образовательных учреждений, а также используемый в исследовании инструментарий.

Аналитический отчет предназначен для широкого круга лиц: представителей органов управления образованием разного уровня; специалистов, занимающихся проблемами оценки качества образования, специалистов в области школьного филологического образования. Представленные материалы могут быть полезны учителям школ и студентам педагогических вузов.

1. Информация об исследовании

1.1. Цели и задачи исследования

Изучение скорости чтения и уровня понимания прочитанного текста пятнадцатилетними учащимися проводилось в 2000 г. в рамках международного сравнительного исследования PISA (Programme for International Student Assessment: Monitoring Knowledge and Skills in the New Millennium /Программа международной оценки обучающихся: Мониторинг знаний и умений в новом тысячелетии). Основной целью данной работы было получение информации о том, с какой скоростью читают учащиеся пятнадцатилетнего возраста, и насколько они понимают прочитанный текст¹.

Программа PISA осуществляется Международной организацией – ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития, OECD – Organization for Economical Cooperation and Development). Целью исследования PISA является сравнительная оценка математической и естественнонаучной грамотности, а также понимания текстов различного типа учащимися 15-летнего возраста в странах с различными системами образования. В исследовании PISA выявляются особенности образовательных систем в странах, определяющие различные уровни их достижений.

В России данное исследование проводилось Центром оценки качества образования Института общего среднего образования Российской академии образования. Организацию обследований в регионах страны осуществляли региональные координаторы, представляющие органы управления образованием в данном регионе или другие организации региона, занимающиеся мониторингом качества образования.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы для различных целей, например:

- выявления учащихся с низкой скоростью чтения для организации дополнительного обучения технике чтения;
- определения оптимального объема учебного материала в учебных пособиях, соответствующего возрастным особенностям учащихся;
- определения среднего времени, необходимого учащимся на чтение учебного материала, заданного на дом по одному или по всем предметам в один день.

1.2. Общая характеристика образовательных учреждений и учащихся, принимавших участие в исследовании

В исследовании скорости чтения участвовали 772 учащихся из 28 образовательных учреждений 14 регионов страны. В каждом регионе участвовало от 1 до 7 школ. Состав школ, принимавших участие в исследовании скорости чтения, был определен на выборке международного сравнительного исследования PISA. Выборка исследования PISA была признана международным координационным центром представительной для России. В исследовании скорости чтения участвовали только школы из выборки PISA, которые изъявили желание участвовать в нем.

Данное исследование проводилось в 20 городских и 8 сельских образовательных учреждениях.

В исследовании приняли участие пятнадцатилетние учащиеся, обучающиеся в 9-10 классах основных и средних школ, а также на 1 курсе профессионально-технических училищ и колледжей. Из всех участвовавших в исследовании 57% девочек и 43% мальчиков. Информация о составе школ и числе учащихся приводится в Приложении 1.

¹ Работа проводилась по инициативе Яна Меджинга, специалиста Национального института исследований в области образования Дании.

1.3. Характеристика инструментария

В комплект инструментария по изучению скорости чтения входят:

- тест на скорость чтения, составленный на основе рассказа Льва Толстого "Праведный судья".

- сценарий проведения теста на скорость чтения.

Работа над тестом на скорость чтения проводилась после выполнения теста по исследованию PISA (120 минут). Процедура проведения данной работы включала следующие этапы. Сначала учащиеся знакомились с правилами выполнения работы и выполняли небольшое тренировочное задание. Затем по команде учителя они одновременно начинали читать текст. По истечении трех минут они должны были остановиться и отметить последнее прочитанное ими слово. При обработке данных фиксировалось число слов, прочитанных каждым учащимся за 3 мин.

Для оценки уровня понимания прочитанного текста в некоторых предложениях в разных частях теста отдельные слова заменялись группой слов, одно из которых было верным. Данные группы слов помещались в квадратные скобки. Всего таких предложений было 11. Учащимся нужно было подчеркнуть то слово, которое, по их мнению, соответствовало смыслу прочитанного предложения. Анализ данной информации (подчеркивания слов в квадратных скобках) позволял оценить уровень понимания текста в процессе его прочтения, а также выявить учащихся, которые в процессе работы не подчеркнули ни одного слова во всех квадратных скобках, хотя и отметили число прочитанных слов за 3 мин.

Используемый в исследовании инструментарий приводится в Приложении 2.

1.4. Обработка результатов

По каждому ученику, участвовавшему в исследовании, были получены следующие данные: из какого он региона, из какой школы, его пол, число прочитанных слов за три и одну минуту, информация о выборе слов на понимание текста, международный стандартизированный балл по чтению, полученный данным учеником по исследованию PISA.

Обработка и анализ данных осуществлялись с помощью статистических пакетов SPSS и ITEMAN.

2. Основные результаты

2.1. Скорость чтения

Среднее значение скорости чтения пятнадцатилетних учащихся, участвовавших в исследовании, составляет 179 слов в минуту. Это означает, что при такой скорости ученик прочитывает за 1 мин примерно половину страницы обычного учебника 9 класса, например, физики. Максимальная скорость чтения, выявленная при использовании данного текста, составляет 290 слов в одну минуту, минимальная скорость – 41 слово в минуту. Напомним, что для выпускников начальной школы нормой является – 90 слов в минуту при чтении вслух и 120 слов в минуту при чтении про себя. В таблице 1 приведены обобщенные статистические данные.

Большинство учащихся (около 70%) имеют скорость чтения в пределах от 128 слов до 240 слов в одну минуту (стандартное отклонение от среднего значения составляет 51 слово в минуту). Так как медиана² равна 181 слову в минуту, это означает, что одна поло-

² Медиана – это результат, находящийся в середине последовательности показателей, если их расположить в порядке возрастания или убывания. Медиана есть точка, причем одна половина результатов лежит справа от нее, а другая слева (Анастаси, 1982).

вина обследуемых учащихся читает со скоростью более 181 слова в минуту, а вторая половина – со скоростью менее 181 слова в минуту.

Таблица 1.

Обобщенные результаты изучения скорости чтения и понимания текста пятнадцатилетних учащихся³

Средняя скорость чтения (слов в минуту)	179	
Средний процент правильного выполнения заданий на понимание текста	56,3 по отношению ко всем заданиям	90 по отношению к заданиям, выполненным каждым учащимся.
Статистическая погрешность измерения среднего значения	2	
Медиана	181	
Стандартное отклонение от среднего	51	
Минимальная скорость	41,0	
Максимальная скорость	290,0	
Процентили	10	115
	25	144
	50	181
	75	210
	90	246
	95	290

Анализ результатов, выраженных в процентилих⁴, показал следующее:

- 5% лучших учащихся читают со скоростью 290 и более слов в минуту;
- 10% лучших учащихся, включающих и упомянутые выше 5%, читают со скоростью более 246 слов в минуту;
- 10% учащихся, имеющих самую низкую подготовку среди всех учащихся, читают со скоростью менее 115 слов в минуту;
- 25% учащихся, имеющих низкую подготовку, включающих и упомянутые выше 10%, читают со скоростью менее 144 слов в минуту.

Для сравнения приведем данные о скорости чтения выпускников средних школ скандинавских стран (Дании, Швеции, Норвегии и Финляндии), предоставленные Яном Медждингом (Mejding, Sommar & Allerup). Эти данные получены в исследовании, проведенном весной 1997 г. по сходной методике на тексте, взятом из популярной газеты. В текст было включено 25 заданий (групп из трех слов, из которых нужно было выбрать соответствующее слово по смыслу текста). На чтение текста отводилось 4 минуты. Всего в обследовании участвовало 3188 учащихся из четырех стран.

Средняя скорость чтения выпускников скандинавских стран различна и варьируется от 155 слов в минуту для учащихся Дании до 198 слов в минуту для учащихся Швеции (Таблица 2).

³ При подсчете средних показателей из анализа были исключены все работы, в которых имелись нарушения процедуры исследования, например, учащиеся вообще не подчеркивали слова, подчеркивали более одного слова и др. Обобщенные данные получены на выборке в 691 учащихся.

⁴ Процентиль – это процентная доля индивидов из выборки, первичный результат которых ниже данного первичного показателя (Анастаси, 1982).

Таблица 2.

Данные о скорости чтения выпускников средних школ скандинавских стран

Страны	Число слов в минуту			Средний процент правильного выполнения заданий на понимание текста
	Среднее	Минимальное	Максимальное	
Дания	155	48	418	93,1
Швеция	198	33	403	90,6
Норвегия	175	67	405	92,4
Финляндия	170	46	403	92,0

2.2. Понимание прочитанного текста

Для выявления уровня понимания прочитанного текста анализировались число и характер ошибок, сделанных учащимися при чтении текста. Исходные данные для анализа – результаты выполнения каждого задания на понимание текста (в процентах от общего числа учащихся) – представлены в таблице 3. В таблице использовались следующие обозначения: коды 1, 2, 3 означают номера слов в скобках; 8 – неоднозначное выделение слов в скобках или любые пометки, выполненные учеником; 9 – невыполнение задания. Серым цветом выделены верные ответы в скобках.

Таблица 3.

Результаты выполнения заданий на понимание текста всеми учащимися

Коды	Процент учащихся, получивших различные коды за выполнение заданий 1-11										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	94	2,3	4,4	4,1	21,1	68,4	0,4	6	19,8	0,3	5,8
2	0,3	90,5	0,5	68,9	57,6	0	53,7	0,5	0,3	0,5	0
3	0,5	2,1	89,8	18,1	1,6	0	0,1	29	0,9	9,4	0
8	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,4	0,1	0,1	0,1	0	0
9	4,8	4,7	4,8	8,3	18,9	31,2	45,7	64,4	78,9	89,8	94,2

Как видно из таблицы, первое задание правильно выполнили 94% учащихся, не приступили к его выполнению – 4,8% учащихся. В зависимости от скорости чтения учащиеся за отведенное время (3 минуты) прочитали разный объем текста и, следовательно, выполнили разное число заданий. Например, шестое задание выполнило только 68,4% учащихся, а 11-е задание только 5,8%.

Среднее число правильно выполненных заданий (скобок) ко всем заданиям (к 11 заданиям) составляет 6 заданий. Соответственно средний процент правильно выполненных заданий составляет 56%.

Было обнаружено, что небольшой процент учащихся (0,4%) из разных школ регионов России вообще не подчеркивали слов в квадратных скобках. Это говорит о том, что, возможно, эти учащиеся не поняли инструкцию по выполнению работы.

Небольшая часть учащихся делали пометки, которые не давали возможности однозначно определить их ответ (например, подчеркивали более одного слова).

Из оставшихся 691 человека не допустили ни одной ошибки или пропуска при выполнении заданий в прочитанном куске текста 49,5% детей, из них 3,3% дочитали до конца. Одну ошибку допустили 36,7% детей, 11,7% детей допустили 2 ошибки, 1,4% допустили 3 ошибки.

Для анализа выполнения заданий удобнее пользоваться данными таблицы 4, в которой результаты выполнения каждого задания указаны в процентах от числа учащихся, выполнявших каждое задание. В таблице 4 также приводится объем текста в словах, который должен был прочитать ученик до выполнения данного задания.

Таблица 4.

Результаты выполнения заданий на понимание текста в процентах от числа учащихся, выполнявших каждое задание

Коды	Процент учащихся, получивших различные коды за выполнение заданий 1-11										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	99	2,4	4,6	4,5	26	99,4	0,7	16,7	93,8	2,5	100
2	0,3	94,9	0,5	75	71,1	0	98,8	1,4	1,2	5,1	0
3	0,5	2,2	89,3	19,8	1,9	0	0,2	81,4	4,3	92,4	0
8	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	0,6	0,2	0,4	0,6	0	0
Объем текста в словах	86	124	188	300	388	452	516	584	641	739	870

Анализ результатов таблицы 4 показывает, что большинство учащихся (90% и более из выполнявших) хорошо справились с 8 заданиями из 11. Эти задания в основном проверяли понимание части текста, смысл которого был задан в явном виде. Как правило, приведенные «неверные» слова в этих заданиях не встречались в тексте.

Средний процент правильно выполненных заданий к заданиям, выполненным каждым учащимся, составляет 90%. Данное значение можно считать показателем понимания текста.

Интерес представляет выполнение трех заданий (4, 5 и 8), с которыми не справилось достаточно большое число учащихся (около 20% или более). Проанализируем выполнение этих заданий. Чтобы было понятно, приведем отрывки из текста.

Задание 4.

...Мясник сказал: "Я купил масло у этого человека, и когда я вынул свой кошелек, чтобы расплатиться, он схватил меня за руку и хотел отнять [мясо, деньги, масло]. Так мы пришли к тебе – я держу в руке кошелек, а он держит меня за руку. Но деньги мои, а он вор...

Большинство учащихся (75%), следуя логике, отметили 2 слово в скобках (деньги), но 19,8% сделали ошибку, отметив 3 слово (масло), что свидетельствует о непонимании данной части текста, смысл которого был выражен неявно.

Задание 5.

...Когда очередь дошла до Бауакаса и до калеки, Бауакас рассказал как было дело. Судья выслушал [их, Бауакаса, людей] и спросил нищего...

В этом задании 26% учащихся не поняли смысл данной части текста и отметили первое слово (их).

Задание 8.

...Они пошли на конюшню. Бауакас сейчас же промеж других двадцати лошадей показал свою. Потом судья вызвал калеку в конюшню и тоже велел ему указать на лошадь. Калека признал лошадь и показал ее. Тогда судья сел на свое место и сказал Бауакасу.: Лошадь твоя, возьми ее. А [Бауакасу, судье, калеке] дать пятьдесят палок...

В задании 8 16,7% учащихся выбрали первое слово при правильном третьем, продемонстрировав непонимание текста.

Дополнительный анализ полученных данных показал, что в среднем около 20% учащихся затрудняются в выполнении отдельных заданий на понимание текста. Ошибки делают учащиеся с различной скоростью чтения. Например, средняя скорость чтения учащихся, сделавших ошибки в задании 4, – 186 слов в минуту. Среди учащихся, допустивших ошибки на понимание текста, имеются учащиеся с высокой скоростью чтения (270 слов в минуту). Анализ также показал, что девочки чаще делают вышеприведенные ошибки, чем мальчики.

2.3 Скорость чтения и понимание прочитанного текста

В исследовании анализировалась связь между скоростью чтения учащихся и их пониманием прочитанного текста. Для этого результаты отдельных учащихся по скорости чтения и пониманию текста были представлены на одном рисунке (рис. 1). Каждая точка рисунка соответствует результатам одного ученика: по горизонтальной оси – его скорость чтения, по вертикальной оси – процент правильных ответов данного ученика на понимание текста.

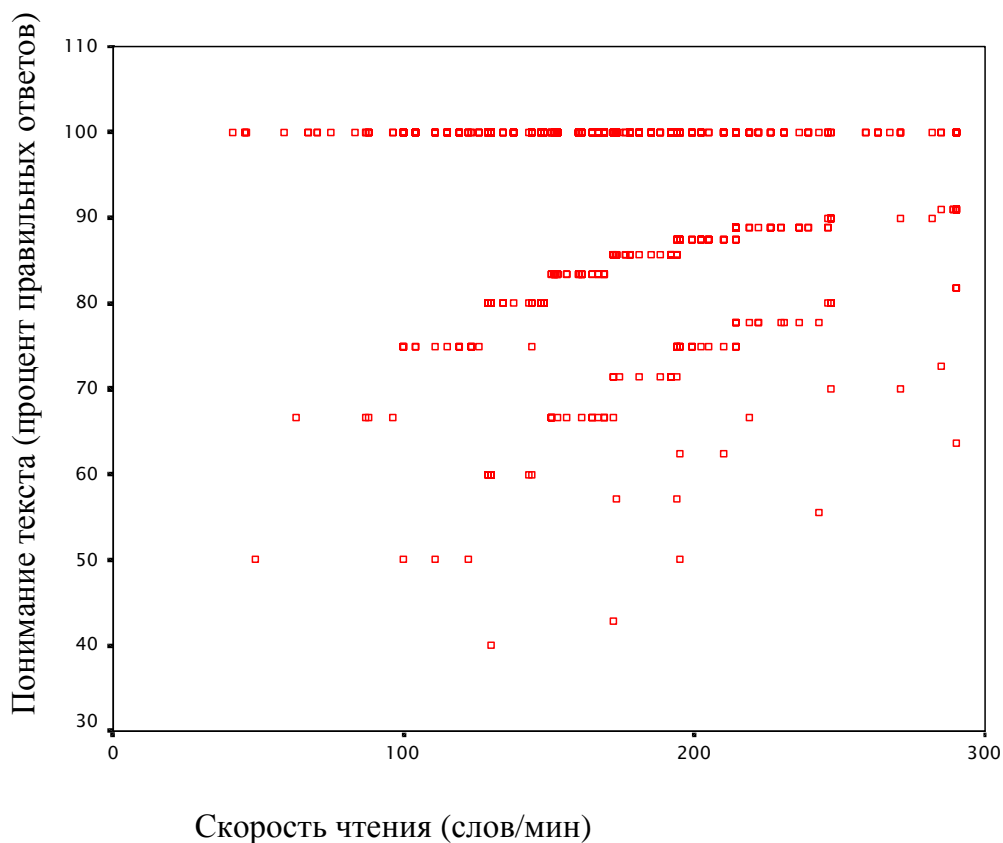


Рис.1. Связь между скоростью чтения и пониманием текста.

Анализ данных, представленных на рисунке, показывает, что выделяются 4 группы учащихся с различными связями. К первой группе относятся учащиеся (53,3%), которые не сделали ни одной ошибки. В эту группу входят учащиеся как с высокой скоростью чтения, прочитавшие весь текст, так и учащиеся с низкой скоростью, которые выполнили всего 1-2 задания. Во вторую группу входят 33,7% учащихся, в третью – 10,9%, в четвертую – 2,1%. Интерпретация полученных результатов требует дополнительного анализа.

2.4. Результаты по отдельным школам

В таблице 5 приводятся данные по каждой школе, участвовавшей в исследовании: число тестируемых по каждой школе; минимальное, среднее и максимальные значения

скорости чтения; стандартное отклонение от среднего значения по каждой школе; погрешность измерения среднего и средний процент правильного выполнения заданий. Вместо номера или названия школ в таблице приводятся их идентификационные номера (ИН школ) в базе данных.

Средние значения скорости чтения учащихся для каждой школы показаны на рис. 2. Диаграмма показывает, что самую большую среднюю скорость чтения имеют учащиеся школы с ИН=167. Это школа № 1284 г. Центрального округа Москвы. Самый низкий средний результат имеет школа с ИН=245. Это основная школа, расположенная в сельской местности.

Графически данные по школам представлены на рис. 3. По вертикальной оси указано число слов в минуту, по горизонтальной оси – ИН школ. Около идентификатора каждой школы указано число учащихся данной школы, участвовавших в исследовании. Рассмотрим на примере одной школы как читаются диаграммы для каждой школы. Возьмем школу с ИН = 061. Это средняя школа № 15 г. Челябинска. В этой школе в обследовании участвовало 29 учащихся. Наилучший результат по школе – 290 слов в минуту, наихудший результат – 62 слова в минуту. Прямоугольник обозначает границы значений скорости чтения, которые имеют 50% учащихся со средними результатами от 150 до 215 слов в минуту. Линия внутри прямоугольника (медиана) отмечает скорость чтения 179 слов в минуту. Выше этой линии до конца верхних «усиков» показаны значения скорости чтения, которые имеет лучшая половина учащихся – от 179 до 290 слов в минуту. Ниже этой линии (медианы) до конца нижних «усиков» показаны значения, которые имеет худшая половина участвовавших в исследовании учащихся. Длина верхних и нижних «усиков» показывает разброс значений скорости чтения лучших и худших 25% процентов учащихся.

Из диаграммы на рис. 3. видно, что в трех школах (с ИН – 093, 167 и 169) большинство обследуемых учащихся читает со скоростью, превышающей среднюю скорость чтения по обследуемым школам. В 7 школах большинство пятнадцатилетних учащихся, принимавших участие в исследовании, имеют скорость чтения ниже средней скорости для всех обследуемых школ.

Таблица 5.

Результаты изучения скорости чтения текста пятнадцатилетними учащимися по школам

ИН школы	Число учащихся	Минимальная скорость чтения	Средняя скорость чтения	Максимальная скорость чтения	Стандартное отклонение от среднего	Статистическая погрешность измерения	Средний процент правильного выполнения заданий
061 ср., городская	29	63	189	290	55	10	90
062 с/х колледж	30	45	129	290	49	9	96
063 ПУ, городское	24	100	129	199	28	6	86
064 ср., городская	31	100	210	290	54	10	93
065 ср., городская	33	83	203	290	49	9	92
079 ср., сельская	27	87	160	236	35	7	90
081 ср., городская	34	87	174	290	48	8	93

093 ср., сельская	12	161	210	290	43	12	95
094 ср., городская	14	144	194	290	38	10	90
114 мед. училище, городское	34	88	181	290	36	6	86
115 ср., сельская	27	88	167	290	51	10	94
116 ср., городская	32	70	178	290	56	10	93
138 ср., городская	7	75	139	195	36	14	90
152 ср., городская	32	88	179	290	49	9	89
160 ср., городская	30	123	195	290	33	6	91
165 ср., городская	29	96	184	290	47	9	92
166 ср., городская	29	123	196	290	47	9	90
167 ср., городская	32	115	218	290	39	7	92
168 ср., городская	26	104	176	290	42	8	92
169 ср., городская	31	144	210	290	34	6	92
171 ср., городская	20	119	171	282	39	9	82
186 ср., сельская	23	41	139	247	56	12	88
190 ср., сельская	20	67	137	194	36	8	84
245 осн, сельская	3	45	89	111	38	22	83
470 ср., городская	25	122	196	290	40	8	89
901 ср., городская	25	57	179	290	45	9	88
907 ПУ, городское	12	77	117	156	28	8	84
922 ср., сельская	20	115	203	290	48	10	84

Распределение школ по средней скорости чтения

Рис. 2.

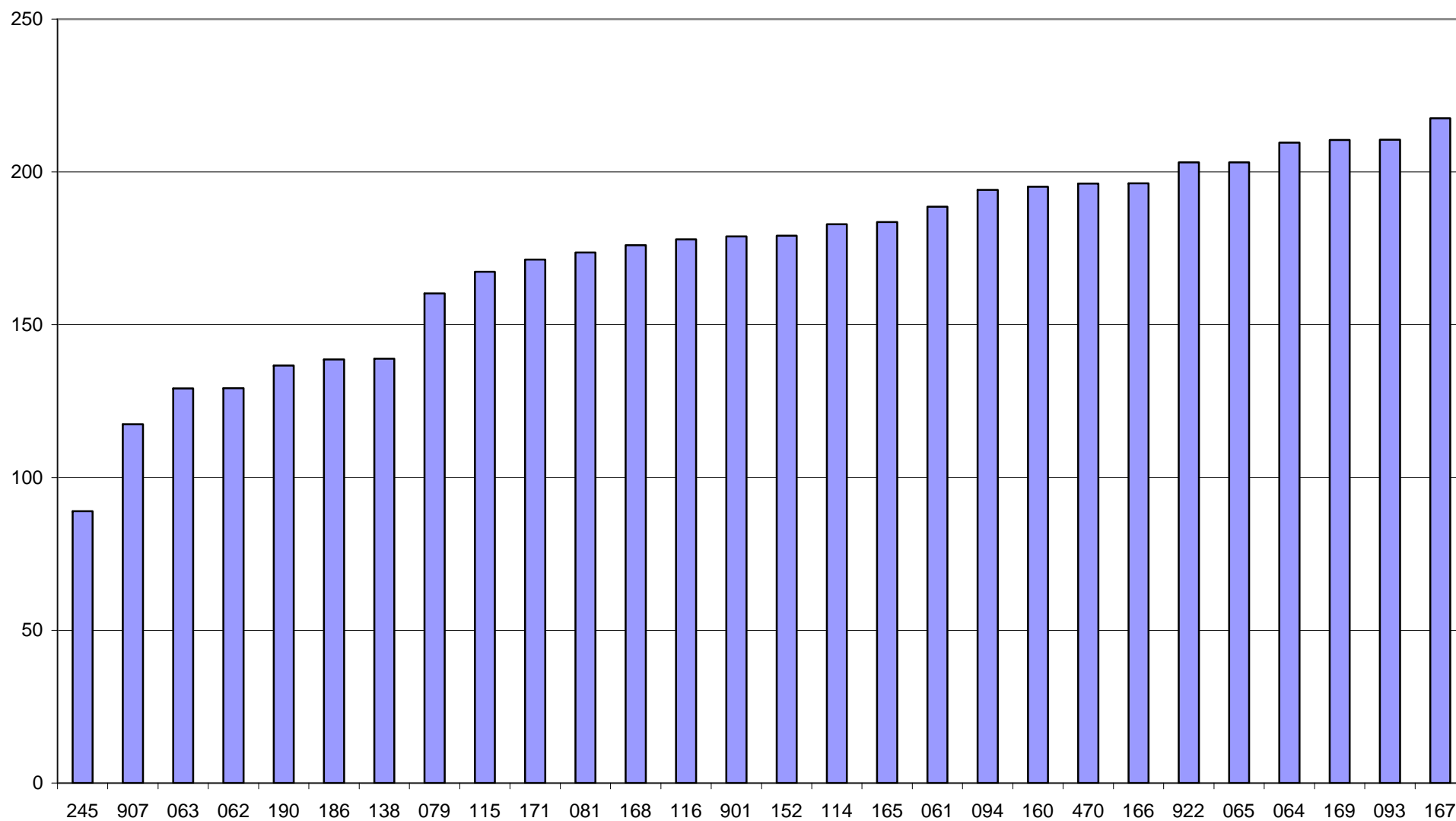
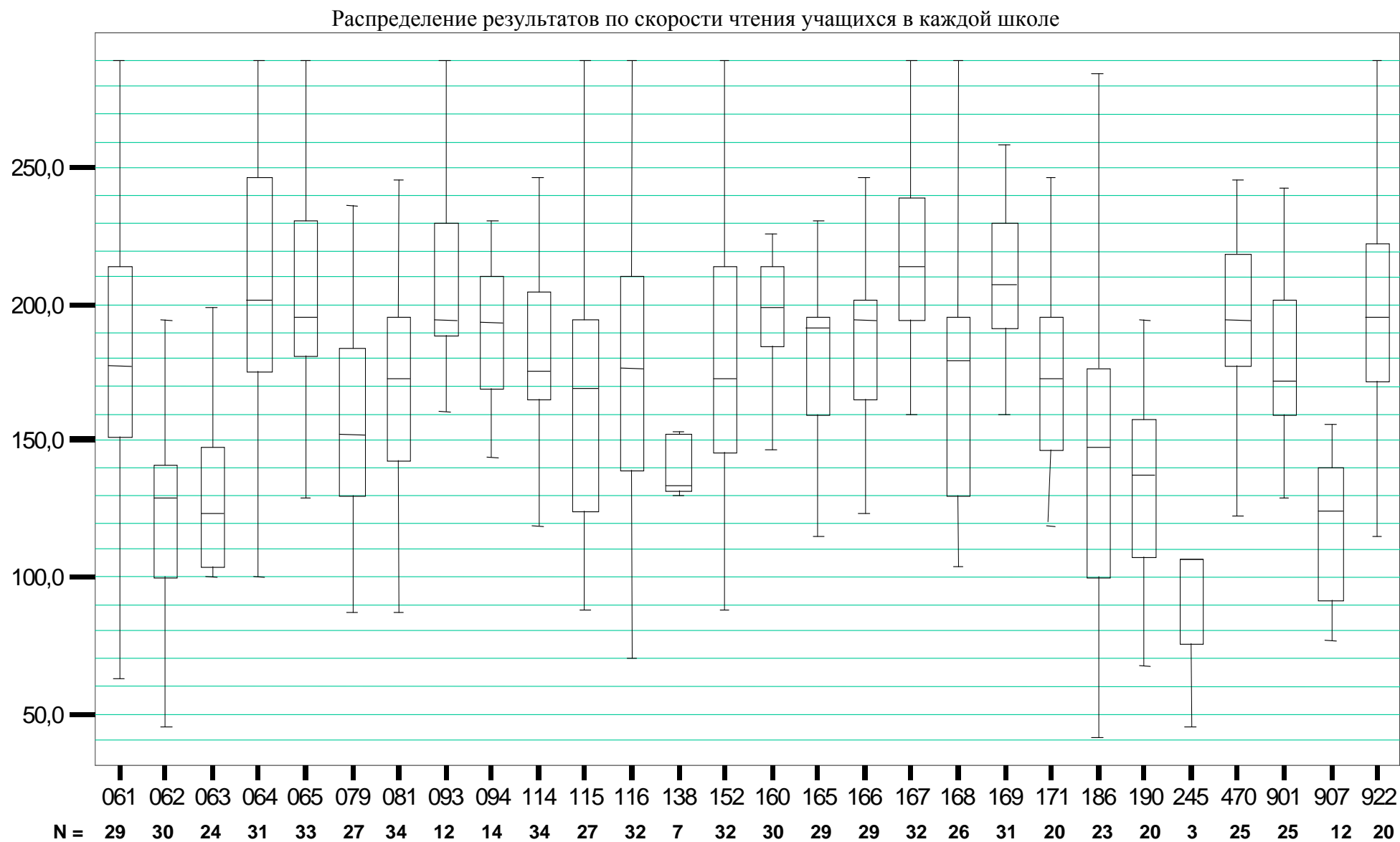


Рис. 3.



2.4. Выявление факторов, влияющих на скорость чтения

Для выявления связи между скоростью чтения учащихся и некоторыми показателями были проанализированы зависимости между скоростью чтения и результатами этих же учащихся "по грамотности чтения" международного исследования PISA. При выполнении теста исследования PISA по грамотности чтения учащиеся читали небольшие тексты различного характера: рассказы, научно-популярные статьи, мини-обзоры и т.д. Затем они отвечали на вопросы, выясняющие понимание прочитанных текстов, умение интерпретировать содержание прочитанного текста, делать выводы на его основе и анализировать особенности текста. Каждый учащийся получил свой международный стандартизированный балл за выполнение теста PISA. Эти результаты и были использованы для установления связи между скоростью чтения и "грамотностью чтения". Соответствующие данные представлены на рис.4.

Корреляция между пониманием текста и скоростью чтения составляет 0,47. Небольшую вытянутость облака, которая говорит о незначительной корреляции можно объяснить тем, что медленно читающие учащиеся не успели выполнить все задания международного сравнительного исследования PISA и получили более низкий балл по чтению (за понимание текста), чем быстро читающие.

В качестве других показателей, которые могли бы оказывать влияние на скорость чтения учащихся, были рассмотрены расположение школы (город или село) и половые различия учащихся (мальчики или девочки). Результаты по перечисленным показателям представлены в таблицах 6 и 7.

Анализ таблицы 6 показывает, что наблюдается зависимость скорости чтения учащихся от расположения школы, в которой они обучаются. Учащиеся городских образовательных учреждений имеют в среднем более высокую скорость чтения, чем учащиеся сельских образовательных учреждений.

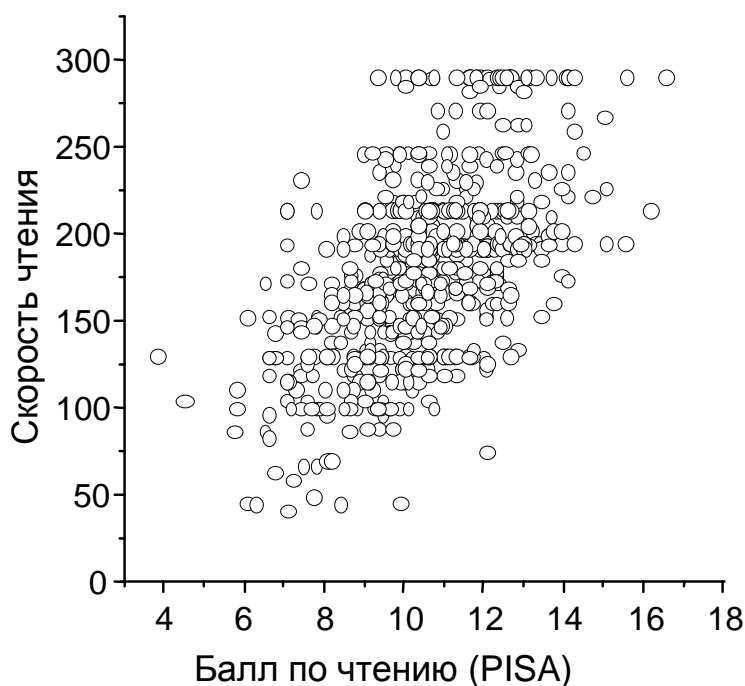


Рис.4. Результаты учащихся по двум исследованиям (скорости чтения и «грамотности чтения»).

Таблица 6

Результаты исследования скорости чтения по городским и сельским образовательным учреждениям

	Число учащихся	Средняя скорость чтения	Погрешность измерения среднего значения	Средний балл по исследованию "PISA"
сельские образовательные учреждения	142	151	4	9,6
городские образовательные учреждения	492	186	2	10,6

Анализ данных, приведенных в таблице 7, показывает наличие различий в скорости чтения у учащихся разного пола. Девочки в среднем имеют более высокую скорость чтения, чем мальчики.

Таблица 7.

Результаты исследования скорости чтения мальчиков и девочек

	Число учащихся	Средняя скорость чтения	Погрешность измерения среднего значения	Средний балл по исследованию "PISA"
Мальчики	272	165	3	9,9
Девочки	360	190	2	10,8

3. Примеры применения полученных результатов

Покажем на примере, как можно использовать полученные результаты. Рассчитаем примерное время, необходимое для подготовки пятнадцатилетних учащихся, например, к уроку физики в 10 классе. Наиболее распространенным способом подготовки к уроку является чтение соответствующего параграфа учебника и решение задач. Нас интересует время на чтение текста учебника. Наиболее распространенным является учебник "Физика 10", авторы: Г.Я. Мякишев и Б.Б. Буховцев.

Объем учебника равен примерно 16 условным печатным листам или 640000 знаков (1 печатный лист равен 40000 знаков). Учебник рассчитан на 140 уроков. Значит, на один урок приходится 4571 печатных знаков или 2285 слов. При скорости 115 слов в минуту (10-й перцентиль) учащимся потребуется 20 минут, чтобы прочитать материал учебника к одному уроку, при скорости 144 слова в минуту (25-й перцентиль) потребуется 16 минут, при скорости 181 слово в минуту (50-й перцентиль) – 13 минут, при скорости 210 слов в минуту (75 перцентиль) – 11 минут, при скорости 246 слов в минуту (90-й перцентиль) потребуется 9 минут, при скорости 290 слов в минуту (95-й перцентиль) – 8 минут.

На основании приведенных данных построен график зависимости среднего времени чтения учебного материала при подготовке учащегося к уроку по физике от его скорости чтения.

При условии, что ученик читает со скоростью 110-120 слов в минуту, ему необходимо в среднем 15-20 минут для чтения заданного параграфа. По нормам, рекомендованным Министерством образования на подготовку к одному уроку учащиеся должны тратить не более получаса времени. По физике около 15 минут может отводиться на чтение текста

учебника, остальное время (около 15 минут) – на решение задач. Для успешного выполнения домашнего задания скорость чтения должна быть не менее 150 слов в минуту. Данные таблицы 1 показывают, что таких учащихся большинство, около 75%. Однако остается 25% учащихся, которым необходимо большее время на подготовку к урокам из-за их низкой скорости чтения. В некоторых обследуемых образовательных учреждениях таких учащихся более 50%, а по данным, представленным на рис 2, в 6 обследуемых учреждениях все учащиеся имели скорость ниже данного значения.

Представленные результаты говорят о необходимости учета показателя скорости чтения при планировании учебного процесса.

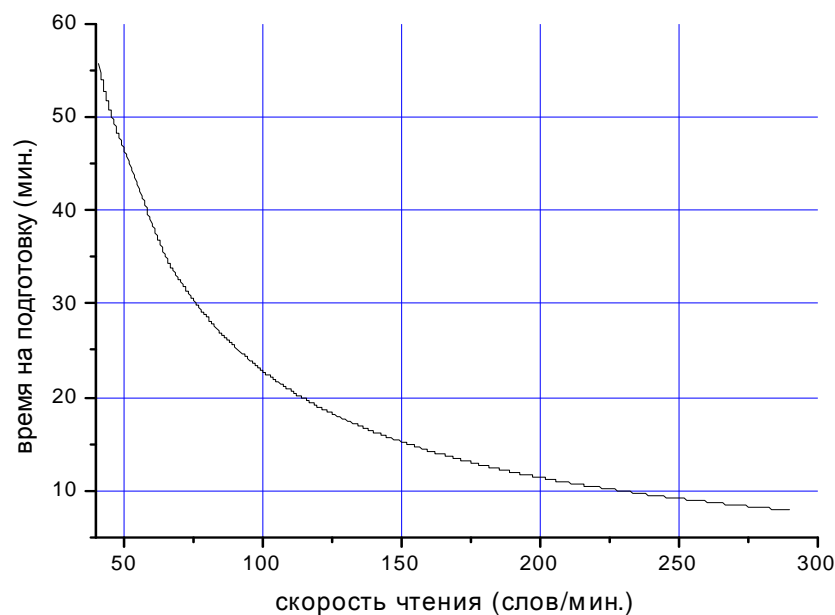


Рис. 5 Зависимость среднего времени чтения учебного материала от скорости чтения

Выводы

Анализ результатов проведенного исследования позволил сделать следующие выводы:

1. Средняя скорость чтения пятнадцатилетних учащихся составляет 179 слов в минуту, при этом средний показатель понимания прочитанного текста составляет 90%.

2. Различия в скорости чтения отдельных учащихся в обследуемой группе значительны – от 40 до 290 слов в минуту.

Около 10% учащихся пятнадцатилетнего возраста читают со скоростью, которая меньше нормы, установленной для начальной школы. Скорее всего эти учащиеся будут испытывать значительные затруднения в обучении, и им необходимо оказывать дополнительную помощь в освоении техники чтения.

Более 25% учащихся с низкой скоростью чтения вероятно испытывают затруднения при выполнении домашних заданий в связи с тем, что им необходимо больше времени на прочтение текста. Эти данные необходимо учитывать при планировании домашних заданий.

3. Связь между скоростью чтения и пониманием прочитанного текста носит сложный характер и требует дополнительного анализа.

4. Выявлена зависимость скорости чтения учащихся от расположения школы, в которой они обучаются. Учащиеся городских образовательных учреждений имеют в среднем более высокую скорость чтения, чем учащиеся сельских образовательных учреждений. Это

означает, что необходимо обратить особое внимание на формирование техники чтения учащихся сельских школ.

5. Выявлена зависимость скорости чтения учащихся от их пола. Девочки в среднем имеют более высокую скорость чтения, чем мальчики.

6. Полученные в исследовании данные необходимо учитывать при определении оптимальной учебной нагрузки учащихся на уроке и дома, а также при организации учебного процесса и дополнительных занятий с учащимися.

Литература

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. Пер. с англ./Под ред. К.М.Гуревича, В.И.Лубовского. – М.:Педагогика, 1982.
2. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной программы PISA. Общие подходы. (Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А.). М.: ИОСО РАО, 2000.
3. Mejding J.A National Option: Reading Speed. The Danish National Institute for Educational Research.
4. SPSS10.5.User'Guide.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Сводные данные о составе образовательных учреждений, принимавших участие в исследовании.

№	Регион	Число общеобразовательных учреждений	Из них	Число учащихся
1	Челябинская область	1	СШ	32
2	Самарская область	4	2-СШ 1-ПУ 1-колледж	130
3	Красноярский край	2	2-СШ	66
4	Новгородская область	2	2-СШ	26
5	Воронежская область	3	2-СШ 1-училище	100
6	Белгородская область	1	СШ	8
7	Республика Удмуртия	1	СШ	33
8	Московская область	1	СШ	31
9	г. Москва	7	7-СШ	221
10	Кемеровская область	1	СШ	22
11	Иркутская область	1	СШ	29
12	Нижегородская область	1	ОШ	3
13	Тверская область	2	1-СШ 1-ПУ	49
14	Читинская область	1	СШ	22

СЦЕНАРИЙ

проведения теста на скорость чтения

Тест на скорость чтения проводится после выполнения основного теста до анкетирования. Время на его выполнение, включая организационную часть и объяснение, как выполнять тест, составляет не больше 10 мин.

Обратите внимание, пожалуйста, на то, чтобы информация о том, кто выполнял тест (идентификатор обучающегося, фамилия и имя) обязательно была бы написана на самом тесте. Идентификатор можно записать после его выполнения.

Преподаватель, проводящий данный тест, придерживается всех тех правил, которые описаны в руководстве по проведению тестирования.

После раздачи тестов преподавателю следует проследить за тем, чтобы все тестируемые подписали свои работы, а также познакомить тестируемых с правилами выполнения теста.

[Ниже приводится текст, который читается тестируемым. В скобках даны рекомендации проводящему тестирование, которые не читаются вслух.]

Вам предлагается тест на скорость чтения. Подпишите свои работы.

Давайте познакомимся с рекомендациями, как выполнить этот тест.

[Текст инструкции читается вслух, тестируемые следят за текстом по своим экземплярам теста.]

ИНСТРУКЦИЯ

Ниже на примере поясняется, как выполнять работу.

Вам нужно быстро прочитать текст, приведенный на следующих страницах. В вашем распоряжении всего **три минуты**. От вас не требуется до конца дочитать текст за это время. Прочитайте столько, сколько сможете.

В тексте вы встретите слова, помещенные в квадратные скобки []. Из слов, приведенных в скобках, только одно верное. Подчеркните то слово, которое вы считаете верным.

Когда вас попросят остановиться, поставьте вертикальную линию после последнего слова, которое вы уже прочитали. Потом обведите число, приведенное на полях страницы напротив последней строки, которой вы закончили чтение. В приведенном ниже примере показано, как это нужно сделать.

[Сделайте паузу на несколько секунд и убедитесь в том, что все тестируемые перешли к чтению примера, который приведен ниже. Читать пример вслух не нужно.]

Пример:

Жираф – самое высокое животное в мире. Его рост может достичь	10
шести [сантиметров, <u>метров</u> , километров]. На голове жирафа располагают-	18
ся два или три рожка в зависимости от того, к какому виду он относится. Эти	32
маленькие [головки, пятна, <u>рожки</u>] покрыты кожей, на конце рожков кисточки	42
волос.	43
Жирафов также различают по цвету и форме пятен/Жирафы, оби-	52
тающие в северной части континента, имеют коричневые пятна в форме	62
многоугольников, разделенные между собой редкими полосками. У жирафов	70
с юга пятна неправильной формы в беспорядке разбросаны на [светлом,	80
зеленом, синем] фоне.	83

[После того, как все закончат читать пример, спросите:]

Есть ли у вас вопросы? [Ответьте на вопросы. Далее обратитесь к учащимся со словами:]

Откройте работу на с.2 и начинайте читать текст и выполнять задание. На работу отводится 3 минуты.

[Установите секундомер на 3 минуты. После окончания 3-х минут скажите:]

Остановитесь, пожалуйста. Ваше время закончилось. Поставьте вертикальную линию после последнего слова, которое вы уже прочитали. Обведите число, приведенное на полях страницы, напротив последней строки, которой вы закончили чтение. Сдавайте тетради.

[Соберите тетради. Проверьте информацию, записанную на обложке тетради (идентификатор обучающегося и его фамилию и имя. Если какая-нибудь информация отсутствует, запишите ее. Заполненные тесты разложите по списку.]

ТЕСТ

ID обучающегося _____
Фамилия, имя _____

ИНСТРУКЦИЯ

Ниже на примере поясняется, как выполнять работу.

Вам нужно быстро прочитать текст, приведенный на следующих страницах. В вашем распоряжении всего **три минуты**. От вас не требуется до конца дочитать текст за это время. Прочитайте столько, сколько сможете.

В тексте вы встретите слова, помещенные в квадратные скобки []. Из слов, приведенных в скобках, только одно верное. Подчеркните то слово, которое вы считаете верным.

Когда вас попросят остановиться, поставьте вертикальную линию после последнего слова, которое вы уже прочитали. Потом обведите число, приведенное на полях страницы напротив последней строки, которой вы закончили чтение. В приведенном ниже примере показано, как это нужно сделать.

Пример:

Жираф – самое высокое животное в мире. Его рост может достичь	10
шести [сантиметров, <u>метров</u> , километров]. На голове жирафа располагаются	18
два или три рожка в зависимости от того, к какому виду он относится. Эти ма-	32
ленькие [головки, пятна, <u>рожки</u>] покрыты кожей, на конце рожков кисточки во-	42
лос.	43
Жирафов также различают по цвету и форме пятен./Жирафы, оби-	52
тающие в северной части континента, имеют коричневые пятна в форме мно-	62
гоугольников, разделенные между собой редкими полосками. У жирафов с	70
юга пятна неправильной формы в беспорядке разбросаны на [светлом, зеле-	80
ном, синем] фоне.	83

STOP

Пожалуйста, остановитесь.

НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ СТРАНИЦУ БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.

ПРАВЕДНЫЙ СУДЬЯ

Один алжирский царь Бауакас захотел сам узнать, правду ли ему	10
говорили, что в одном из его городов есть праведный судья, что он	22
сразу узнает правду и что от него ни один плут не может скрыться.	35
Бауакас переоделся в купца и поехал верхом на лошади в тот город,	47
где жил судья.	50
У въезда в город к царю подошел калека и стал просить милосты-	61
ню. Бауакас подал ему и хотел ехать дальше, но калека уцепился ему	71
за платье.	75
“Что тебе нужно? – спросил царь. Разве я не дал тебе [милостыню,	86
фрукты, башмаки]?”	88
“Милостыню ты дал, – сказал калека, – но еще сделай милость. До-	97
вези меня на твоей лошади до площади, а то лошади и верблюды как	109
бы не раздавили меня”.	114
Бауакас посадил калеку сзади себя [в карету, на лошадь, на верб-	124
люда] и довез его до площади. Затем он остановил лошадь, но калека	135
отказался слезать.	138
“Что же сидишь, слезай, мы приехали”, – сказал Бауакас.	146
“Зачем слезать? – ответил нищий. – Лошадь моя. Если ты не хо-	155
чешь добром отдать ее, пойдем к судье”.	162
Услышав ссору, вокруг них собрались люди и стали кричать:	171
“Ступай к судье! Он вас рассудит!”	177
Бауакас с калекой пошли к [людям, нищему, судье]. В суде был на-	188
род, и судья вызывал по очереди тех, кого судил. Перед тем, как черед	200
дошел до Бауакаса, он вызвал ученого и мужика. Они судились за же-	211
ну. Мужик говорил, что это его жена, а ученый говорил, что его жена.	224
Судья выслушал их, помолчал и сказал:	231
“Оставьте женщину у меня, а сами приходите завтра”.	239
Когда они ушли, вошли масленник и мясник. Мясник был весь в	250
крови, а масленник в масле. Мясник в руке держал деньги, а маслен-	261
ник – руку мясника.	264
Мясник сказал: “Я купил масло у этого человека, и когда я вынул	276
свой кошелек, чтобы расплатиться, он схватил меня за руку и хотел	287

отнять [мясо, деньги, масло]. Так мы пришли к тебе – я держу в руке	313
кошелек, а он держит меня за руку. Но деньги мои, а он – вор”.	322
А масленник сказал: “Это неправда. Мясник пришел ко мне поку-	332
пать масло. Когда я налил ему полный кувшин, он попросил разме-	345
нять ему золотой. Я достал деньги и положил их на лавку, а он взял их	358
и хотел бежать. Я поймал его за руку и привел сюда”.	367
Судья помолчал и сказал: “Оставьте деньги здесь и приходите зав-	368
тра”.	378
Когда очередь дошла до Бауакаса и до калеки, Бауакас рассказал,	388
как было дело. Судья выслушал [их, Бауакаса, людей] и спросил ни-	389
щего.	401
Нищий сказал: “Это все неправда. Я ехал верхом через город, а он	414
сидел на земле и просил меня подвезти его. Я посадил его на лошадь	428
и довез, куда ему нужно было; но он не хотел слезать и сказал, что	432
лошадь его. Это неправда”.	442
Судья подумал и сказал: “Оставьте лошадь у меня и приходите зав-	443
тра”.	452
На следующий [день, месяц, год] собралось много народа слушать,	455
как рассудит судья.	460
Первые подошли ученый и мужик.	469
“Возьми свою жену, – сказал судья ученому, – а мужику дать пять-	480
десят палок”. Ученый взял свою жену, а мужика тут же наказали.	484
Потом судья вызвал мясника.	495
“Деньги твои, – сказал он мяснику; потом он указал на масленника и	502
сказал ему: – А ему дать пятьдесят палок”.	507
Тогда позвали Бауакаса и калеку.	516
“Узнаешь ты свою [карету, лошадь, верблюда] из двадцати других?”	519
– спросил судья Бауакаса.	520
– Узнаю.	522
– А ты?	527
– И я узнаю, – сказал калека.	533
– Иди за мной, – сказал судья Бауакасу.	543
Они пошли в конюшню. Бауакас сейчас же промеж других двадцати	554
лошадей показал на свою. Потом судья вызвал калеку в конюшню и	565
тоже велел ему указать на лошадь. Калека признал лошадь и показал	575

ее. Тогда судья сел на свое место и сказал Бауакасу:	584
– Лошадь твоя: возьми ее. А [Бауакасу, судье, калеке] дать пятьдесят палок.	586 596
После суда судья пошел домой, а Бауакас пошел за ним.	606
– Что же ты, или не доволен моим решением? – спросил судья.	616
– Нет, я доволен, – сказал Бауакас. – Только хотелось бы мне знать, почему ты узнал, что жена была ученого, а не мужика, что деньги были мясника, а не масленника и что лошадь была моя, а не [нищего, ученого, мясника]?	629 641 643 657
– Про женщину я узнал вот как: позвал ее утром к себе и сказал ей: налей чернил в мою чернильницу. Она взяла чернильницу, вымыла ее скоро и ловко налила чернил. Стало быть, она привыкла это делать. Будь она жена мужика, она не сумела бы этого сделать. Выходит, что ученый был прав.	667 678 690 693 707
– Про деньги я узнал вот как: положил я деньги в чашку с водой и сегодня утром посмотрел – всплыло ли на воде масло. Если бы деньги были масленника, то они были бы запачканы его масляными руками. На воде [пены, крови, масла] не было, стало быть, мясник говорит правду.	718 728 739 740 752
– Про лошадь узнать было труднее. Калека так же, как и ты, из двадцати лошадей сейчас же указал на лошадь. Да я не для того привел вас обоих в конюшню, чтобы видеть, узнаете ли вы лошадь, а для того, чтобы видеть – кого из вас двоих узнает лошадь. Когда ты подошел к ней, она обернула голову, потянулась к тебе; а когда калека тронул ее, она прижала уши и подняла ногу. По этому я узнал, что ты настоящий хозяин лошади.	764 776 788 800 814 817 820
Тогда Бауакас сказал:	832
– Я не купец, а царь Бауакас. Я приехал сюда, чтобы видеть, правда ли то, что говорят про тебя. Я вижу теперь, что ты [мудрый, странный, старый] судья. Проси у меня, чего хочешь, я награжу тебя.	845 855 867
Судья сказал: «Мне не нужно награды; я счастлив уже тем, что царь мой похвалил меня».	870

Источник: Лев Толстой “Праведный судья”

